

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
Южный научный центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
Southern Scientific Centre

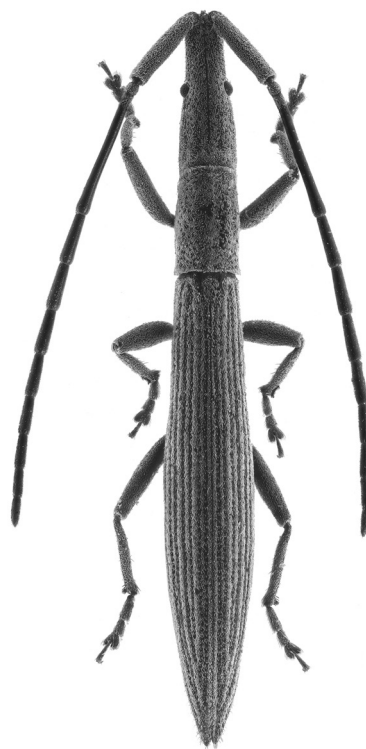


# Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 17. Вып. 2

Vol. 17. No. 2



Ростов-на-Дону  
2021

© “Кавказский энтомологический бюллетень”  
составление, редактирование  
*compiling. editing*

На титуле оригинальная фотография Д.Г. Касаткина *Huramazso pauli* (Fairmaire, 1884)

Адрес для переписки:

*Максим Витальевич Набоженко*  
nalassus@mail.ru

E-mail for correspondence:

*Dr Maxim Nabozhenko*  
nalassus@mail.ru

Русская электронная версия журнала – [http://www.ssc-ras.ru/ru/journal/kavkazskii\\_yntomologicheskii\\_byulleten/](http://www.ssc-ras.ru/ru/journal/kavkazskii_yntomologicheskii_byulleten/)  
English online version – [http://www.ssc-ras.ru/en/journal/caucasian\\_entomological\\_bulletin/](http://www.ssc-ras.ru/en/journal/caucasian_entomological_bulletin/)

Издание осуществляется при поддержке Южного научного центра Российской академии наук (Ростов-на-Дону)

The journal is published by Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Журнал индексируется/зарегистрирован в:

The journal is indexed/referenced in:

eLibrary.ru, Thomson Reuters (Zoological Record, BIOSIS Previews, Biological Abstracts, Russian Science Citation Index), DOAJ, ROAD, Publons, Crossref, ZooBank, Zenodo, Scopus, GlobalHealth (CABI — Centre for Agriculture and Bioscience International), CABabstracts (CABI — Centre for Agriculture and Bioscience International)

Техническое редактирование и компьютерная верстка номера – *С.В. и М.В. Набоженко*; корректура – *С.В. Набоженко*

## New species of *Malthodes* Kiesenwetter, 1852 from the Caucasus, with taxonomic notes on Malthininae (Coleoptera: Cantharidae) of Russia

© S.V. Kazantsev

Insect Centre, Donetskaya str., 13–326, Moscow 109651 Russia. E-mail: kazantss@mail.ru

**Abstract.** Three new species of malthinine soldier-beetles, *Malthodes seregiusi* sp. n., *M. vikhrevi* sp. n. and *M. vladimiri* sp. n., are described from the Caucasus (the first two from Krasnodar Region of Russia, the third from Adzharia, Georgia). The following new synonymy is established: *Malthinus flaveolus* (Herbst, 1786) = *Malthinus robustus* Motschulsky, 1853, **syn. n.**, *Malthodes brevicollis* (Paykull, 1798) = *Malthodes viridiventris* (Motschulsky, 1853), **syn. n.**, and *Malthodes obscuricollis* (Motschulsky, 1853) = *Malthodes moczarskii* Ganglbauer, 1912, **syn. n.** = *Malthodes tauricus* Pic, 1917, **syn. n.** A neotype is designated for *Malthodes obscuricollis* (Motschulsky, 1853) to be deposited at the Zoological Museum of Moscow University (Moscow, Russia).

**Key words:** Coleoptera, Cantharidae, Malthininae, new species, taxonomy, Palaearctic region.

### Новые виды *Malthodes* Kiesenwetter, 1852 с Кавказа с таксономическими замечаниями по Malthininae (Coleoptera: Cantharidae) России

© С.В. Казанцев

Инсект-центр, ул. Донецкая, 13–326, Москва 109651 Россия. E-mail: kazantss@mail.ru

**Резюме.** С Кавказа описано три новых вида жуков-мягкотелок подсемейства Malthininae: *Malthodes seregiusi* sp. n., *M. vikhrevi* sp. n. (Краснодарский край, Россия) и *M. vladimiri* sp. n. (Аджария, Грузия). Установлена синонимия: *Malthinus flaveolus* (Herbst, 1786) = *Malthinus robustus* Motschulsky, 1853, **syn. n.**, *Malthodes brevicollis* (Paykull, 1798) = *Malthodes viridiventris* (Motschulsky, 1853), **syn. n.** и *Malthodes obscuricollis* (Motschulsky, 1853) = *Malthodes moczarskii* Ganglbauer, 1912, **syn. n.** = *Malthodes tauricus* Pic, 1917, **syn. n.** Обозначен неотип *Malthodes obscuricollis* (Motschulsky, 1853), который передан на хранение в Зоомузей МГУ (Москва, Россия).

**Ключевые слова:** Coleoptera, Cantharidae, Malthininae, новые виды, таксономия, Палеарктическая область.

The soldier-beetles of the subfamily Malthininae are widespread around the globe [Delkeskamp, 1977]. They are characterized by the small size, the smallest being just above 1 mm, pointed globular palpomeres and, unlike other cantharids, in most cases can be distinguished only by the shape of the ultimate abdominal segments and/or male genitalia [Brancucci, 1980]. Some of the taxa of malthinines from the territory of the Russian Federation were introduced in the middle of the 19 century by the famous Russian coleopterist Victor Motschulsky, but have remained unknown for specialists in the group and never included in any identification keys, although sometimes mentioned in lists of the regional or Palaearctic fauna [Medvedev, 1965; Brancucci, 1980; Wittmer, 1992; Kazantsev, Brancucci, 2007; Kazantsev, 2011].

Unfortunately, no type specimens of soldier-beetles described by Motschulsky from the territory of the former Russian Empire have been found in the Zoological Museum of Moscow University (Moscow, Russia), where the Motschulsky collection is housed. Neither have they been found in the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences (Saint Petersburg, Russia) where a smaller part of this collection is deposited. It seems to be the same case as with the Lampyridae collection, with almost all Motschulsky's types available, but not the ones from Russia and adjacent countries [Kazantsev, Nikitsky,

2008; Kazantsev, 2011]. This could have happened if all type 'Cantharoidea' material from this territory had been set aside for/by and sent to/taken by a specialist in this group. In Russia there was only one such person, Mr V.V. Barovskij of Leningrad, a specialist in Cantharidae and Lycidae. The material could then have disappeared after the arrest of Mr Barovskij in the 1930s and his deportation first to Totma in Vologda Region, then to Irkutsk Region, where he passed away in 1942 (<http://zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/barovsk.htm>).

The present study is a further contribution to the knowledge of Malthininae of the European part of Russia. Examination of the Cantharidae material from the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, Zoological Museum of Moscow University and Insect Centre (Moscow) has led to the discovery of three new species of *Malthodes* Kiesenwetter, 1852 from the Caucasus, as well as to the possibility to address the problem of attribution of Motschulsky's Malthininae taxa described from the mentioned territory.

### Material and methods

The studied specimens were glued on cardboard plates. For examination the abdomina were detached from the relaxed specimens and treated for several

hours in 10% KOH at room temperature, then, with the extracted genitalia, placed in a microvial with glycerin for photography. Drawings were made from photographs using Adobe Illustrator CS5 and Photoshop Elements 9.

MSP-1 zoom stereoscopic dissecting microscope with 8–80× magnification range were used. Photographs were taken with a Canon EOS 6D camera and Canon MP-E 65 mm lens.

The following acronyms are used in the paper:

ICM – Insect Center (Moscow, Russia);

ZIN – Zoological Institute (Saint Petersburg, Russia);

ZMMU – Zoological Museum of Moscow University (Moscow, Russia).

**Family Cantharidae**  
**Subfamily Malthininae**

**Tribe Malthinini**

**Genus *Malthinus* Latreille, 1806**

*Malthinus* Latreille, 1806: 261.

Type species: *Cantharis flaveola* Herbst, 1786.

*Malthinus flaveolus* (Herbst, 1786)

*Cantharis flaveola* Herbst, 1786: 171.

*Necydalis punctata* Geoffroy, 1785: 174 (homonym).

*Telephorus minimus* A.G. Olivier, 1790: no 26: 17.

*Cantharis immunitis* Marsham, 1802: 374.

*Cantharis collaris* Latreille, 1806: 262.

*Cantharis flava* Latreille, 1806: 262.

*Malthinus robustus* Motschulsky, 1853: 4, **syn. n.**

*Malthinus subfuscus* Pic, 1906: 24.

*Malthinus griseipennis* Pic, 1913: 97.

**Notes.** The type of *Malthinus robustus* Motschulsky, 1853, as of all the other types of Cantharidae from the territory of Russia and adjacent countries appears to have been lost. However, the description of *M. robustus* is quite clear (the species is placed in the group with ‘espèces à bout des élytres couleur de souffre’): “De la taille et couleurs du *M. flaveolus*, mais avec un corselet encore plus étroit, à cotés et angles postérieurs presque droits, sans sinuosités latérales; ligne médiane remplacée par une large foveole à la base, tâches très peu marquées. Stries des élytres effacées. Articles des antennes plus larges. Russ. mer.” [Motschulsky, 1853: 4]. This description of a *Malthinus* from ‘southern Russia’ perfectly fits to *M. flaveolus* (Herbst, 1786), the most common representative of the genus in the area. Motschulsky does compare his taxon to *M. flaveolus*, but, in the same paper, he notes that in *M. flaveolus* pronotal sides are almost parallel and elytral striae are very distinct, which is characteristic not of *M. flaveolus*, but of *M. facialis* Thomson, 1864 [Ganglbauer, 1911]. Therefore, *Malthinus robustus* Motschulsky, 1853, **syn. n.** is proposed to be regarded as a junior synonym of *Malthinus flaveolus* (Herbst, 1786).

**Tribe Malthodini**

**Genus *Malthodes* Kiesenwetter, 1852**

*Malthodes* Kiesenwetter, 1852: 242.

Type species: *Malthinus marginatus* Latreille, 1806.

*Malthodes obscuricollis* (Motschulsky, 1853)  
(Figs 1, 5–8)

*Hapaloderus obscuricollis* Motschulsky, 1853: 10.

*Hapaloderus pumilus* Motschulsky, 1853: 13 (homonym).

*Malthodes moczarskii* Ganglbauer, 1912: 181, **syn. n.**

*Malthodes tauricus* Pic, 1917: 13 (replacement name), **syn. n.**

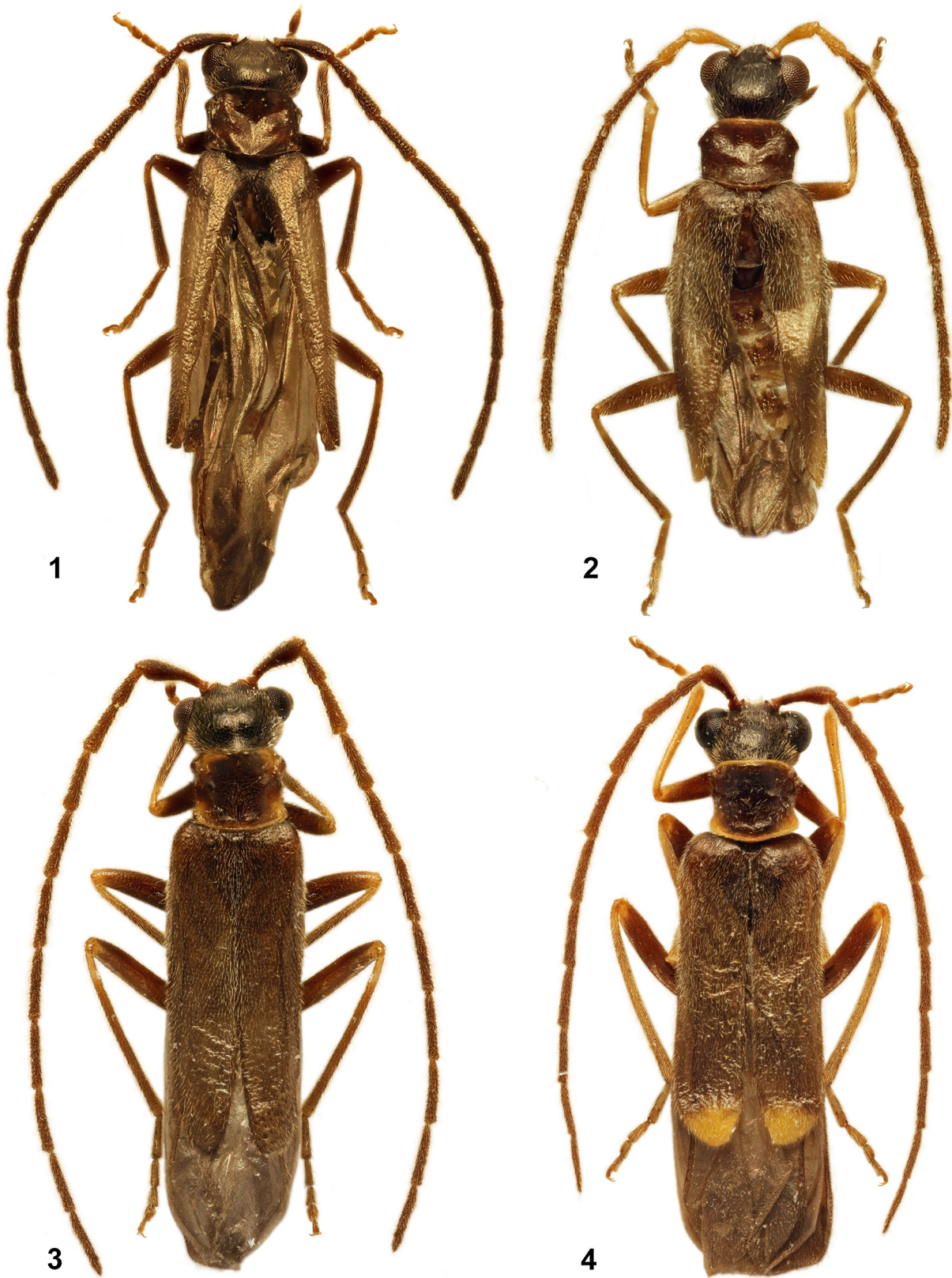
*Malthodes tauricus* Istomina, 1969: 1104.

**Material.** Neotype, ♂ (ZMMU), Crimean Reserve, Chuchelsky Pass, 1100 m, 17.07.1959 (M.K. Tikhonravov) (printed label), “Neotype, Kazantsev des.” (handwritten, red rectangle), “*Malthodes obscuricollis* Mots., S. Kazantsev det. 2021” (printed label).

**Additional material.** 1♂ (ZIN), Simferopol, Ayanskaya Dacha, 20.05.19107, (O.G. and K. Khristoforovs), “*M. mozarskii* Ganglb.”; 1♂, 2♀ (ZMMU), Crimean Reserve, Chuchelsky Pass, 1100 m, 30.06.1957 (M.K. Tikhonravov); 1♂, 1♀ (ZMMU), Crimean Reserve, Alabach, 3.07.1957 (M.K. Tikhonravov); 1♀ (ZMMU), Crimean Reserve, Khyr-Alan, 12.07.1957 (M.K. Tikhonravov); 2♀ (ZMMU), Crimean Reserve, Nikitskaya Yayla, 1400 m, 17.07.1959 (M.K. Tikhonravov); 1♂ (ICM), [Crimea], Chatyrdag Mt., foothills, 700 m, 10.07.1960 (B. Rodendorf); 1♂ (ICM), “USSR, Crimea, Yaila Mts, 800 m, 3.VI.1983, J. Strejcek leg.”; 2♂, 1♀ (ICM), Crimea, 15 km S Bakhchisarai, 440–570 m, on elder flowers, 2–3.05.2010 (S. Kazantsev).

**Notes.** The type of *Malthodes obscuricollis*, as that of *Malthinus robustus*, mentioned above, and all the other types of Cantharidae from the territory of Russia and adjacent countries appears to have been lost. However, the description of *M. obscuricollis* is quite clear (the species is placed in the group with ‘corselet unicolore, obscure, étroit et en selle c.a.d. fortement incliné sur les bords latéraux’): “Forme voisine des précédents (*angusticollis* M., *maurus* Ziegl., *fuscescens* Duft), corselet également en selle, mais un peu plus petit et proportionnellement plus large que [chez] le Hapal. *fuscescens* Duft. D’un gris cendré clair, corselet, tête et antennes noires. Ceux-ci très longues, art. 2 presque aussi long que 3. Segment pygidial du mâle en dessous prolongé en crochet très long, courbé vers l’abdomen et terminé par une fourche à faces dilatés en palettes. Tauride et midi de la France” [Motschulsky, 1853: 10]. This description of a malthinine from ‘Tauride’ corresponds to *M. moczarskii* Ganglbauer, 1912, also from Crimea [Ganglbauer, 1912]. As there seem to be no other *Malthodes* in the peninsula that could be distinguished by this shape of the abdominal terminalia, the latter taxon apparently also belongs to *M. obscuricollis*. As for *M. tauricus* Pic, 1917, it was suggested as a replacement name for *M. pumilus* (Motschulsky, 1853) due to its homonymy with *M. pumilus* (Brébisson, 1835). The description of *M. pumilus* (Motschulsky, 1853) from the group with ‘corselet unicolore, obscure, large, peu incliné sur les cotés, qui sont sinueux’ reads as follows: “Taille, forme et couleurs du Hapal. *brevicollis* Payk., mais antennes encore plus courtes et plus épaisses que chez le Hapal. *obscurcellus* Schüpp., a peine de la longueur de la moitié du corps. Angles antérieurs du corselet moins saillants que chez le Hapal. *brevicollis*, cotés latéraux droits. Élytres recouvrant à peine la moitié de l’abdomen. Tauride” [Motschulsky, 1853: 13]. This description suggests it is a female (in case of males Motschulsky tends to describe ultimate abdominal segments) and fits to a *M. obscuricollis* female.

For these reasons *Malthodes moczarskii* Ganglbauer, 1912, **syn. n.** and *M. tauricus* Pic, 1917, **syn. n.** are proposed to be regarded as junior synonyms of *Malthodes obscuricollis* (Motschulsky, 1853), and a neotype of *M. obscuricollis* is designated to be deposited in ZMMU.



Figs 1–4. General view of *Malthodes*, males.

1 – *M. obscuricollis*; 2 – *M. seregiusi* sp. n.; 3 – *M. vikhrevi* sp. n.; 4 – *M. vladimiri* sp. n. 1 – neotype; 2–4 – holotypes.

Рис. 1–4. Общий вид *Malthodes*, самцы.

1 – *M. obscuricollis*; 2 – *M. seregiusi* sp. n.; 3 – *M. vikhrevi* sp. n.; 4 – *M. vladimiri* sp. n. 1 – неотип; 2–4 – голотипы.

*Malthodes brevicollis* (Paykull, 1798)  
(Fig. 9)

*Cantharis brevicollis* Paykull, 1798: 269.

*Malthodes nigellus* Kiesenwetter, 1852: 307.

*Hapaloderus viridiventrus* Motschulsky, 1853: 12, **syn. n.**

*Malthodes lunifer* Czwalina, 1884: 272.

**Notes.** The type of *Malthodes viridiventrus* (Motschulsky, 1853), as of all the other types of Cantharidae from the territory of Russia and adjacent countries, as mentioned above, appears to have been lost.

However, the description of *M. viridiventrus* seems to be fairly clear (the species is placed in the group with 'corselet unicolore, obscure, large, peu incliné sur les cotes, qui sont sinueux'): "De la forme élargie du *Hapal. biguttatus*, mais beaucoup plus petit, à peu près de la taille du *Hapal. morio*, avec lequel il a la plus grande ressemblance. Couleur aussi noir, premières segments de l'abdomen d'un vers jaunâtre sale, genoux et tarsi brunâtres. Corselet très transversal, au milieu avec une large impression longitudinale, cotes latérales concaves, ce qui fait surtout ressortir les angles qui sont un peu relevés. Élytres plus longues que chez *Hapal. morio*. Segment pygidial du dessus prolonge chez le mâle en arrière droite, tandis que le celui du dessous a l'apparence d'un Y grec, pas plus long que les appendices des côtés latéraux. Ile de Walaam sur le Lac de Ladoga" [Motschulsky, 1853: 12]. This description of a malthinine from northern Russia fits only to *M. brevicollis*, a very common *Malthodes* species in the area (Fig. 9). Therefore, *Malthodes viridiventrus* (Motschulsky, 1853), **syn. n.** is proposed to be regarded as a junior synonym of *Malthodes brevicollis* (Paykull, 1798).

*Malthodes seregiusi* Kazantsev, **sp. n.**  
(Figs 2, 10–13)

**Material.** Holotype, ♂ (ICM): [South Russia], "Sochi reg., 30 km NNE Adler, Chvizhipse V., 220–550 m, 29.IV–6.V.2013, S. Kurbatov leg.," Paratype: 1♂ (ICM), same label.

**Diagnosis.** *Malthodes seregiusi* **sp. n.** is similar to *M. pseudobesucheti* Wittmer, 1970, described from Turkey, with the same type of aedeagus, differing in the uniformly dark brown pronotum, just with narrow light brown anterior and posterior margins, parallel-sided, not widening distally and only slightly incised apically ultimate sternite and distinctly shorter parallel-sided ultimate tergite, with semi-rectangular apical incision, as well as by the conspicuously less hooked in lateral aspect laterophyses of the aedeagus with more bulging in dorsal aspect bases (Figs 10–13).

**Description.** Male. Dark brown to black, with lighter anterior tibiae and elytral apices; anterior and posterior pronotal margins narrowly, as well as antennomeres 1–2 and base of antennomere 3 light brown.

Head transverse, with fine scarce punctation below antennal prominence. Eyes relatively large, interocular dorsal distance ca. 1.3 times greater than eye diameter. Antennae filiform, attaining to elytral apices, with antennomere 3 ca. 1.1 times shorter than pedicel (antennomere 2) and ca. 1.4 times shorter than antennomere 4; with sub-erect, dense short pubescence (Fig. 2).

Pronotum transverse, ca. 1.5 times as wide as long, narrowly margined throughout, convex basally, straight anteriorly, with slightly diverging anteriorly straight sides, small posterior and canted anterior angles, with fine scarce punctation. Scutellum triangular, rounded at apex (Fig. 2).

Elytra elongate, ca. 2.2 times as long as wide at humeri, shortened, attaining to abdominal apex, slightly narrowing distally, without traces of longitudinal costae; apices somewhat swollen; pubescence relatively dense, short and decumbent (Fig. 2).

Legs slender, tibiae straight, subequal in length to femurs, hind tarsus ca. 1.3 times shorter than hind tibia (Fig. 2).

Terminal tergite transverse, parallel-sided, with broad shallow rectangular distal incision, penultimate tergite elongate, almost parallel-sided, with almost unmodified sides; ultimate sternite elongate, gradually narrowing distally, slightly bent in the middle in lateral view, with minute triangular distal incision (Figs 10, 11).

Aedeagus semi-oval, with narrowed distally, slightly curved median lobe and prominent laterophyses, almost unhooked in lateral aspect and conspicuously bulging bases (Figs 12, 13).

Length (from anterior head margin to end of folded wings): 2.9–3 mm. Width (humeral): 0.6–0.7 mm.

Female. Unknown.

**Etymology.** The name of the new species is derived from the latinized first name of Dr Sergey Kurbatov (Moscow, Russia), who collected the type series.

*Malthodes vikhrevi* Kazantsev, **sp. n.**  
(Figs 3, 14–17)

**Material.** Holotype, ♂ (ICM): "South Russia, NW Caucasus, Sochi, Khosta, 3–9.V.2011, N. Vikhrev leg."

**Diagnosis.** *Malthodes vikhrevi* **sp. n.** is related to *M. caucasicus* Wittmer, 1958 and *M. adjaricus* Wittmer, 1992, distinguishable, from the former, by the shorter paired apical processes of the terminal sternite and conspicuously concave pre-apically, in lateral aspect, median lobe of the aedeagus, and from the latter, by the distinctly widened, in lateral view, laterophyses (Figs 14–17).

**Description.** Male. Dark brown to black; pronotum broadly at angles and knees light brown.

Head transverse. Eyes small, interocular dorsal distance ca. 2.3 times greater than eye diameter. Antennae filiform, long, attaining by antennomere 10 to apices of folded wings, with antennomere 3 ca. 1.3 times longer than pedicel (antennomere 2) and ca. 1.2 times shorter than antennomere 4; pubescence sub-erect and relatively short (Fig. 3).

Pronotum transverse, ca. 1.2 times as wide as long, convex basally and slightly concave anteriorly, almost straight at sides, margined before bulging anterior angles, with small rounded anterior and posterior angles. Scutellum triangular, rounded at apex (Fig. 3).

Elytra elongate, 2.6 times as long as wide at humeri, shortened, slightly narrowing distally; with coarse punctation in distal third; apices somewhat swollen (Fig. 3).

Legs long and slender, tibiae straight, noticeably longer than femurs, tarsi narrow, hind tarsus ca. 1.5 times shorter than hind tibia (Fig. 3).

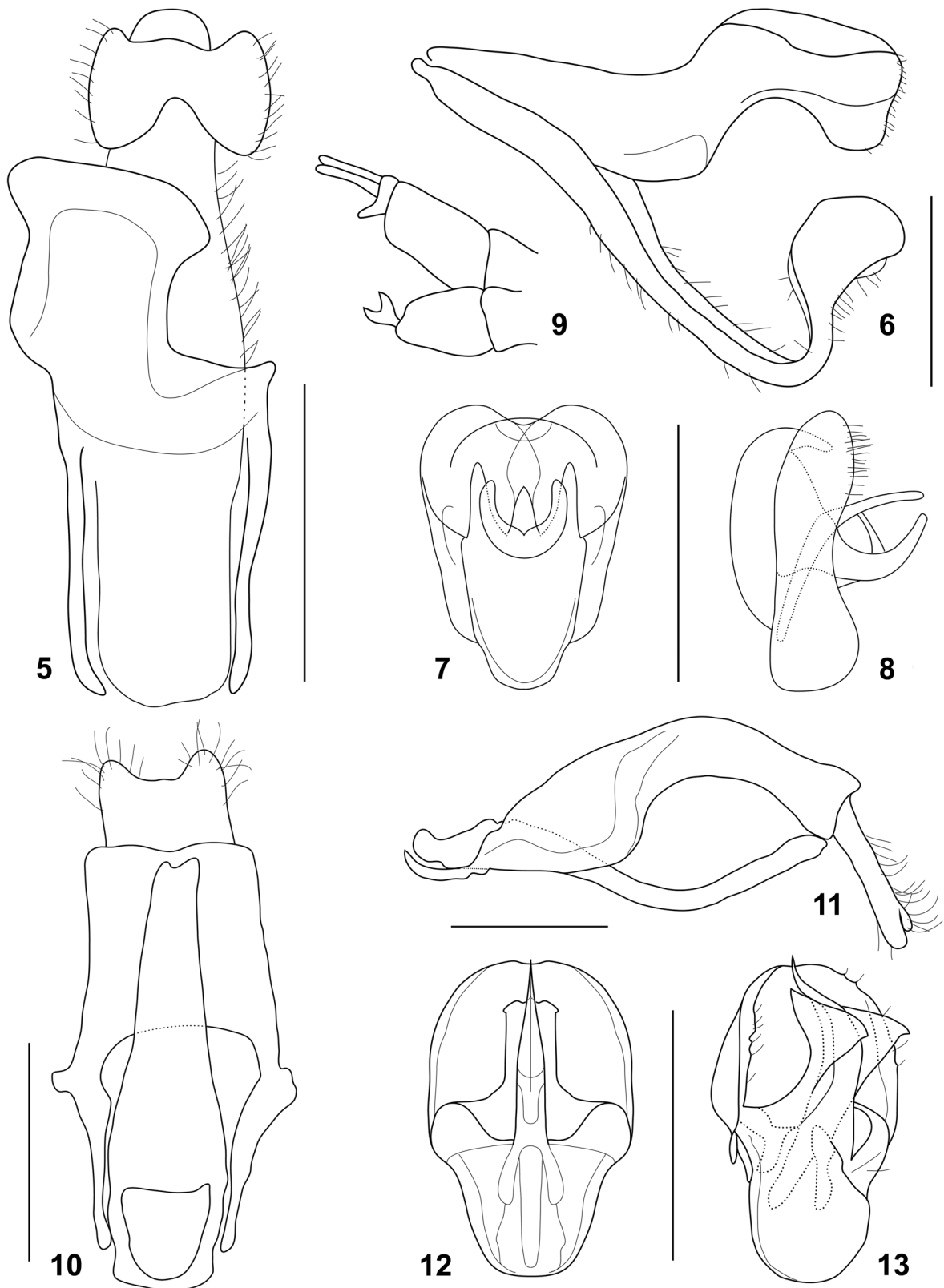
Terminal tergite transverse, widening distally, with elongate paired apical processes, penultimate tergite elongate, somewhat constricted in the middle, with unmodified sides; terminal sternite elongate, narrowed before apex, with relatively short paired apical processes (Figs 14, 15).

Aedeagus widening distally, with relatively short and concave before apex, in lateral aspect, median lobe, elongate, rounded and slightly widening distally parameres and distinctly widened, in lateral aspect, laterophyses (Figs 16, 17).

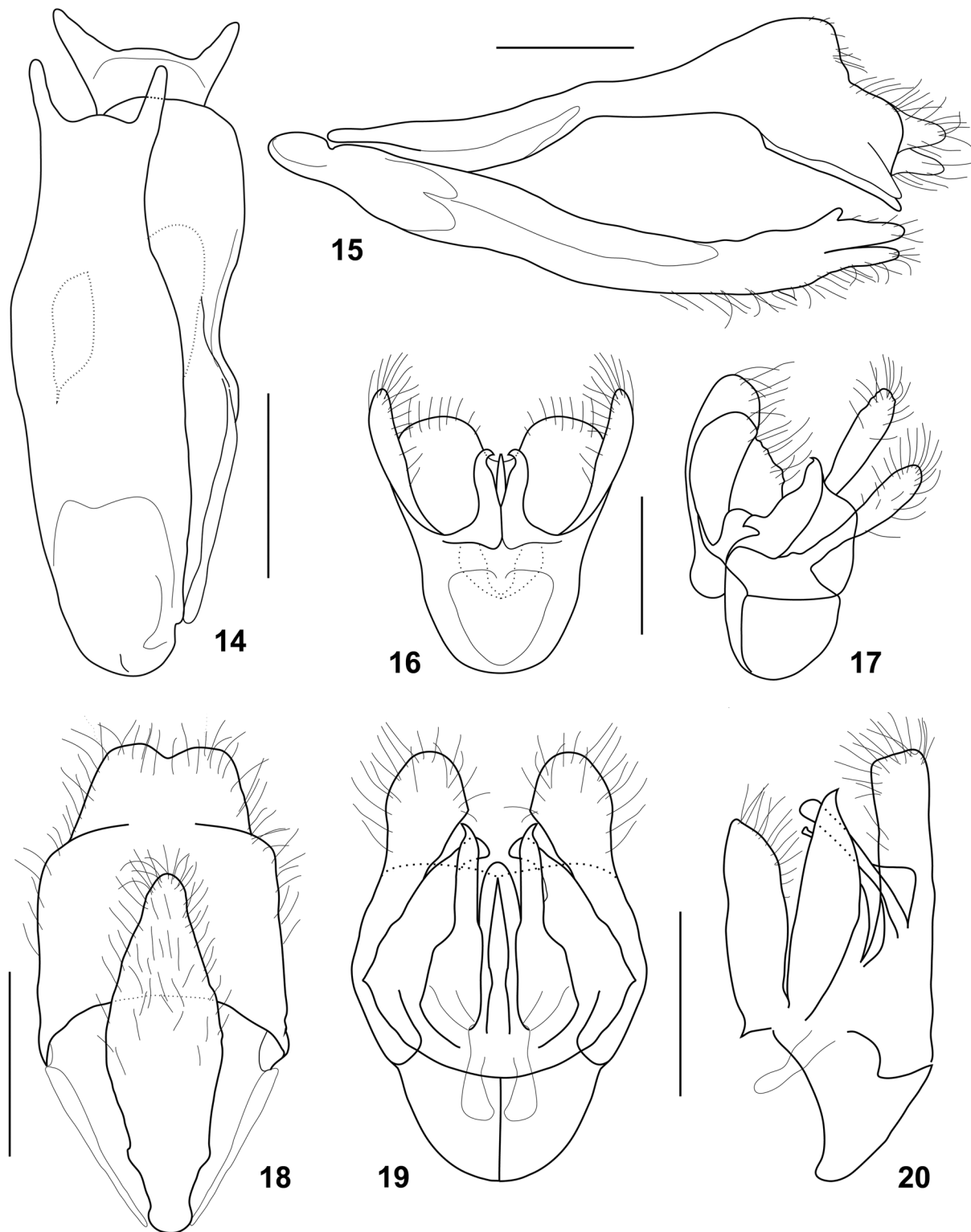
Length (from anterior head margin to end of folded wings): 4 mm. Width (humeral): 0.8 mm.

Female. Unknown.

**Etymology.** The new species is named after Dr Nikita Vikhrev (Moscow, Russia), who collected the type specimen.



Figs 5–13. Details of *Malthodes*, males.  
 5–8 – *M. obscuricollis*; 9 – *M. brevicollis*; 10–13 – *M. seregiusi* sp. n., holotype. 5, 6, 9–11 – abdominal terminalia; 7, 8, 12–13 – aedeagus; 5, 7, 10, 12 – dorsally; 6, 8, 9, 11, 13 – laterally. Scale bars 0.25 mm. Figure 9 after Ganglbauer [1911].  
 Рис. 5–13. Детали строения *Malthodes*, самцы.  
 5–8 – *M. obscuricollis*; 9 – *M. brevicollis*; 10–13 – *M. seregiusi* sp. n., голотип. 5, 6, 9–11 – вершинные сегменты брюшка; 7, 8, 12–13 – эдеагус; 5, 7, 10, 12 – вид сверху; 6, 8, 9, 11, 13 – вид сбоку. Масштабные линейки 0.25 мм. Рисунок 9 по [Ganglbauer, 1911].



Figs 14–20. Details of *Malthodes*, holotype males.

14–17 – *M. vikhrevi* sp. n.; 18–20 – *M. vladimiri* sp. n. 14–15, 18 – abdominal terminalia; 16–17, 19–20 – aedeagus; 14, 16, 18–19 – dorsally; 15, 17, 20 – laterally. Scale bars 0.25 mm.

Рис. 14–20. Детали строения *Malthodes*, самцы, голотипы.

14–17 – *M. vikhrevi* sp. n.; 18–20 – *M. vladimiri* sp. n. 14, 15, 18 – верхинные сегменты брюшка; 16–17, 19–20 – эдеагус; 14, 16, 18–19 – вид сверху; 15, 17, 20 – вид сбоку. Масштабные линейки 0.25 мм.



*Malthodes vladimiri* Kazantsev, **sp. n.**  
(Figs 4, 18–20)

**Material.** Holotype, ♂ (ICM): "W Georgia, Adzharia, Chakvistavi, UV light, 6.V.1987, S. Kazantsev leg.". Paratypes: 8♂ (ICM), same label; 2♂, 1♀ (ICM), W Georgia, Adzharia, Batumi, Bot. garden, sweeping, 19–20.05.1987 (S. Kazantsev).

**Diagnosis.** *Malthodes vladimiri* **sp. n.** belongs to the *M. tordi* Wittmer, 1970 group and is apparently close to *M. jaromiri* Švihla, 2002, separable by the outwardly hooked at apices (in dorsal aspect) interophyses and not toothed apically laterophyses of the median lobe of the aedeagus (Figs 19, 20).

**Description.** Male. Dark brown to black; pronotal anterior and posterior margins narrowly, pronotal posterior angles broadly, tibiae and tarsi light brown; elytral apices bright yellow.

Head transverse. Eyes moderately large, interocular dorsal distance ca. 1.5 times greater than eye diameter. Antennae filiform, long, attaining to apices of folded wings, with antennomere 3 ca. 1.5 times longer than pedicel (antennomere 2) and 1.3 times shorter than antennomere 4; pubescence erect, relatively dense and long (Fig. 4).

Pronotum transverse, ca. 1.1 times as wide as long, convex basally and straight anteriorly, conspicuously sinuate at sides in posterior half, margined before anterior angles, with rounded anterior and posterior angles. Scutellum triangular, rounded at apex (Fig. 4).

Elytra elongate, 2.2 times as long as wide at humeri, shortened, not narrowing distally; with coarser punctation in distal half; apices somewhat swollen (Fig. 4).

Legs long and slender, tibiae straight, noticeably longer than femurs, tarsi narrow, hind tarsus ca. 1.6 times shorter than hind tibia (Fig. 4).

Terminal tergite transverse, slightly narrowed distally, with minute triangular distal incision, penultimate tergite elongate, parallel-sided, with unmodified sides; terminal sternite elongate, oval, noticeably narrowed distally (Fig. 18).

Aedeagus semi-oval, with relatively short ventral plate; short, narrow median lobe; prominent widened distally parameres; straight outwardly hooked, in dorsal aspect, interophyses and swollen distally laterophyses (Figs 19, 20).

Length (from anterior head margin to end of folded wings): 4.8–5.3 mm. Width (humeral): 1.1–1.2 mm.

Female. Similar to male, but eyes slightly smaller and antennae shorter.

**Etymology.** The new species is named in honour of the late Dr Vladimir Švihla (Prague, Czech Republic), a prominent Malthininae specialist.

**Notes.** *Malthodes tordi*, described from Turkey (Trabzon), was indicated for Abkhazia and Adzharia in the identification key to Malthininae of the Caucasus [Wittmer, 1992]. However, in Abkhazia a different species, close to *M. tordi*, was discovered – *M. jaromiri* Švihla, 2002 [Švihla, 2002]; and the re-examination of the Adzharia specimens, from the '*Malthodes tordi*' series housed in ICM, showed that they also belong to a different species, which is described as *Malthodes vladimiri* **sp. n.**

## Acknowledgements

It is my pleasant duty to express gratitude to Dr S. Kurbatov and Dr N. Vikhrev for the Cantharidae material from the Northern Caucasus that yielded new *Malthodes* species. I would also like to thank Dr A. Gusakov

(ZMMU) and Dr B. Korotyaev (ZIN) through whose courtesy I was able to study the Cantharidae material under their care.

## References

- Brancucci M. 1980. Morphologie comparée, évolution et systématique des Cantharidae (Insecta: Coleoptera). *Entomologica Basiliensia*. 5: 215–388.
- Czwalina G. 1884. *Malthodes lunifer* n.sp. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*. 28: 272.
- Delkeskamp K. 1977. Coleopterorum Catalogus Supplementa. Pars 165, fasc. 1, Editio secunda. Cantharidae. The Hague: W. Junk Publishers. 485 p.
- Ganglbauer L. 1911. Tribus: Malthinini. In: Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Nach der analytischen Methode bearbeitet. B. 3. Stuttgart: K.G. Lutz: 262–274.
- Ganglbauer L. 1912. *Malthodes Moczarskii* nov. spec. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*. 62: 181–182.
- Geoffroy M. 1785. In: Fourcroy A.F. de. Entomologia parisiensis; sive Catalogus Insectorum quae in Agro Parisiensi reperuntur; Secundum methodum Geoffraeanam in sectiones, genera et species distributus: cui addita sunt nomina trivialia et fere trecentae novae Species. Pars prima. Parisiis: Priviligio Academiae: 174.
- Herbst J.F.G. 1786. Erste Mantissee zum Kritisches Verzeichniss der ersten Klasse meiner Insektensammlung. *Archiv der Insectengeschichte*. 7–8: 153–182.
- Istomina L.P. 1969. A new species of the genus *Malthodes* (Coleoptera, Cantharidae). *Zoologicheskii zhurnal*. 48(7): 1104–1105 (in Russian).
- Kazantsev S.V. 2011. An annotated checklist of Cantharoidea (Coleoptera) of Russia and adjacent territories (To the centenary of the ninth issue of "Beetles of Russia and Western Europe" by Jacobson). *Russian Entomological Journal*. 20(4): 387–410.
- Kazantsev S.V., Brancucci M. 2007. Cantharidae. In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea. Stenstrup: Apollo Books: 234–298.
- Kazantsev S.V., Nikitsky N.B. 2008. Types of fireflies (Coleoptera, Lampyridae) in the Motschulsky collection at the Zoological Museum of Moscow Lomonosov University. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody. Otdel biologicheskii*. 113(5): 23–30 (in Russian).
- Kiesenwetter H. von. 1852. Beiträge zu einer Monographie der Malthininen. *Linnaea entomologica*. 7: 239–325.
- Latreille P.A. 1806. Genera Crustaceorum et Insectorum secundum ordinem naturalem in familias disposita, iconibus exemplisque plurimis explicata. V. 1. Parisiis, Argentorati: Amand Koenig. XVIII + 302 p. + 16 pls.
- Marsham T. 1802. Entomologia Britannica, sistens Insecta Britanniae indigena, secundum Methodum Linnaeanam disposita. Ordo I. Coleoptera. London: Wilks & Taylor: 547 p.
- Medvedev L.N. 1965. 35. Fam. Cantharidae. In: Opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR. T. 2. Zhestkokrylye i veerokrylye [Key to insects of the European part of the USSR. Vol. 2. Coleoptera and Strepsiptera]. Moscow – Leningrad: Nauka: 221–227 (in Russian).
- Motschulsky V. 1853. Malthinides. *Etudes entomologiques*. 1852. 1: 1–15.
- Olivier A.G. 1790. Entomologie, ou histoire naturelle des insectes, avec leurs caractères généraux et spécifiques, leur description, leur synonymie et leur figure enluminée. T. 2. Paris: de Baudouin. 485 p., 63 pls.
- Paykull G. 1798. Fauna svecica. Insecta. T. I. Upsaliae: J.F. Edman. [8] + 358 + [2] p.
- Pic M. 1906. Etude synoptique sur les "*Malthinus*" Latr. de France (suite). *L'Echange*. 22: 22–24, 30–32.
- Pic M. 1913. Notes diverses, descriptions et diagnoses. *L'Echange*. 29: 97–98.
- Pic M. 1917. Notes diverses, descriptions et diagnoses (suite). *L'Echange*. 33: 13–15, 17.
- Švihla V. 2002. A contribution to knowledge of the subfamily Malthininae (Coleoptera: Cantharidae). *Folia Heyrovskiana*. 10(2–3): 119–154.
- Vladimir Vladimirovich Barovskij. *Beetles (Coleoptera) and coleopterists*. Available at: <http://zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/barovsk.htm> (last updated November 2011) (in Russian).
- Wittmer W. 1992. Die Malthininae (Coleoptera Cantharidae) des Caucasus. *Russian Entomological Journal*. 1(1): 17–35.

Received / Поступила: 31.05.2021

Accepted / Принята: 4.10.2021

Published online / Опубликована онлайн: 19.10.2021



## Новые данные по систематике, биологии и распространению долгоносиков подрода *Pliadonus* Reitter, 1912 (Coleoptera: Curculionidae: *Otiorhynchus*) с Западного Кавказа

© Г.Э. Давидьян<sup>1</sup>, Ю.Г. Арзанов<sup>2</sup>, Ю.А. Чумаченко<sup>3, 4</sup>

<sup>1</sup>Всероссийский институт защиты растений, шоссе Подбельского, 3, Санкт-Петербург, Пушкин 196608 Россия. E-mail: gdavidian@yandex.ru

<sup>2</sup>Ростовское отделение Русского энтомологического общества, Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: arz99@mail.ru

<sup>3</sup>Майкопский государственный технологический университет, ул. Первомайская, 191, Майкоп, Республика Адыгея 385000 Россия. E-mail: ychumachenko73@mail.ru

<sup>4</sup>Кавказский государственный природный биосферный заповедник, ул. Советская, 187, Майкоп, Республика Адыгея 385000 Россия

**Резюме.** Приведены новые данные по морфологии, биологии и распространению *Otiorhynchus* (*Pliadonus*) *abagoensis* Reitter, 1888, *O. brachialis* Boheman, 1843, *O. dentitibia* Reitter, 1888, *O. dolmenicus* Davidian et Savitsky, 2006, *O. granulatus* Reitter, 1914, *O. helenae* Reitter, 1914, *O. impressiceps* Reitter, 1888, *O. pseudobrachialis* Reitter, 1914, *O. schamylianus* Reitter, 1888, *O. starcki* Retowski, 1885, *Otiorhynchus* sp. pr. *longipes* Stierlin, 1872. Все они относятся к эндемикам Западного Кавказа (Россия: Ставропольский и Краснодарский края, Адыгея; Абхазия). Составлена определительная таблица для 11 видов подрода *Pliadonus* Reitter, 1912. Установлено несколько кормовых растений для *O. starcki*, *O. pseudobrachialis* и *O. granulatus*. *Otiorhynchus pseudobrachialis* собран впервые после его описания Э. Рейтером в 1914 году, все экземпляры этого вида найдены на *Epimedium colchicum* (Boiss.) Trautv. (Berberidaceae). На этом же растении *O. starcki* был обнаружен в южной части своего ареала, *O. granulatus* – в северо-западной части Абхазии. Мы считаем, что *Epimedium colchicum* вместе с *O. starcki*, *O. pseudobrachialis* и *O. granulatus* являются составной частью автохтонных природных комплексов Западного Кавказа. Изучен голотип *O. fortispinus* Reitter, 1909 и обозначены лектотипы *O. starcki*, *O. pseudobrachialis*, *O. granulatus* и *O. dentitibia*. Установлена новая синонимия: *O. schamylianus* Reitter, 1888 = *O. tbatanicus* Reitter, 1914, **syn. n.** *Otiorhynchus lilligi* Keskin et Cevik, 2007 перенесен из подрода *Pliadonus* в *Pocodalemes* Reitter, 1912.

**Ключевые слова:** жуки-долгоносики, *Pliadonus*, *Otiorhynchus pseudobrachialis*, Западный Кавказ, определительная таблица, кормовое растение, *Epimedium colchicum*.

### New data on taxonomy, biology and distribution of weevils of the subgenus *Pliadonus* Reitter, 1912 (Coleoptera: Curculionidae: *Otiorhynchus*) from the West Caucasus

© G.E. Davidian<sup>1</sup>, Yu.G. Arzanov<sup>2</sup>, Yu.A. Chumachenko<sup>3, 4</sup>

<sup>1</sup>All-Russian Institute of Plant Protection, Podbelskiy roadway, 3, St Petersburg, Pushkin 196608 Russia. E-mail: gdavidian@yandex.ru

<sup>2</sup>Rostov Branch of the Russian Entomological Society, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: arz99@mail.ru

<sup>3</sup>Maykop State Technological University, Pervomayskaya str., 191, Maykop, Republic of Adygea 385000 Russia. E-mail: ychumachenko73@mail.ru

<sup>4</sup>Caucasian State Nature Biosphere Reserve, Sovetskaya str., 187, Maykop, Republic of Adygea 385000 Russia

**Abstract.** New data on the morphology, biology and distribution of *Otiorhynchus* (*Pliadonus*) *abagoensis* Reitter, 1888, *O. brachialis* Boheman, 1843, *O. dentitibia* Reitter, 1888, *O. dolmenicus* Davidian et Savitsky, 2006, *O. granulatus* Reitter, 1914, *O. helenae* Reitter, 1914, *O. impressiceps* Reitter, 1888, *O. pseudobrachialis* Reitter, 1914, *O. schamylianus* Reitter, 1888, *O. starcki* Retowski, 1885, and *Otiorhynchus* sp. pr. *longipes* Stierlin, 1872 are given. All of them are local endemic species distributed only in the West Caucasus (Russia: Stavropol and Krasnodar regions, Adygea; Abkhazia). A key to 11 species of the subgenus *Pliadonus* Reitter, 1912 is given. Few host plants are established for *O. starcki*, *O. pseudobrachialis* and *O. granulatus*. *Otiorhynchus pseudobrachialis* was collected for the first time after its description by E. Reitter in 1914; all of specimens were found only on *Epimedium colchicum* (Boiss.) Trautv. (Berberidaceae). *Otiorhynchus starcki* and *O. granulatus* occur on different plants, from which on *Epimedium colchicum* *O. starcki* was found in the south part of its range and *O. granulatus* in the northwestern part of Abkhazia. In our opinion *Epimedium colchicum* together with *O. starcki*, *O. pseudobrachialis* and *O. granulatus* represent the autochthonous nature complexes in the West Caucasus. The holotype of *O. fortispinus* Reitter, 1909 was examined, and lectotypes of *O. starcki*, *O. pseudobrachialis*, *O. granulatus* and *O. dentitibia* are designated. The following new synonymy is proposed: *O. schamylianus* Reitter, 1888 = *O. tbatanicus* Reitter, 1914, **syn. n.** *Otiorhynchus lilligi* Keskin et Cevik, 2007 is transferred from the subgenus *Pliadonus* to *Pocodalemes* Reitter, 1912.

**Key words:** weevils, *Pliadonus*, *Otiorhynchus pseudobrachialis*, Western Caucasus, taxonomical key, host plant, *Epimedium colchicum*.

## Введение

*Otiorhynchus* Germar, 1822 – очень большой палеарктический род бескрылых жуков-долгоносиков, включающий более 100 подродов и около 1500 видов. Фауна этого рода на Кавказе насчитывает не менее 250 видов, многие из которых являются узколокальными эндемиками. Личиночная стадия развития жуков рода *Otiorhynchus* проходит в почве, там же происходит окукливание.

Подрод *Pliadonus* Reitter, 1912 из комплекса подродов *Tournieria* Stierlin, 1861 в составе *Otiorhynchus* включает более 20 лесных и альпийских видов, населяющих Кавказ и северо-восток Турции. Из них на территории Краснодарского края и Республики Адыгея (Россия) встречаются *O. abagoensis* Reitter, 1888, *O. brachialis* Boheman, 1843, *O. dentitibia* Reitter, 1888, *O. dolmenicus* Davidian et Savitsky, 2006, *O. granulatus* Reitter, 1914, *O. helenae* Reitter, 1914, *O. impressiceps* Reitter, 1888, *O. pseudobrachialis* Reitter, 1914, *O. schamylianus* Reitter, 1888, *O. starcki* Retowski, 1885 и *Otiorhynchus* sp. pr. *longipes* Stierlin, 1872. Изученность состава подрода *Pliadonus* остается неудовлетворительной, предстоят описания намеченных нами новых для науки таксонов, а также уточнение границ географического распространения видов. Этих долгоносиков отличает широкая пищевая специализация, представления о которой основаны главным образом на данных, полученных для имаго, тогда как трофические связи личинок почти неизвестны.

Для многих долгоносиков рода *Otiorhynchus* характерен географический партеногенез, когда в различных частях ареала существуют обоеполые и апомиктические популяции. Изучение закономерностей распространения таких популяций представляет интерес для фауногенетических исследований [Давидьян, 2017].

## Материал и методы

Материалом для настоящей работы послужили коллекционные фонды Зоологического института РАН (ЗИН, Санкт-Петербург, Россия), в которую вошла большая часть сборов авторов.

Многолетние полевые исследования проводились на особо охраняемых природных территориях Краснодарского края и Республики Адыгея: Кавказский государственный природный биосферный заповедник им. Х.Г. Шапошникова (КГПБЗ), Сочинский национальный парк (СНП) и др., – а также за их пределами.

Видовые очерки включают список изученного материала, краткие сведения о морфологии, биологии и распространении видов, а также таксономические замечания. Большая часть диагностических признаков видов приведена в определительной таблице. Длину тела жуков измеряли окуляр-микроскопом от переднего края глаз до вершины надкрылий.

Изучены типовые экземпляры пяти видов, хранящиеся в коллекциях ЗИН, Венгерского естественноисторического музея (Hungarian Natural History Museum, ННМ, Будапешт, Венгрия) и

Эгейского университета (Zoological Department of Ege University, ZDEU, Борнова, Измир, Турция). Все фотографии и рисунки выполнены первым автором.

### Род *Otiorhynchus* Germar, 1822

Подрод *Pliadonus* Reitter, 1912

Типовой вид *Otiorhynchus brachialis* Boheman, 1843, по первоначальному обозначению.

Приведенный здесь диагноз подрода *Pliadonus* дополняет опубликованный ранее [Давидьян, Савицкий, 2006].

**Диагноз.** Тело сильно выпуклое, коричневого или черного цвета. Голова конически сужена к птеригиям. Глаза более или менее выпуклые, заметно выступают или почти не выступают за контуры головы. Эпистомальный киль отчетливый или сглаженный, иногда его левая половина слегка асимметрично оттянута назад. Спинка головотрубки продольно выпуклая, позади эпистома обычно с двумя вдавлениями по сторонам тонкого срединного кия. Рукоять усиков длинная, булабовидная, 1-й членник жгутика усиков короче 2-го, редко почти равен ему по длине, 3–7-й членики удлиненные или круглые.

Диск переднеспинки пунктирован, в густых округлых или узких блестящих зернышках по наружному краю точек, как исключение без зернышек; срединная бороздка поверхностная или отсутствует, срединный киль, как правило, отсутствует. Щетинконосная точка на зернышках обычно небольшая, сильно смещена к центру переднеспинки, иногда довольно большая, занимает центральную часть зернышка. *Processus prosternalis* слабо выпуклый, реже в виде отростков, хорошо заметных сбоку. Надкрылья яйцевидные, иногда овальные; вершинный скат более или менее круто наклонный, реже отвесный или подогнут. Диск надкрылий заметно приподнят над среднегрудным сочленовным кольцом, промежутки надкрылий в отчетливых или едва намеченных слегка выпуклых сглаженных зернышках.

Ноги обычно довольно длинные, передние бедра сильно утолщены, с крупным треугольным зубцом. Зубцы на средних и задних бедрах обычно шиповидные, значительно меньшего размера, иногда задние бедра с зернышковидным зубчиком или без зубца. Передние голени прямые или слабо изогнуты внутрь, наружный вершинный угол обычно не расширен. Внутренний край передних голеней в основной трети немного вогнут, в средней части килевидно окаймлен, перед вершиной с рядом из нескольких скошенных шипиков. Мукро на средних и задних голених очень маленькое, как правило, различимо только у самца. Лапки с густой волосистой подошвой.

Тело обычно равномерно покрыто довольно короткими полуприжатыми волосками, иногда с рядами торчащих волосков на надкрыльях. Несколько видов на Центральном и Восточном Кавказе (*O. decoratus* Stierlin, 1877, *O. ciscaucasicus* Korotyaev, 1992, *O. osseticus* Korotyaev, 1992, *O. isaevi* Davidian et Geliskhanova, 2006) в двойном опушении из волосков и удлиненных чешуек.



Рис. 1–2. Виды рода *Otiorynchus*, самцы, общий вид.  
 1 – *O. starcki* (Новороссийск, Россия); 2 – *O. granulatus* (Гагра, Абхазия).  
 Figs 1–2. Species of the genus *Otiorynchus*, males, habitus.  
 1 – *O. starcki* (Novorossiysk, Russia); 2 – *O. granulatus* (Gagra, Abkhazia).

**Биология.** Жуки обычно активны в темное время суток, а днем прячутся в опавшей листве рядом с кормовым растением. Имаго питаются на листьях, оставляя узкие зигзагообразные погрызы по краю листовой пластинки; личинка развивается в почве на корнях растений.

**Таксономические замечания.** В подроде *Pliadonus* был описан западнотурецкий *Otiorynchus lilligi* Keskin et Cevik, 2007 [Keskin, Cevik, 2007]. Он переносится здесь в подрод *Pocodalemes* Reitter, 1912 (типовой вид *Otiorynchus frivaldszkyi* Rosenhauer, 1856). Изучен паратип (самка) этого вида из коллекции ZDEU, снабженный этикетками: «Bozdag Izmir, 17.VIII.2003 (B. Keskin)» (печатная), «ZDEU-ENT 2003, 426» (печатная), «*Otiorynchus lilligi* n. sp., Keskin, 2007,

Paratype» (рукописная на красной бумаге). С подродом *Pocodalemes* его сближают следующие признаки: 1-й членик жгутика усиков длиннее 2-го; внутренний край передних голеней гладкий, без шипиков; collum и gamus сперматеки сильно отстоят друг от друга.

*Otiorynchus (Pliadonus) starcki* Retowski, 1885  
(Рис. 1, 5, 6, 16, 24)

**Материал.** Россия. 2♀, Юго-Западный Крым, р. Алма (Рыбаков). Краснодарский кр.: 1♂, Уд.[ельное] Им.[ение] Абрау, 21.04.1914 (К.Э. Демюков); 1♀, окр. Новороссийска, 10.[19]19 (А.А. Старк); 1♀, там же, 21.10.1924 (Ф.К. Лукьянович); 8♂, 12♀, там же, 3 окр. с. Гайдук, 44.780244°N / 37.675855°E, 100 м, 4.07.2014 (Г.Э. Давидьян); 2♀, с. Небут, 7–15.08.1927 (Б.В. Добровольский); 1♂, Горячий Ключ, 13.05.1928 (Е.М. Степанов); 2♂, 1♀, ЮЗ Геленджика, пос. Джанхот, 23.05.1956 (Г.Я. Бей-Биенко); 3♀, пос. Лазаревское, 17–26.06.1987 (И.А. Белоусов);

2♀, там же, «Старый ВИЗР», 43.891383°N / 39.356099°E, 35 м, 10.07.2002 (Г.Э. Давидьян); 16♀, там же, 20.07.2002 (Г.Э. Давидьян); 1♀, Туапсинский р-н, 10 км В пос. Джубга, 12.06.1988 (Б.А. Коротьев); 2♀, верховья р. Цусхвадж, 7.07.1992 (И.А. Белоусов); 1♀, 3 км С пос. Бетта, в подстилке, 20.04.1996 (А.Ю. Солодовников); 2♀, Северский р-н, г. Собер-Баш, терновник, 10.05.1998 (В.В. Нейморовец); 1♂, 1♀, Геленджик, 4.05.1999 (И.В. Шохин); 5♀, окр. пос. Аше, 43.962159°N / 39.268682°E, 5 м, ночное отряхивание *Cornus mas*, 3.07.2010 (Г.Э. Давидьян); 5♀, окр. пос. Шепси, 44.041503°N / 39.147206°E, 40 м, ночное отряхивание *Cornus mas*, 4.07.2010 (Г.Э. Давидьян); 2♀, окр. Сочи, х. Верхнеорехово, 43.736577°N / 39.766040°E, 370 м, 8.07.2010 (Г.Э. Давидьян); 2♀, левый берег р. Псезуапсе, выше урочища «30 км», 43.9492517°N / 39.5429750°E, 380 м, 4.09.2012 (Г.Э. Давидьян).

**Диагноз и морфологические замечания.** Похож на *O. pseudobrachialis* и *O. granulatissimus*, от которых отличается более удлиненными надкрыльями. Кроме того, от *O. pseudobrachialis* отличается притупленной вершиной эдеагуса, а от *O. granulatissimus* – более коротким зазубренным вершинным участком внутреннего края передних голеней и сглаженными зернышками на поверхности надкрылий.

Длина тела самца 5.5–6.6, ширина 2.5–2.9 мм, самки – 5.9–8 и 2.8–3.6 мм соответственно.

Изменчивость. Жуки, собранные в окрестностях поселка Лазаревского на левом берегу реки Псезуапсе, отличаются от типичной формы более тонкими голенями, передние из которых слабо изогнуты в основной трети.

**Биология.** Имаго питаются на разных видах растений: на поросли *Fraxinus excelsior* L. в окрестностях Новороссийска, на *Cornus mas* L. в Шепси и Аше, на *Epimedium colchicum* (Boiss.) Trautv., на кустах *Prunus cerasifera* Ehrh. и, возможно, на *Carpinus* sp. в Лазаревском. В Крыму, а также в Краснодарском крае южнее Туапсе самцы неизвестны. Обоепололая форма встречается в лесах от Новороссийска до Туапсе и в Горячем Ключе.

**Распространение.** Вид описан по материалам, собранным А.А. Старком в Новороссийске. Крымско-кавказский мезоксерофильный горнолесной вид [Юнаков, 2003]. Субэндемик Краснодарского края, где населяет преимущественно предгорные леса черноморского побережья от Новороссийска на севере до реки Сочи на юге. Севернее Главного Кавказского хребта обнаружен на горе Собер-Баш (= Собер-Оашх) и в Горячем Ключе. В окрестностях Шепси встречается вместе с *O. brachialis*.

**Таксономические замечания.** В коллекции ЗИН хранятся 3 самки, относящиеся к типовой серии, со следующими рукописными этикетками: «*Otiorrhynch. starcki* Retowsky n. sp. Саус. Осс.» (1♀), «*Otiorrhynchus starcki* Retow n. sp. Саус. Осс.» (2♀). Один из двух экземпляров, указанных последними, хорошей сохранности, наколот на булавку, обозначен здесь в качестве лектотипа в соответствии со статьями 61.1 и 74.1 Международного кодекса зоологической номенклатуры (МКЗН) [2000]. Длина тела лектотипа 7.7, ширина 3.4 мм.

*Otiorrhynchus (Pliadonus) pseudobrachialis* Reitter, 1914  
(Рис. 3, 7–10, 14, 15, 19, 23, 25)

**Материал.** Россия. Краснодарский кр., СВ Сочи: 1♂, 5♀, г. Травяной Шпиль, 43.767191°N / 39.771187°E, 790 м, 29.06.2002

(Г.Э. Давидьян); 9♂, 7♀, правый берег р. Агва (приток р. Сочи), водораздел, 43.776827°N / 39.771886°E, 780 м, 8.07.2010 (Г.Э. Давидьян); 1♂, 3♀, С г. Травяной Шпиль, 43.778863°N / 39.749853°E, 750 м, 29.06.2017 (Г.Э. Давидьян).

**Переописание.** Тело темно-коричневого цвета. Спинка головотрубки позади эпистома по сторонам от срединного киля с двумя отчетливыми слабо пунктированными вдавлениями, часть поверхности которых гладкая и блестящая. Ширина лба в 1.02–1.05 раза больше продольного диаметра глаза. Первые 2 членика жгутика усиков довольно длинные, 2-й членик в 1.16–1.3 раза длиннее 1-го и в 2.07–2.5 раза длиннее 3-го, 3–7-й членики приблизительно в 1.65 раза длиннее ширины. Булава усиков веретеновидная, сильно заостренная на конце, в 2.73 раза длиннее ширины, 1-й ее членик едва короче остальных, вместе взятых.

Переднеспинка бочонковидная, в 1.16–1.22 раза шире длины. *Processus prosternalis* в виде невысокого бугорка. Надкрылья широкояйцевидные, у самца в 1.29–1.4, у самки в 1.31–1.44 раза длиннее ширины; вершинный скат наклонный. Промежутки надкрылий в густых очень мелких, обычно сглаженных зернышках, образующих 3 неясных спутанных ряда; бороздки узкие, из маленьких точек, приблизительно в 4 раза уже промежутков.

Передние голени прямые или в основной трети слегка изогнуты внутрь. Зазубренная часть внутреннего края передних голеней заметно короче его среднего килевидно окаймленного участка. 2-й членик передних лапок в 1.24–1.28 раза длиннее ширины.

Тело в светло-коричневых полуприжатых или умеренно приподнятых заостренных к вершине волосках, образующих 4–5 неясных спутанных рядов на промежутках надкрылий.

Эдеагус на вершине заострен или очень узко закруглен, с отчетливой склеротизованной пластинкой проксимальнее остиального отверстия. Вооружение эндофаллуса из мелких зернышковидных склеритов. Кокситы яйцеклада телескопические, с хорошо развитым стилосом.

Длина тела самца 5.10–5.85, ширина 2.55–2.7 мм, самки – 5.85–7.25 и 3.05–3.5 мм соответственно.

Изменчивость. Единичные экземпляры отличаются выпуклыми зернышками на надкрыльях, почти такими же, как у *O. granulatissimus*.

**Дифференциальный диагноз.** Скульптурой покровов тела и строением ног похож на *O. starcki*, пропорциями тела – на *O. granulatissimus*, формой эдеагуса – на *O. dolmenicus*. От всех надежно отличается склеротизованной пластинкой на дорсальной стороне эдеагуса проксимальнее остиального отверстия.

**Биология.** Почти все экземпляры собраны ночью кошением по *Epimedium colchicum*, еще несколько жуков найдены в светлое время суток просеиванием лесной подстилки из-под этого растения.

**Распространение.** Описан по материалам, собранным А.А. Старком на горе Амуко, и до настоящего времени был известен только по типовым экземплярам. Нами жуки были собраны на водоразделах в междуречье рек Шахе, Западный и Восточный Дагомыс, а также у реки Агвы (приток Сочи) в границах СНП. Указанная территория находится немного западнее горы Амуко.

**Таксономические замечания.** Изучен единственный синтип (самка) из коллекции Э. Рейттера (HNHM), который не указал в первоописании количество экземпляров. Экземпляр соответствует первоописанию и обозначен здесь в качестве лектотипа в соответствии со статьями 61.1 и 74.1 МКЗН [2000]).

Рис. 3–4. Виды рода *Otiorrhynchus*, самцы, общий вид.

3 – *O. pseudobrachialis* (гора Травяной Шпиль, Краснодарский кр., Россия); 4 – *O. dolmenicus* (урочище Азмыш, Краснодарский кр., Россия).  
Figs 3–4. Species of the genus *Otiorrhynchus*, males, habitus.

3 – *O. pseudobrachialis* (Travyanoy Shpil Mt., Krasnodar Region, Russia); 4 – *O. dolmenicus* (Azmych natural boundary, Krasnodar Region, Russia).

Он снабжен следующими этикетками: «Caucas. occid. Amuco Starck» (сверху) и «31 VII 88 Lm» (на нижней стороне этикетки), «*pseudobrachialis* m. Тур», «Coll. Reitter», «Holotypus 1914 *Otiorrhynchus pseudobrachialis* Reitter» (музейная этикетка в красной рамке). Жук хорошей сохранности, утрачен лишь коготковый членик на левой передней лапке. Длина тела лектотипа 5.9, ширина – 2.9 мм.

*Otiorrhynchus (Pliadonus) dolmenicus* Davidian et Savitsky, 2006  
(Рис. 4)

**Материал.** Россия. Краснодарский кр.: 5♂, 9♀, г. Ачишко, 2000 м, 7.06.1984 (В.П. Карасев); 2♂, верховья р. Мзымта, урочище Азмыш (= Бзыч), 43.570276°N / 40.521706°E, ~1600 м, 12.06.1984 (В.П. Карасев); 1♂, 5♀, там же, 1600–2000 м, 12.06.1984 (В.П. Карасев); 1♂, vicinity of Aishkho Pass, 2000–2300 м, 25–26.08.2006 (P.V. Kijashko).

**Морфологические замечания.** Длина тела самца 4.8–5.35, ширина 2.2–2.4 мм, самки – 5.6–6.55 и 2.7–3.1 мм соответственно.

**Изменчивость.** Переднеспинка слабо поперечная или почти одинаковой длины и ширины, ее ширина в 1.01–1.15 раза больше длины.

**Биология.** Встречается выше лесного пояса или вдоль его верхней границы. Большая часть типовой серии собрана в дерне под *Nedysarum* sp.

**Распространение.** Вид описан по 7 экземплярам с горы Ачишко [Давидьян, Савицкий, 2006]. Приведенные дополнительные материалы из коллекции ЗИН уточняют границы его распространения. Все местонахождения *O. dolmenicus* расположены в границах КГПБЗ: гора Ачишко, перевал Аишха, урочище Азмыш в верховьях Мзымты.

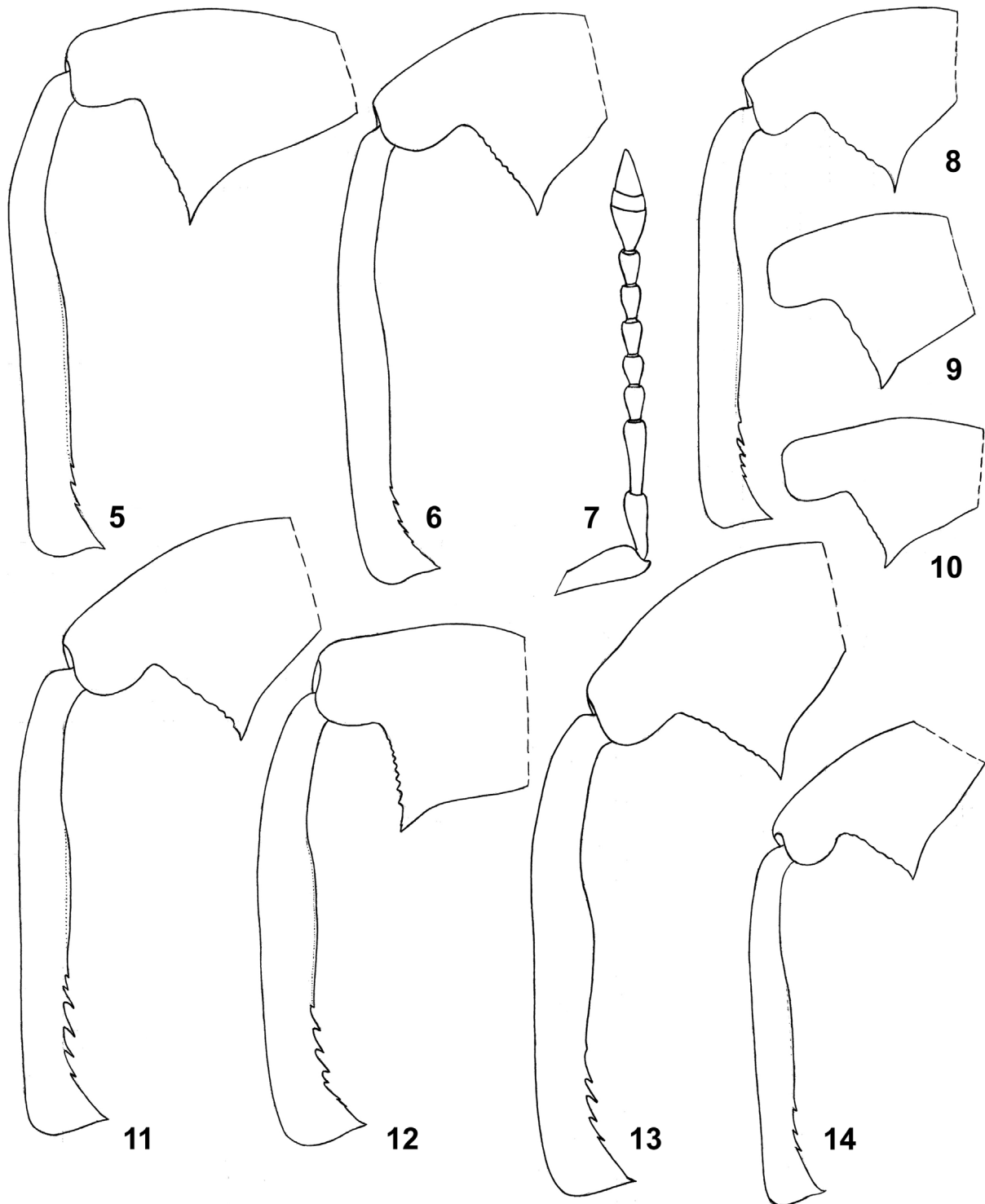


Рис. 5–14. Виды рода *Otiorynchus*, детали строения.

5–6 – *O. starcki* (5 – Новороссийск, Краснодарский кр., Россия; 6 – пос. Лазаревское, Краснодарский кр., Россия); 7–10, 14 – *O. pseudobrachialis* (8–10 – гора Травяной Шпиль, Краснодарский кр., Россия; 7, 14 – гора Амуко, Краснодарский кр., Россия, лектотип); 11–13 – *O. granulatus* (11 – пос. Хлебороб, Краснодарский кр., Россия; 12 – левый берег Бзыби, Абхазия; 13 – Гагра, Абхазия). 5–6, 8, 11–13 – передняя нога самки; 7 – правый усик; 9 – переднее бедро самки; 10 – переднее бедро самца.

Figs 5–14. Species of the genus *Otiorynchus*, details of structure.

5–6 – *O. starcki* (5 – Novorossiysk, Krasnodar Region, Russia; 6 – Lazarevskoe vill., Krasnodar Region, Russia); 7–10, 14 – *O. pseudobrachialis* (8–10 – Travyanoy Shpil Mt., Krasnodar Region, Russia; 7, 14 – Amuko Mt., Krasnodar Region, Russia, lectotype); 11–13 – *O. granulatus* (11 – Khleborob vill., Krasnodar Region, Russia; 12 – left bank of Bzyb River, Abkhazia; 13 – Gagra, Abkhazia). 5–6, 8, 11–13 – female fore leg; 7 – right antenna; 9 – female fore femur; 10 – male fore femur.



*Otiorrhynchus (Pliadonus) granulatissimus* Reitter, 1914  
(Рис. 2, 11–13, 17, 18, 22)

**Материал.** Россия. Краснодарский кр.: 1♂, Адлерский р-н, окр. Мацесты, 1.08.1926 (А.А. Рихтер); 1♂, там же, Ахунская пещера, ловушки, 7.08–1.09.1991 (А.Г. Коваль); 1♀, водораздел рек Большая Хоста и Псахо, буковый лес, 19.05.1996 (Г.Э. Давидьян); 6♂, 7♀, междуречье Большой и Малой Хосты, окр. пос. Хлебобор, 43.565937°N / 39.888470°E, 280 м, 13.07.2002 (Г.Э. Давидьян).

Абхазия. 13♂, 3♀, выше Гагры, 43.284104°N / 40.299647°E, 740 м, 13.07.2002 (Г.Э. Давидьян); 7♂, 10♀, левый берег р. Бзыбь, 43.33092°N / 40.41497°E, 100 м, на *Juglans regia*, 17.06.2010 (Г.Э. Давидьян); 3♂, 1♀, там же, 600–800 м, на *Epimedium colchicum*, 18.06.2010 (Г.Э. Давидьян).

**Морфологические замечания.** Длина тела самца 5.9–7, ширина 2.6–3.3 мм, самки – 6.4–8.6 и 3.3–4.2 мм соответственно.

Изменчивость. Экземпляры из Адлерского района Краснодарского края отличаются от типичной формы менее изогнутыми и более тонкими передними голенями, а также чуть более узким эдеагусом.

**Биология.** В окрестностях поселка Хлебобор *O. granulatissimus* собран днем на участке без *Epimedium colchicum* просеиванием лесной подстилки. На *Epimedium colchicum* жуки были найдены севернее Гагры, а также на левом берегу Бзыби на высоте 600–800 м н.у.м. На левобережье Бзыби на высоте около 100 м н.у.м. этот вид обычен на поросли *Juglans regia* L. Находку единственного жука внутри Ахунской пещеры [Коваль, 2004] следует считать случайной.

**Распространение.** Описан по материалам из окрестностей Гагры в Абхазии. Причерноморская часть Краснодарского края России южнее Мацесты и сопредельная Абхазия до Бзыбского хребта на юге.

**Таксономические замечания.** Изучены 2 синтипа (самец и самка) из коллекции Э. Рейттера (HNHM), оба перемонтированы и отпрепарированы. В качестве лектотипа здесь обозначен самец с этикетками: «Westkaukas Gagri Alp.» (рукой Рейттера), «*O. granulatissimus* m.» (рукой Рейттера), «Coll. Reitter» (печатная), «Paratypus *Otiorrhynchus granulatissimus* Reitter, 1914» (музейная в красной рамке). Лектотип совершенно целый, длина его тела 7.38 мм, ширина – 3.44 мм, максимальная ширина переднего бедра с зубцом 1.35 мм. Лектотип обозначен в соответствии со статьями 61.1 и 74.1 МКЗН [2000].

Самка (паралектотип) снабжена этикетками: «Sauc. occ. Gagry (рукописная) A. Zolotarew (печатная)», «*Typus granulatissimus* Reitt. 1914», «Coll. E. Csiki» (печатная), «Paratypus» (музейная в красной рамке).

В коллекции ЗИН также хранятся 4 паралектотипа (2 самца и 2 самки) *O. granulatissimus*, которые не отличаются от перечисленных выше экземпляров из коллекции HNHM. Один самец с этикетками: «Sauc. occ. VI 1910 A. Zolotarew» (печатная), «Nur im Moos auf D. Brümen» (по-видимому, рукой Рейттера), «*Ot. granulatissimus* m. n. Verte! Bill[s]!». Одна самка с этикеткой «*Ot. granulatissimus* Rtt. i. l.» (рукой Рейттера); еще две этикетки такие же, как две первых у предыдущего экземпляра, но географическая без даты. Другие самец и самка только с географической этикеткой без даты, как у предыдущего экземпляра.

*Otiorrhynchus (Pliadonus) brachialis* Boheman, 1843

**Материал.** Россия. Краснодарский кр.: 8♂, 10♀, окр. пос. Шепси, 44.041503°N / 39.147206°E, 40 м, ночное отряхивание *Cornus mas*, 4.07.2010 (Г.Э. Давидьян).

**Морфологические замечания.** Длина тела самца 5–5.75, ширина 2.2–2.6 мм, самки – 5.8–7.7 и 2.9–3.6 мм соответственно.

Изменчивость. Отдельные популяции этого полиморфного вида могут различаться соотношением продольного диаметра глаза и ширины лба, а также пропорциями головотрубки, члеников жгутика усиков и эдеагуса.

**Распространение.** Эти материалы дополняют уже опубликованные сведения о распространении вида в причерноморской части Краснодарского края, где упоминалась единственная самка из окрестностей поселка Небут в Туапсинском районе [Давидьян, Савицкий, 2006].

Широко распространенный на Западном Кавказе вид, населяет равнинные и предгорные леса Ставропольского и Краснодарского краев, а также Адыгеи, включая СНП и заказник «Камышанова Поляна». На окраине поселка Шепси обоеполая форма этого вида встречается вместе с партеногенетической формой *O. starcki*.

*Otiorrhynchus (Pliadonus) dentitibia* Reitter, 1888  
(Рис. 20, 21)

= *O. fortispinus* Reitter, 1909.

**Материал.** Россия. Краснодарский кр.: 1♀, г. Чура, 3.07.1903 (Ю.А. Филипченко); 1♂, 1♀, «Atschischcho, р. Бешенка, 22.05.1910, A. Zolotarew»; 4♀, Псебай, 17.05.1911 (Д.С. Волнухин); 3♂, 2♀, хр. Бамбак, 6.06.1911 (Д.С. Волнухин); 1♂, хр. Аибга, 3.08.1912 (Н.А. Пастухов); 2♂, 1♀, ЮВ г. Аибга, верхний пояс леса, 7.08.1991 (Г.Э. Давидьян); 1♂, там же, 1300–1700 м, 11.06.1997 (Г.Э. Давидьян); 1♂, 1♀, там же, 1000 м, 10.06.2001 (Р.В. Филимонов); 2♂, 5♀, г. Семашко, верхняя граница леса, 19.06.1987 (И.А. Белоусов); 3♂, 1♀, хр. Ачишко, урочище «Метеостанция», лес, 1300 м, 2.08.1991 (Г.Э. Давидьян); 7♂, 9♀, там же, 26.06.1996 (Г.Э. Давидьян); 1♂, 2♀, г. Ачишко, 1800–2000 м, 4.08.1991 (Г.Э. Давидьян); 1♂, 1♀, там же, субальпийские луга, 22.07.2001 (Г.Э. Давидьян); 1♂, там же, 2200 м, 24.07.2001 (Г.Э. Давидьян); 10♂, 8♀, там же, выше с. Медовеевка, 19.09.2019 (Г.Э. Давидьян); 5♂, 5♀, верховья р. Шоукай (приток Аше), 3 г. Разрубленный Курган, 1000–1450 м, 22.06.1997 (Г.Э. Давидьян); 2♂, 1♀, там же, с. г. Разрубленный Курган, 1400 м, 23.06.1997 (Г.Э. Давидьян); 1♂, 2♀, Красная Поляна, приют «Горный», 25–27.06.1999 (Ф.В. Мелях); 4♂, 4♀, хр. Амуко, г. Сахарная, 900–1700 м, 30–31.07.2001 (Г.Э. Давидьян); 2♂, 3♀, хр. Пслух, лес, 1000–1600 м, 8.08.2001 (Ю.Г. Арзанов, Г.Э. Давидьян). Республика Адыгея: 2♂, г. Джуга, 15–17.06.1911 (Д.С. Волнухин); 2♀, водораздел рек Киши и Безымянной, 29.06.1911 (Д.С. Волнухин); 2♂, 6♀, г. Абаго, 26.06.1911 (Д.С. Волнухин); 1♂, 2♀, там же, 06.1925 (Султанов); 3♀, урочище Пастбище Абаго, 1900 м, 15.06.1991 (К.Г. Михайлов); 5♂, 2♀, окр. г. Фишт, 19.08.1983 (Ф.В. Мелях); 4♂, приют «Фишт», 29.06.1997 (Ф.В. Мелях); 7♂, 4♀, г. Фишт, Черкесский перевал, верхняя граница леса, 2.07.2002 (Г.Э. Давидьян); 8♂, 3♀, переход между перевалами Черкесский и Белореченский, субальпийские луга, 3.07.2002 (Г.Э. Давидьян).

Абхазия. 1♀, оз. Рица, 20.06.1970 (А.О. Чолокава); 1♂, 11♀, курорт Авадхара, 1600 м, 10.06.1980 (А.К. Загуляев); 1♂, 2♀, Гагрский хребет, г. Мамдзышка, 1600 м, 24.06.1984 (Е.В. Шалепо).

**Морфологические замечания.** Длина тела самца 4.5–5.8, ширина 2–2.4 мм, самки – 5.5–7.7 и 2.45–3.35 мм соответственно.

**Биология.** Преимущественно лесной вид, встречающийся также в поясе субальпийского высототравья. В Адлерском районе выше села

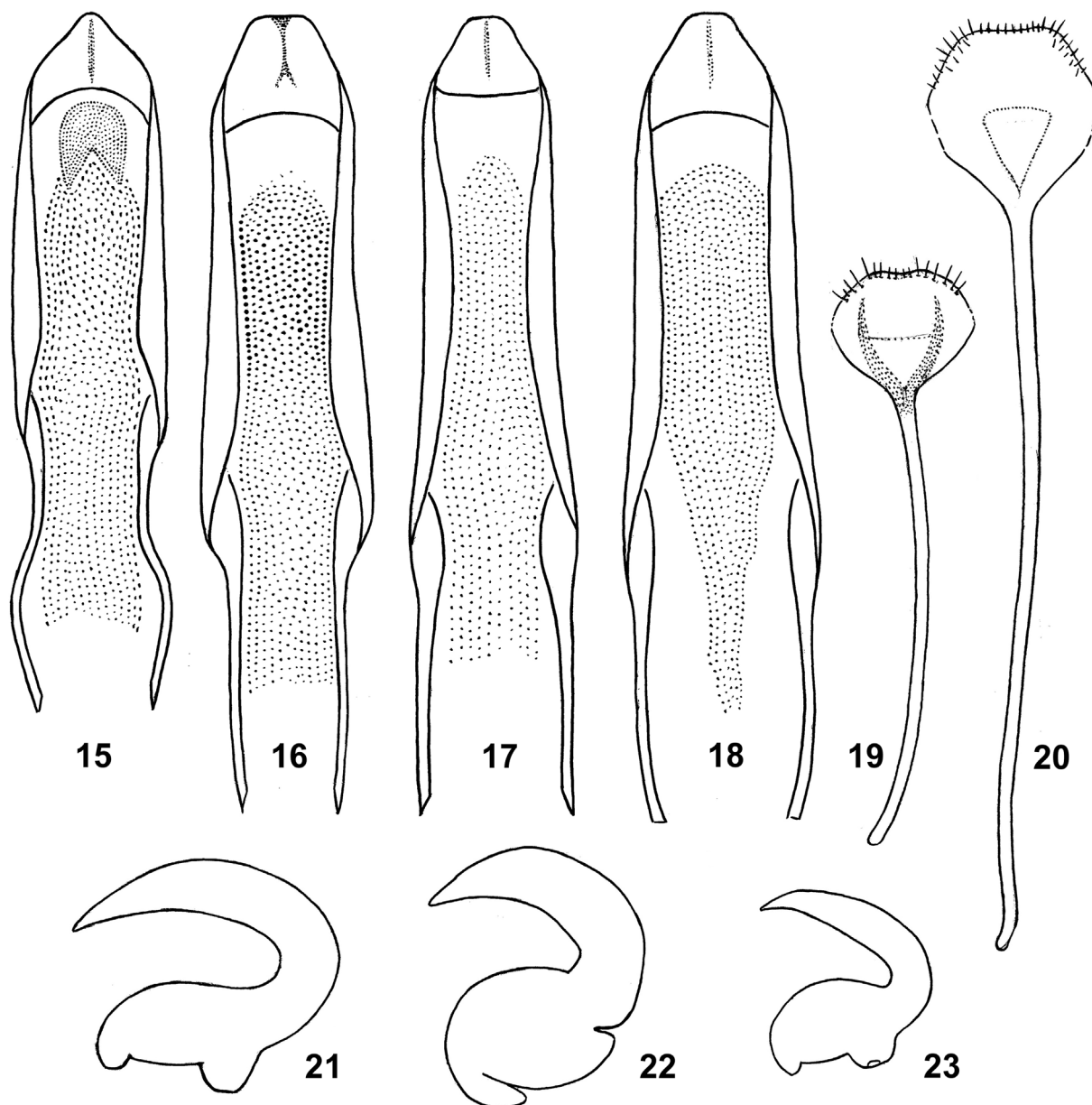


Рис. 15–23. Виды рода *Otiorhynchus*, детали строения.  
 15, 19, 23 – *O. pseudobrachialis* (15 – гора Травяной Шпиль, Краснодарский кр., Россия; 19, 23 – гора Амуко, Краснодарский кр., Россия, лектотип);  
 16 – *O. starcki* (Геленджик, Краснодарский кр., Россия); 17–18, 22 – *O. granulatissimus* (17 – пос. Хлебороб, Краснодарский кр., Россия; 18 – Гагра, Абхазия; 22 – Гагра, Абхазия, паралектотип); 20–21 – *O. fortispinus* («Kaukasus», голотип). 15–18 – аedeagus; 19–20 – spiculum ventrale; 21–23 – сперматека.

Figs 15–23. Species of the genus *Otiorhynchus*, details of structure.

15, 19, 23 – *O. pseudobrachialis* (15 – Travyanoy Shpil Mt., Krasnodar Region, Russia; 19, 23 – Amuko Mt., Krasnodar Region, Russia, lectotype);  
 16 – *O. starcki* (Gelendzhik, Krasnodar Region, Russia); 17, 18, 22 – *O. granulatissimus* (17 – Khleborob vill., Krasnodar Region, Russia; 18 – Gagra, Abkhazia; 22 – Gagra, Abkhazia, paralectotype); 20–21 – *O. fortispinus* («Kaukasus», holotype). 15–18 – aedeagus; 19–20 – spiculum ventrale; 21–23 – spermatheca.

Медовеевка собран в большом количестве ночью на поросли каштана посевного *Castanea sativa* Mill., Fagaceae.

**Распространение.** Описан по сборам А.А. Старка с горы Абаго. Эндемик Западного Кавказа, встречается в Адыгее и Краснодарском крае России, а также в сопредельной части Абхазии. В причерноморской части Краснодарского края северо-западная граница ареала проходит примерно по горе Семашко в Туапсинском

районе. Обычен в КГПБЗ и СНП. Указания этого вида из Армении и Азербайджана [Reitter, 1914; Alonso-Zarazaga et al., 2017] ошибочны.

**Таксономические замечания.** Первоначально был описан Э. Рейттером как подвид *O. brachialis*, от которого отличается более узким телом черного цвета, а также немного более мелкими размерами.

Изучено 9 экземпляров (6 самцов, 3 самки) из коллекции Э. Рейттера (HNHM). В качестве лектотипа

*Otiorhynchus dentitibia* здесь обозначен самец с этикетками: «Caucas occid. Abago Starck» и на обратной стороне «24.06.86», «*brachialis* v. *dentitibia* 1888 Circas.» (рукой Рейттера), «Coll. Reitter», «*Otiorhynchus dentitibia* Rt. det. Csiki, 1944», «Holotypus 1888 *Otiorrh. brachialis* v. *dentitibia* Reitter» (красная музейная этикетка). Шесть паралектотипов (4 самца, 2 самки) со следующими этикетками: «Caucas occid. Abago Starck», «Coll. Reitter», «Paratypus 1888 *Otiorrh. brachialis* v. *dentitibia* Reitter», «*Otiorhynchus dentitibia* Rt. det. Csiki, 1944». Один паралектотип (самец) с этикетками: «Caucas occid. Abago Starck», «coll. E. Csiki», «Typus 1888 *Ot. dentitibia* Reitt.», «Paratypus». Лектотип обозначен в соответствии со статьями 61.1 и 74.1 МКЗН [2000].

Самка с этикеткой «Caucas occid. Atschischcho Starck», по-видимому, к типовой серии не относится, хотя снабжена красной музейной этикеткой, как типовой экземпляр. Ее местонахождение не соответствует типовому, указанному в первоописании.

Лектотип хорошей сохранности, гениталии отпрепарированы и помещены в капсулу с глицерином. Длина тела 5,9, ширина 2,5 мм. 1-й членик жгутика усиков в 2,33 раза длиннее ширины, 2-й в 1,4 раза длиннее 1-го, 3-й в 1,29 раза длиннее ширины, 4–7-й членики примерно такие же удлинённые. Переднеспинка в 1,12 раза шире длины. Надкрылья в 1,38 раза длиннее ширины. Длина передних голеней в 8,2 раза больше ширины голени в средней части. 2-й членик задних лапок в 1,07 раза длиннее ширины, 3-й членик такой же длины. Трубка пениса в 1,32 раза короче апофиз.

Изучена самка *O. fortispinus* Reitter, 1909 из коллекции Э. Рейттера (НННМ), которая является голотипом по монотипии (статья 73.1.1 МКЗН [2000]). Жук снабжен следующими этикетками: «Kaukasus (Dobrwjansky) Гагри», «*Otiorhynch. fortispinus* m. 1909», (рукой Рейттера), «coll. Reitter», «*Monotypus Otiorrhynchus fortispinus* Reitter» (печатная музейная этикетка в красной рамке), «*Otiorrhynchus dentitibia* Rt. det. Csiki, 1944».

У голотипа утрачены левый усик полностью, 3–6-й членики жгутика правого усика, а также коготковые членики на правой средней и левой задней лапках. Длина тела голотипа 6,9, ширина – 3,05 мм. Голотип *O. fortispinus* и лектотип *O. dentitibia* конспецифичны.

В первоописании *O. fortispinus* Рейттер, по-видимому, ошибочно указал, что типовой экземпляр происходит из Еревана. Мы предполагаем, что название «Гагри» в географической этикетке, вероятнее всего, относится к населенному пункту Гагра в Абхазии.

#### *Otiorhynchus (Pliadonus) helenae* Reitter, 1914

**Материал.** Россия. Краснодарский кр.: 2♀, верховья р. Мзымта, урочище Азыч, 2200 м, 12.06.1984 (В.П. Карасев); 1♀, хр. Челипси, 17.07.1985 (А.С. Замотайлов); 1♂, 1♀, хр. Малый Бамбак, 19.06.1986 (А.С. Замотайлов); 9♀, там же, 1900–2300 м, 30.06.1993 (А.С. Замотайлов, В.И. Шуров); 5♀, р. Челипсинка (приток Уруштена), 21.06.1986 (А.С. Замотайлов); 2♀, ЮВ г. Большой Тхач, 1900 м, 17–19.05.1990 (Г.Э. Давидьян); 1♂, 2♀, там же, г. Чертовы Ворота, выше леса, 20.05.1990 (Г.Э. Давидьян); 2♀, г. Большой Тхач, 22.06.1990 (И.А. Белоусов); 1♂, 2♀, перевал Псеашхо, 2000 м, рябина, рододендрон,

10.08.2001 (Ю.Г. Арзанов, Г.Э. Давидьян); 3♂, 15♀, ЮЗ отрог г. Джуга, южный склон, 2600 м, 12.08.2001 (Г.Э. Давидьян). Республика Адыгея: 1♀, урочище Пастбище Абаго, 30.06.1968 (М.А. Данилевский); 4♀, урочище Пастбище Абаго – Тягяня, 23.05.1985 (А.С. Замотайлов); 2♀, урочище Пастбище Абаго, 20–21.06.1986 (А.С. Замотайлов); 1♀, там же, 1900 м, 19.06.1991 (К.Г. Михайлов); 1♀, плато Лагонаки, там же, верховья р. Цица, грабово-буковый лес, 4–6.06.1987 (Б.М. Катаев); 2♀, плато Лагонаки, урочище Мурзилка, 28.06.1997 (Г.Э. Давидьян); 6♀, г. Абаго (= Картуз), 1600–2200 м, 7.07.2002 (Г.Э. Давидьян). Карачаево-Черкесия: 9♂, 7♀, Урупский р-н, ст. Преградная, 1400 м, 25–26.05.2006 (Г.Э. Давидьян).

**Морфологические замечания.** Длина тела самца 4,6–5,9, ширина 2,1–2,7 мм, самки – 5,5–7,6 и 2,7–3,55 мм соответственно.

Изменчивость. Жуки, собранные выше леса (гора Джуга, перевал Псеашхо), обычно отличаются коричневой окраской и слегка более поперечной головотрубкой. Типичной форме более всего соответствуют экземпляры, собранные в лесном поясе, в том числе из окрестностей станции Преградной.

**Биология.** В Карачаево-Черкесии в окрестностях станции Преградной и Теберды жуки питались в светлое время суток на листьях *Aconitum* sp. (*Ranunculaceae*).

**Распространение.** Описан из Теберды. Эндемик Кавказа. Довольно обычен на Северном Кавказе до Северной Осетии на востоке. Южнее Главного Кавказского хребта известен только из верховьев Мзымты (Краснодарский край). Встречается в КПГБЗ.

#### *Otiorhynchus (Pliadonus) schamylianus* Reitter, 1888

= *Otiorhynchus thatanicus* Reitter, 1914, **syn. n.**

**Материал.** Россия. Республика Адыгея: 3♀, урочище Пастбище Абаго, 3.06.1968 (М.А. Данилевский). Карачаево-Черкесия: 1♀, Теберда (А. Золотарев); 1♀, там же, хр. Хатипара, 2500–3000 м, 18.08.1989 (Г.Э. Давидьян); 1♀, там же, 20.07.1995 (В.М. Гнездилов); 2♀, верховья р. Большая Лаба, Адзапш – Санчаро, 2500–2600 м, 16.07.1987 (Н.В. Охрименко); 9♀, хр. Мысты-Баши, траверс между перевалами Халега и Ходюк, 2600–3200 м, 3.06.1994 (Г.Э. Давидьян); 1♀, хр. Ужум, перевал Чигордали, 2500 м, 5.06.1994 (Г.Э. Давидьян); 11♀, хр. Аркасар, перевал Дукка – долина р. Бурная, 2300 м, 3.08.1995 (Г.Э. Давидьян); 5♀, там же, истоки р. Цегеркер, субальпийское криволесье, 5–6.08.1995 (Г.Э. Давидьян). Северная Осетия: 1♀, верховья р. Урух, 27–28.07.1997 (А.Г. Коваль).

Абхазия. 1♀, курорт Авадхара, 8.08.1958 (А.О. Чолокава); 1♀, там же, 4.07.1978 (В.А. Рихтер); 2♀, бассейн Кодори, ущелье Кыч, 18.06.1973 (А.О. Чолокава); 2♀, там же, ущелье Хешквара, 23.07.1973 (А.О. Чолокава); 1♀, там же, с. Сакени, 25.07.1973 (А.О. Чолокава).

**Морфологические замечания.** Тело обычно коричневого цвета. Лоб в 1,05–1,14 раза шире спинки головотрубки у места прикрепления усиков, его ширина в 1,37–1,57 раза больше продольного диаметра глаза. 3–7-й членики жгутика усиков слабо удлинённые. *Processus prosternalis* в виде двух отчетливых конических выростов, хорошо заметных при осмотре сбоку. Диск переднеспинки в средней трети с блестящим срединным мозолевидным килем. Вершинный скат надкрылий обычно слабо наклонный. Два первых вентрита в отчетливых тонких поперечных складках.

Самец неизвестен.

Длина тела самки 5,1–6, ширина 2,3–2,8 мм.

Изменчивость. Волоски на надкрыльях полуприжатые, иногда заметно приподняты.

**Распространение.** Вид описан по сборам А.А. Старка с горы Абаго. На Северном Кавказе

широко распространен от урочища Пастбище Абаго в Республике Адыгея на западе до бассейна реки Урух в Северной Осетии на востоке; в Закавказье – от Авадхары в Абхазии до Военно-Грузинской дороги на востоке.

**Таксономические замечания.** Синонимия установлена на основании изучения типовых экземпляров обоих видов, подробная характеристика которых дана ранее [Давидьян, Савицкий, 2006].

*Otiorhynchus (Pliadonus) sp. pr. longipes* Stierlin, 1883

**Материал.** Россия. Краснодарский кр.: 1♀, Апшеронский р-н, заказник «Камышанова Поляна», 10.07.1977 (П.П. Ивлиев); 1♀, там же, 07.1978 (Г.А. Коростов). Республика Адыгея: 1♀, Фишт-Оштеновский горный массив, оз. Псенодах, 5.08.1997 (А.И. Наркевич). Карачаево-Черкесия: 2♀, верховья Большой Лабы, пос. Пхия, ~1000 м, 14.07.1987 (Б.А. Коротяев).

**Морфологические замечания.** Типичная форма этого вида известна из России (Кабардино-Балкария, Северная Осетия), Грузии («Gurien») и Северо-Восточной Турции [Давидьян, Савицкий, 2006]. Она характеризуется следующими признаками. Покровы тела блестящие, черного цвета. Спинка головотрубки позади эпистомального киля почти плоская. Глаза сильно выпуклые, заметно выступают за контуры головы, ширина лба в 1.05 раза больше продольного диаметра глаза. Голова с глазами в 2.21 раза шире лба, лоб заметно уже спинки головотрубки у места прикрепления усиков. Членики жгутика усиков удлинненные, 2-й членик в 1.31–1.61 раза длиннее 1-го. Переднеспинка умеренно поперечная, наиболее широкая слегка проксимальнее середины, в основной части не сдавлена или едва сдавлена с боков, в основании в 1.21–1.28 раза шире, чем на вершине. Надкрылья широкояйцевидные, наиболее выпуклые перед вершинным скатом, длина их в 1.5–1.64 раза больше максимальной высоты; промежуток надкрылий с одним, иногда с двумя рядами крупных зернышек, отчетливо выступающих на боках за контуры надкрылий в виде скошенных назад заостренных зубчиков. Ноги тонкие и длинные, зубец на передних бедрах расположен почти перпендикулярно продольной оси бедра, его дистальный край прямой или слегка выпуклый.

Самец неизвестен.

Жуки из Краснодарского края и Адыгеи, относящиеся к *Otiorhynchus sp. pr. longipes*, отличаются от типичной формы следующими признаками: спинка головотрубки позади эпистомального киля обычно заметно вдавлена; глаза более крупные и менее выпуклые, голова с глазами в 1.97 раза шире лба; лоб едва уже или такой же ширины, как спинка головотрубки у места прикрепления усиков, ширина лба в 1.02 раза больше продольного диаметра глаза; переднеспинка в основной половине заметно сдавлена с боков; зубец на передних бедрах слегка наклонен к продольной оси бедра, его дистальный край прямой или слегка вырезан.

Длина тела самки 6.3–7.3, ширина 3–3.55 мм.

Самец неизвестен.

**Биология.** Типичная форма встречается в лесном поясе (в Северо-Восточной Турции жуки собраны на

листьях *Aconitum sp.*). Большая часть экземпляров *Otiorhynchus sp. pr. longipes* также собрана в лесу, 1 жук – выше леса у озера Псенодах.

**Распространение.** Краснодарский край, Адыгея и Карачаево-Черкесия. Изученный материал дополняет уже опубликованные сведения о распространении вида в Краснодарском крае и Адыгее (пос. Архипо-Осиповка, г. Фишт, хр. Аибга).

**Таксономические замечания.** Для уточнения таксономического статуса *Otiorhynchus sp. pr. longipes* требуются дополнительные материалы.

*Otiorhynchus (Pliadonus) impressiceps* Reitter, 1888

**Материал.** Россия. Краснодарский кр.: 1♀, «Atshishho, 06.1890, Starck»; 1♀, г. Ачишко, ~2000 м, 7.06.1984 (В.П. Карасев); 1♀, урочище Азымч, 2200 м, 12.06.1984 (В.П. Карасев); 1♂, перевал Ахук-Дара, 2100 м, 13.06.1984 (В.П. Карасев); 1♀, хр. Челипси, 16.05.1986 (А.С. Замотайлов); 1♀, верховья р. Мзымта – Авадхара, 23.07.1988 (В.Н. Орлов); 1♀, хр. Аибга, ЮВ г. Аибга, альпийский пояс, 7.08.1991 (Г.Э. Давидьян); 1♀, ЮЗ отрог г. Джуга, южные склоны, 2600 м, 12.08.2001 (Г.Э. Давидьян). Республика Адыгея: 1♀, «Oshten, Мрзакау» (= Мурзикал), 16.06.1900; 1♀, г. Пшехо-Су, альпийский пояс, 27.06.1997 (Г.Э. Давидьян).

**Переописание.** Глаза маленькие, сильно выпуклые, ширина лба у самца в 2.18–2.28, у самки в 1.69–2.03 раза больше продольного диаметра глаза. Лоб у самца в 1.2–1.26, у самки в 1.07–1.2 раза шире спинки головотрубки у места прикрепления усиков. 1-й членик жгутика усиков едва короче 2-го, 2-й в 2.22 раза длиннее своей ширины, 3-й слегка удлинненный, 4–7-й круглые, булава широковеретеновидная, в 1.7–2.03 раза длиннее ширины. Диск переднеспинки в центральной части отчетливо пунктирован, без зернышек. Надкрылья овальные, примерно в 1.34 раза длиннее ширины, вершинный скат отвесный или слегка подогнут. Промежутки надкрылий с тонкими поперечными складочками, без отчетливых зернышек, в прижатых или слегка приподнятых волосках. Бороздки надкрылий значительно уже промежутков, из точек значительно меньшего размера по сравнению с точками на диске переднеспинки. Передние голени у обоих полов с заметно расширенным наружным вершинным углом. Эдеагус на дорсальной стороне проксимальнее остиального отверстия со слабо склеротизованной удлиненной пластинкой.

Длина тела самца 4.8–5.5, ширина 2.3–2.7 мм, самки – 5.55–6.8 и 2.75–3.55 мм соответственно.

Изменчивость. Материалы, собранные на Северном Кавказе и на горе Пшегивша в Абхазии, не отличаются от типичной формы. Жуки с Гагрского и Бзыбского хребтов выделяются широкой головой и более выраженной скульптурой покровов.

**Распространение.** Описан по сборам А.А. Старка с горы Ачишко. На Северном Кавказе распространен от горы Пшехо-Су на западе до Даутского хребта на востоке, включая хребты Абишира-Ахуба и Ужум. В Закавказье вид населяет верховья Мзымты, а также горы Абхазии до Мингрелии на востоке. Самцы известны только в Закавказье.

*Otiorhynchus (Pliadonus) abagoensis* Reitter, 1888

**Материал.** Россия. Краснодарский кр.: 2♀, г. Ачишко, урочище «Метеостанция», верхняя граница леса, 2.08.1991 (Г.Э. Давидьян); 2♀, г. Ачишко, 1800–2000 м, 4.08.1991 (Г.Э. Давидьян); 4♀, там же, 1800–2200 м, 23.07.2001 (Г.Э. Давидьян); 8♂, 9♀, там же, 2200 м, 24.07.2001 (Г.Э. Давидьян); 3♂, 3♀, перевал Псеашхо, 2000 м, 9.08.2001 (Ю.Г. Арзанов, Г.Э. Давидьян); 1♀, там же, 1900 м, 10.08.2001 (Ю.Г. Арзанов, Г.Э. Давидьян); 1♀, vicinity of Aishkho Pass, 2000–2300 m, 25–26.08.2006 (P.V. Kijashko). Республика Адыгея: 1♂, «Caucas. occid., Abago, Starck»; 5♂, 5♀, г. Абаго (= Картуз), 1600–2300 м, 7.07.2002



Рис. 24–25. Листья *Epimedium colchicum* (Boiss.) Trautv., поврежденные жуками *Otiorynchus starcki* (24) и *Otiorynchus pseudobrachialis* (25).  
Figs 24–25. Leaves of the *Epimedium colchicum* (Boiss.) Trautv. damaged by adults of *Otiorynchus starcki* (24) and *Otiorynchus pseudobrachialis* (25).

(Г.Э. Давидьян); 9♀, southern slope of Tshugush MtR, 2200–2400 m, 27.08.1999 (A.G. Koval).

Определен нами по таблице Э. Рейттера [Reitter, 1914].

**Переописание.** Глаза сильно выпуклые, обычно выступают за контуры головы. Лоб самца в 1.06–1.25, самки в 1.08–1.21 раза шире спинки головотрубки у места прикрепления усиков. Ширина лба у самца в 1.5–1.95, у самки в 1.5–1.84 раза больше продольного диаметра глаза. Первые 2 членика жгутика усиков почти одинаковой длины, 2-й в 2.5 раза длиннее своей ширины, 3–7-й членики почти круглые, иногда 3-й едва удлиненный; булава широковеретеновидная, в 2.1–2.27 раза длиннее ширины. Диск переднеспинки отчетливо пунктирован и с зернышками, точки приблизительно такие же, как в бороздках надкрылий, или меньше. Бороздки надкрылий образованы из крупных круглых точек, одинаковой ширины с промежутками или слегка уже. Промежутки надкрылий с одним, местами с двумя спутанными рядами щетинковидных, косо торчащих, заостренных на вершине волосков, длина которых равна ширине промежутков надкрылий или слегка превосходит ее. Кроме того, на промежутках заметны также обычно более редкие и короткие полуприжатые волоски. Наружный вершинный угол передних голени прямой, иногда у самки и реже у самца слегка расширен.

Длина тела самца 3.6–4.6, ширина 1.6–2.1 мм, самки – 4.1–5.7 и 1.85–2.4 мм соответственно.

**Распространение.** Описан по сборам А.А. Старка с горы Абаго. Все местонахождения *O. abagoensis* находятся в пределах КППБЗ (горы Абаго, Чугуш, Ачишхо, перевал Аишхо).

**Определительная таблица  
видов рода *Otiorynchus* из подрода *Pliadonus*,  
встречающихся в Краснодарском крае  
и Республике Адыгея**

1. Диск переднеспинки отчетливо пунктирован, без зернышек. Вершинный скат надкрылий отвесный или слегка подогнут. Передние голени у обоих полов с заметно расширенным наружным вершинным углом. Глаза маленькие, сильно выпуклые, ширина лба у самца в 2.18–2.28, у самки в 1.69–2.03 раза больше продольного диаметра глаза. Левая мандибула обычно с куколочным придатком. 1-й членик жгутика усиков едва

короче 2-го, 2-й в 2.22 раза длиннее своей ширины, 3-й слегка удлиненный, 4–7-й круглые, булава широко веретеновидная, в 1.7–2.03 раза длиннее ширины. Промежутки надкрылий без отчетливых зернышек, с тонкими поперечными штриховидными складочками; бороздки очень узкие, значительно уже промежутков, точки в них заметно меньше точек на диске переднеспинки. Эдеагус на дорсальной стороне проксимальнее остиального отверстия со слабо склеротизованной удлиненной пластинкой ..... *O. impressiceps*

– Диск переднеспинки в точках и отчетливых зернышках, круглых или узких, сливающихся в извилистые продольные валики. Вершинный скат надкрылий отвесный или наклонный. Наружный вершинный угол передних голени самца, как правило, не расширен ..... 2

2. Промежутки надкрылий с одним, местами с двумя спутанными рядами косо торчащих щетинковидных, заостренных на вершине волосков, а также с более короткими полуприжатыми волосками. Длина торчащих волосков равна или слегка больше ширины промежутков надкрылий. Глаза сильно выпуклые, заметно выступают за контуры головы. Ширина лба у самца в 1.5–1.95, у самки в 1.5–1.84 раза больше продольного диаметра глаза. Лоб у самца в 1.06–1.25, у самки в 1.08–1.21 раза шире спинки головотрубки у места прикрепления усиков. Первые 2 членика жгутика усиков одинаковой длины, 2-й в 2.5 раза длиннее своей ширины, 3-й едва удлиненный, 4–7-й почти круглые; булава широковеретеновидная, в 2.1–2.27 раза длиннее ширины. Бороздки надкрылий одинаковой ширины с промежутками или слегка уже, из крупных круглых точек одинакового размера с точками на диске переднеспинки или немного более крупных. Наружный вершинный угол передних голени прямой, иногда у самки и реже у самца слегка расширен ..... *O. abagoensis*

– Промежутки надкрылий обычно в прижатых или полуприжатых волосках, без рядов сильно приподнятых волосков ..... 3

3. Глаза сильно выпуклые, обычно выступают за контуры головы. Лоб, как правило, заметно шире спинки головотрубки у места прикрепления усиков, иногда почти такой же ширины. 4–7-й членики жгутика усиков круглые или слабо удлинённые. Булава менее удлинённая, в 2.1–2.8 раза длиннее ширины. Вершинный скат надкрылий отвесный или слабо наклонный. 2-й членик передних лапок одинаковой длины и ширины или слабо удлинённый ..... 4
- Глаза умеренно или очень слабо выпуклые, выступают или не выступают за контуры головы. Лоб обычно заметно уже спинки головотрубки у места прикрепления усиков. 4–7-й членики жгутика усиков сильно удлинённые. Булава обычно более удлинённая, в 2.7–2.93 раза длиннее ширины. Вершинный скат надкрылий отчетливо наклонный. 2-й членик передних лапок заметно удлинённый ..... 6
4. Тело обычно черного цвета. Ширина лба у самца в 1.15–1.21, у самки в 1.04–1.21 раза больше продольного диаметра глаза. Лоб у самки, как правило, едва шире спинки головотрубки у места прикрепления усиков. 3-й членик жгутика усиков слабо удлинённый, 4–7-й обычно круглые. Булава широковеретеновидная, в 2.5 раза длиннее ширины. Processus prosternalis в виде небольших бугорков, едва различимых при осмотре сбоку. Вершинный скат надкрылий обычно отвесный. 2-й членик передних лапок слегка поперечный или одинаковой длины и ширины ..... *O. helenae*
- Тело коричневого или темно-коричневого цвета. Ширина лба у самца в 1.31–1.71, у самки в 1.32–1.93 раза больше продольного диаметра глаза. Лоб у самки обычно заметно шире спинки головотрубки у места прикрепления усиков. Processus prosternalis в виде двух довольно больших выростов, хорошо заметных при осмотре сбоку. Вершинный скат надкрылий в нижней половине обычно явственно или слабо наклонный. 2-й членик передних лапок одинаковой длины и ширины или слабо удлинённый ..... 5
5. Ширина лба у самки в 1.32–1.57 раза больше продольного диаметра глаза. Длина рукояти усиков в 1.57–1.71 раза больше ширины головотрубки на уровне птеригий. 3–7-й членики жгутика усиков слабо, иногда едва заметно удлинённые, реже округлые. Диск переднеспинки в средней трети с узким и блестящим срединным мозолевидным килем. Ширина передних бедер вместе с зубцом составляет 0.61–0.69 ширины головы с глазами. Задние бедра с маленьким шиповидным зубчиком. Передние голени дистальнее основной трети расширяются постепенно. 2-й членик передних лапок одинаковой длины и ширины или слабо удлинённый. Самец неизвестен ..... *O. schamylianus*
- Ширина лба у самца в 1.31–1.71, у самки в 1.51–1.93 раза больше продольного диаметра глаза. Длина рукояти усиков в 1.36–1.5 раза больше ширины головотрубки на уровне птеригий. 3-й членик жгутика усиков обычно слабо удлинённый, 4–7-й членики круглые или едва удлинённые. Диск переднеспинки без срединного кия. Ширина передних бедер вместе с зубцом составляет 0.7–0.78 ширины головы с глазами. Задние бедра с хорошо развитым шиповидным зубчиком. Передние голени дистальнее основной трети резко расширены. 2-й членик передних лапок одинаковой длины и ширины. Эдеагус на вершине заострен ..... *O. dolmenicus*
6. Скульптура диска переднеспинки образована из крупных блестящих зернышек, промежутки надкрылий с одним или двумя рядами довольно крупных зернышек. Передние бедра с умеренно крупным широким треугольным зубцом, дистальный край которого, как правило, неравномерно зазубрен, с несколькими отчетливыми волосками. Ширина передних бедер вместе с зубцом составляет 0.81–0.86 ширины головы с глазами ..... 7
- Скульптура диска переднеспинки мелкозернистая, промежутки надкрылий с тремя спутанными рядами маленьких неясных или отчетливых плотно расположенных зернышек. Передние бедра обычно с очень крупным широким треугольным зубцом, дистальный край которого мелко равномерно зазубрен, как правило, без отчетливых волосков. Ширина передних бедер вместе с зубцом составляет 0.84–0.99 ширины головы с глазами ..... 9
7. Тело блестящее, черного цвета. 2-й членик жгутика усиков в 1.31–1.61 раза длиннее 1-го. Зернышки на диске переднеспинки раздельные. Диск надкрылий наиболее выпуклый перед вершинным скатом, длина надкрылий при осмотре сбоку в 1.5–1.64 раза больше их максимальной высоты. Самец неизвестен ..... *Otiorhynchus* sp. pr. *longipes*
- Тело темно-коричневого или черного цвета, с тусклым или отчетливым блеском. 2-й членик жгутика усиков в 1.08–1.36 раза длиннее 1-го. Зернышки на диске переднеспинки по сторонам от медиальной линии сливаются друг с другом по нескольку штук. Диск надкрылий плоский, при осмотре сбоку почти параллельный вентральной поверхности тела, длина надкрылий в 1.7–2 раза больше их высоты ..... 8
8. Тело обычно коричневого или темно-коричневого цвета, с тусклым блеском. Промежутки надкрылий на диске с двумя спутанными рядами зернышек, слабо выступающих на боках за контуры надкрылий. Бороздки надкрылий из маленьких точек, приблизительно в 2 раза уже промежутков. Длина волосков на промежутках надкрылий больше или немного меньше диаметра точек в бороздках. 3–7-й членики жгутика усиков обычно более удлинённые, у самца 3-й членик в 1.6–1.86 раза длиннее ширины ..... *O. brachialis*
- Тело черного цвета, с заметным блеском. Промежутки на диске надкрылий с одним, местами с двумя спутанными рядами зернышек, заметно выступающих на боках за контуры надкрылий. Бороздки надкрылий из крупных круглых точек,

почти одинаковой ширины с промежутками или немного уже. Длина волосков на промежутках надкрылий не больше диаметра точек в бороздках. 3–7-й членики жгутика усиков обычно менее удлинённые, у самца 3-й членик в 1.43–1.67 раза длиннее ширины ..... *O. dentitibia*

9. Передние голени у обоих полов загнуты внутрь по всей длине, обычно довольно резко расширены дистальнее основной трети. Зазубренная вершинная часть внутреннего края передних голеней почти равна по длине их среднему, килевидно окантованному, участку. Мукро на средних и задних голенях самца обычно заметно. Надкрылья широкояйцевидные, у самца в 1.35–1.42, у самки в 1.36–1.47 раза длиннее ширины. Промежутки надкрылий с хорошо заметными, слабо или отчетливо выпуклыми зернышками, заметно выступающими на боках за контуры надкрылий. Два первых вентрита в отчетливых поперечных тонких складках. Эдеагус на вершине притуплен ..... *O. granulatus*
- Передние голени прямые или в основной трети изогнуты внутрь, постепенно расширены дистальнее основной трети. Зазубренная вершинная часть внутреннего края передних голеней заметно короче их среднего, килевидно окантованного, участка. Мукро на средних и задних голенях самца едва заметно. Надкрылья узко- или широкояйцевидные. Промежутки надкрылий со слабо выпуклыми, сильно сглаженными, редко – с отчетливыми зернышками, как правило, едва заметными или слегка намеченными по боковому краю надкрылий. Два первых вентрита в слабых тонких поперечных складках, иногда неясных на втором вентрите. Эдеагус на вершине притуплен или заострен ..... 10
10. Поверхность вдавлений на спинке головотрубки позади эпистома в сплошной точечно-бороздчатой скульптуре. Надкрылья узкояйцевидные, у самца в 1.42–1.53, у самки в 1.43–1.51 раза длиннее ширины. Бока надкрылий при осмотре сверху с сильно сглаженными, едва намеченными зернышками. 2-й вентрит в слабых тонких поперечных складках. Передние голени в основной трети обычно заметно изогнуты. Эдеагус на вершине притуплен, без склеротизованной пластинки на дорсальной стороне проксимальнее остиального отверстия ...  
..... *O. starcki*
- Поверхность вдавлений на спинке головотрубки позади эпистома частично гладкая и блестящая. Надкрылья широкояйцевидные, у самца в 1.29–1.4, у самки в 1.31–1.44 раза длиннее ширины. Бока надкрылий при осмотре сверху обычно со слабыми, иногда с отчетливыми зернышками. Передние голени в основной трети прямые или слегка изогнуты. 2-й вентрит в центральной части без поперечных складок. Эдеагус на вершине заострен или очень узко закруглен, на дорсальной стороне проксимальнее остиального отверстия с отчетливой склеротизованной пластинкой .....  
..... *O. pseudobrachialis*

## Обсуждение

На территории Краснодарского края и Республики Адыгея отмечено 11 видов долгоносиков рода *Otiorhynchus* из подрода *Pliadonus*: *O. brachialis*, *O. dentitibia*, *O. granulatus*, *O. helenae*, *O. pseudobrachialis*, *O. starcki*, *O. abagoensis*, *O. dolmenicus*, *O. impressiceps*, *O. schamylianus* и *Otiorhynchus* sp. pr. *longipes*. Они встречаются на охраняемых природных территориях, включая КГПБЗ, СНП и заказник «Камышанова Поляна»; часть этих видов (*O. pseudobrachialis*, *O. abagoensis*, *O. dolmenicus*, *O. impressiceps*, *O. schamylianus*) за их пределами неизвестна. Апомиктическое размножение, по-видимому, свойственно *Otiorhynchus* sp. pr. *longipes*, *O. starcki*, *O. impressiceps* и *O. schamylianus*.

Почти все местонахождения *O. starcki*, *O. pseudobrachialis*, *O. granulatus* и *O. dolmenicus* расположены южнее гряды Главного Кавказского хребта; остальные виды распространены по обеим его сторонам, из них *O. helenae* наиболее обычный на Северном Кавказе. *Otiorhynchus abagoensis*, *O. dolmenicus*, *O. impressiceps* и *O. schamylianus* обитают преимущественно в субальпийском и альпийском поясах; *O. dentitibia*, *O. helenae* и *Otiorhynchus* sp. pr. *longipes* – в лесу и в полосе субальпийского высокогорья. В лесном поясе наиболее широко на Северном Кавказе распространен *O. brachialis*. К обитателям колхидского леса относятся *O. granulatus*, *O. pseudobrachialis*, а также *O. starcki* в южной части его ареала. Для этих долгоносиков выявлены следующие кормовые растения: ясень обыкновенный *Fraxinus excelsior* (Oleaceae), алыча *Prunus cerasifera* (Rosaceae), кизил обыкновенный *Cornus mas* (Cornaceae), грецкий орех *Juglans regia* (Juglandaceae), горянка колхидская *Epimedium colchicum* (Berberidaceae).

Из перечисленных растений особый интерес представляет третичный реликт *Epimedium colchicum* из рода, ареал которого разорван на изолированные восточноазиатскую, северо-западногималайскую и средиземноморскую части [Вульф, 1944]. Это лесное зимнезеленое корневищное травянистое растение высотой до 20–30 см. Листья прикорневые, кожистые, на черешках длиной до 8 см, формируются ежегодно и вегетируют до 14–16 месяцев. Цветение кратковременное в марте, размножение семенное и вегетативное корневищем. Растение обычно образует плотные группировки под пологом смешанных колхидских лесов на водоразделах хребтов и вдоль ручьев в тенистых ущельях, иногда выступая эдификатором травяного яруса. *Epimedium colchicum* распространен в причерноморской части России южнее Туапсе, в Западном Закавказье, а также в северной части турецких провинций Эрзурум и Трабзон. На территории Краснодарского края это растение встречается преимущественно в СНП и локально в КГПБЗ на участке тисо-самшитовой рощи. Растение включено в Красную книгу Краснодарского края России. Региональные популяции *Epimedium colchicum* в Краснодарском крае относятся к категории

«Near Threatened – Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому» [Тимухин, Туниев, 2017]. Распространение этого растения не выходит за границы ареала долгоносиков подрода *Pliadonus*.

Все экземпляры *O. pseudobrachialis* были собраны только на *Erimedium colchicum*. Два других колхидских вида питаются на разных видах растений, из которых на *Erimedium colchicum* *O. starcki* отмечен в самой южной части его ареала, а *O. granulatus* – в окрестностях Гагры и на левом берегу Бзыби, на высотах около 600–800 м н.у.м. Эти данные, по-видимому, подтверждают мнение Емельянова [1967], согласно которому связь эволюционной судьбы насекомых-полифагов с историческим развитием их кормовых растений слабая.

### Благодарности

Авторы выражают благодарность Б.А. Коротяеву (ЗИН) за постоянную помощь и А.К. Сытину (Ботанический институт РАН им. В.Л. Комарова, Санкт-Петербург, Россия) за определение *Erimedium colchicum*. Мы признательны также покойному О. Мерклу (Dr O. Merkl, HHNM) и Б. Кескину (Dr B. Keskin, ZDEU) за возможность изучения типовых экземпляров. Авторы благодарны рецензентам за полезные замечания.

### Литература

Вульф Е.В. 1944. Историческая география растений. История флор земного шара. М. – Л.: Изд-во АН СССР. 546 с.

- Давидьян Г.Э. 2017. Партеногенез у долгоносиков рода *Otiorrhynchus* Germ. (Coleoptera: Curculionidae). В кн.: XV Съезд Русского энтомологического общества. Россия, Новосибирск, 31 июля – 7 августа 2017 г. Материалы съезда. Новосибирск: Гармонд: 146–147.
- Давидьян Г.Э., Савицкий В.Ю. 2006. К познанию долгоносиков рода *Otiorrhynchus* Germar (Coleoptera: Curculionidae) Кавказа и сопредельных регионов. *Русский энтомологический журнал*. 2005. 14(4): 283–328.
- Емельянов А.Ф. 1967. Некоторые особенности распределения насекомых-олигофагов по кормовым растениям. В кн.: Доклады на 19 ежегодном чтении памяти Н.А. Холодковского. Л.: Наука: 28–65.
- Коваль А.Г. 2004. К изучению фауны Ахунской пещеры (Северо-Западный Кавказ). В кн.: Пещеры. Межвузовский сборник научных трудов. Вып. 29–30. Пермь: Изд-во Пермского университета: 150–155.
- Международная комиссия по зоологической номенклатуре. 2000. Международный кодекс зоологической номенклатуры. Издание четвертое. СПб.: Изд-во СПбГУ: 221 с.
- Тимухин И.Н., Туниев Б.С. 2017. Горянка колхидская. В кн.: Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы. Краснодар: Администрация Краснодарского края: 141.
- Юнаков Н.Н. 2003. Жуки-долгоносики подсемейства Entiminae (Coleoptera, Curculionidae) Украины. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб. 25 с.
- Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Bouchard P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyaev B., Lyl C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakov N.N. 2017. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Monografías electrónicas S.E.A. Vol. 8. Zaragoza: Sociedad Entomológica Aragonesa S.E.A. 729 p.
- Keskin B., Cevik I.E. 2007. A new species of *Otiorrhynchus* Germar, 1822 (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae) from Anatolia, Turkey. *Entomological News*. 118(5): 493–496. DOI: 10.3157/0013-872X(2007)118[493:ANSOOG]2.0.CO;2
- Reitter E. 1914. Bestimmungs-Tabellen der *Otiorrhynchus*-Arten mit gezähnten Schenkeln aus der palaearktischen Fauna. Abteilung: *Dorymerus* und *Tournieria*. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn*. 52: 129–251.

Поступила / Received: 24.04.2021

Принята / Accepted: 4.10.2021

Опубликована онлайн / Published online: 19.10.2021



## References

- Alonso-Zarazaga M.A., Barrios H., Borovec R., Bouchard P., Caldara R., Colonnelli E., Gültekin L., Hlaváč P., Korotyayev B., Lyl C.H.C., Machado A., Meregalli M., Pierotti H., Ren L., Sánchez-Ruiz M., Sforzi A., Silfverberg H., Skuhrovec J., Trýzna M., Velázquez de Castro A.J., Yunakov N.N. 2017. Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea. Monografías electrónicas S.E.A. Vol. 8. Zaragoza: Sociedad Entomológica Aragonesa S.E.A. 729 p.
- Davidian G.E. 2017. Parthenogenesis of the weevils genus *Otiorrhynchus* Germ. (Coleoptera: Curculionidae). In: XV C<sup>o</sup>ezd Russkogo entomologicheskogo obshchestva. Rossiya, Novosibirsk, 31 iyulya – 7 avgusta 2017 g. Materialy s<sup>o</sup>ezda [XV Congress of the Russian Entomological Society. Russia, Novosibirsk, July 31 – August 7, 2017. Materials of the Congress]. Novosibirsk: Garamond: 146–147 (in Russian).
- Davidian G.E., Savitsky V.Yu. 2006. To the knowledge of weevils of the genus *Otiorrhynchus* Germar (Coleoptera: Curculionidae) from the Caucasus and adjacent territories. *Russian Entomological Journal*. 2005. 14(4): 283–328 (in Russian).
- Emeljanov A.F. 1967. Some features of the distribution of oligophagous insects on food plants. In: Doklady na 19 ezhegodnom chtenii pamyati N.A. Kholodkovskogo [Reports at the 19<sup>th</sup> annual reading in memory of N.A. Kholodkovsky]. Leningrad: Nauka: 28–65 (in Russian).
- International Commission on Zoological Nomenclature. 1999. International Code of Zoological Nomenclature. Fourth edition. London: International Trust for Zoological Nomenclature. xxix + 306 p.
- Keskin B., Cevik I.E. 2007. A new species of *Otiorrhynchus* Germar, 1822 (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae) from Anatolia, Turkey. *Entomological News*. 118(5): 493–496. DOI: 10.3157/0013-872X(2007)118[493:ANSOOG]2.0.CO;2
- Koval A.G. 2004. To the study of the fauna of the Akhun Cave (North-Western Caucasus). In: Peshchery. Mezhvuzovskiy sbornik nauchnykh trudov. Vyp. 29–30 [Peshchery (Caves). Interuniversity collection of scientific transactions. Iss. 29–30]. Perm: Perm University: 150–155 (in Russian).
- Reitter E. 1914. Bestimmungs-Tabellen der *Otiorrhynchus*-Arten mit gezähnten Schenkeln aus der palaearctischen Fauna. Abteilung: *Dorymerus* und *Tournieria*. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn*. 52: 129–251.
- Timukhin I.N., Tuniev B.S. 2017. *Epimedium pinnatum*. In: Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraia. Rasteniya i griby [Red Book of Krasnodar Territory. Plants and fungi]. Krasnodar: Administration of Krasnodar Region: 141 (in Russian).
- Vulf E.V. 1944. Istoricheskaya geografiya rasteniy. Istoriya flor zemnogo shara [Historical geography of plants. The history of the flora of the globe]. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 546 p. (in Russian).
- Yunakov N.N. 2003. Zhuki-dolgonosiki podsemeystva Entiminae (Coleoptera, Curculionidae) Ukrainy [Weevils of the subfamily Entiminae (Coleoptera, Curculionidae) of Ukraine. PhD Abstract]. St Petersburg. 25 p. (in Russian).

## Новые виды жужелиц рода *Pterostichus* Bonelli, 1810 (Coleoptera: Carabidae) из Северо-Западного Китая

© И.И. Кабак

Всероссийский институт защиты растений, шоссе Подбельского, 3, Санкт-Петербург, Пушкин 196608 Россия. E-mail: ilkabak@yandex.ru

**Резюме.** Описано три новых вида жужелиц, относящихся к подроду *Petrophilus* Chaudoir, 1838 рода *Pterostichus* Bonelli, 1810 с хребта Монгольский Алтай в пределах Синьцзян-Уйгурского автономного района Китая: *P. kapanovi* sp. n. с гор по правому берегу реки Ком (= Hemu), *P. huguai* sp. n. с гор в бассейне реки Бурчун и *P. mongoloaltaicus* sp. n. с гор к востоку от поселка Кёктогай (= Keketuohai) и окрестностей горы Кёштау (район города Цинхэ).

**Ключевые слова:** Coleoptera, Carabidae, *Pterostichus*, таксономия, Алтай, Синьцзян-Уйгурский автономный район, Китай.

### New species of the genus *Pterostichus* Bonelli, 1810 (Coleoptera: Carabidae) from North-Western China

© I.I. Kabak

All-Russian Institute of Plant Protection, Podbelskiy Roadway, 3, St Petersburg, Pushkin 196608 Russia. E-mail: ilkabak@yandex.ru

**Abstract.** Three new species of carabid beetles belonging to the subgenus *Petrophilus* Chaudoir, 1838 of the genus *Pterostichus* Bonelli, 1810 are described from the Mongolian Altai Mountain Range within Xinjiang-Uygur Autonomous Region of China: *P. kapanovi* sp. n. from the right bank of the Kom (= Hemu) River, similar to members of the *P. altaicus* species group but differing in the shape of pronotum: its lateral margins concave posteriorly and hind angles rounded; *P. huguai* sp. n. from mountains in the Burqin River valley, similar to *P. magus* (Mannerheim, 1825) in the endophallus structure but differing in having smaller body size, narrower lateral border of the pronotum, lacking of prescutellar pore of elytra, one pair of setae on the anal sternite of male, and narrow apical lamella of the aedeagus in dorsal view; and *P. mongoloaltaicus* sp. n. from the mountains to the East of the Koektogai (= Keketuohai) village and environment of the Keshtau Mountain (Qinghe County), similar to *P. seriatus* (Chaudoir, 1850), but differing in the larger body size, lateral margins of the pronotum less arcuate, its anterior angles more salient, median lobe of the aedeagus less sharply bent basally, right paramera narrowing to the apex.

**Key words:** Coleoptera, Carabidae, *Pterostichus*, taxonomy, Altai, Xinjiang-Uygur Autonomous Region, China.

В работе представлены описания трех новых таксонов жужелиц рода *Pterostichus* Bonelli, 1810, собранных автором в горах Монгольского Алтая в последние годы.

Голотипы и часть паратипов описываемых таксонов хранятся в коллекции Зоологического института РАН (ЗИН, Санкт-Петербург, Россия), места хранения остальных паратипов даны в тексте при перечислении материала. При этом использованы следующие сокращения:

МПГУ – коллекция Московского педагогического государственного университета (Москва, Россия);

IOZ – Институт зоологии Китайской академии наук (Institute of Zoology, Chinese Academy of Science, Beijing, China);

ZSM – Государственная зоологическая коллекция в Мюнхене (Zoologische Staatssammlung, München, Germany);

САК – коллекция А.Г. Коваля (Санкт-Петербург, Россия);

СВК – коллекция И.А. Белоусова и И.И. Кабака (Санкт-Петербург, Россия);

сДВ – коллекция Д.В. Вразе (D.W. Wrase, Gusow-Platkow, part of Zoologische Staatssammlung München);

сJS – коллекция Й. Шмидта (J. Schmidt, Admannshagen, Germany).

У всех изученных экземпляров были измерены: длина тела от переднего края верхней губы до вершины надкрылий; ширина головы (HW), включая глаза; длина переднеспинки (PL) вдоль медиальной линии; длина надкрылий (EL) от вершины щитка до вершины длинного надкрылья; ширина переднеспинки (PW) и надкрылий (EW) в наиболее широких частях. Количество изученных препаратов аedeгусов (первая цифра) и эндофаллусов (вторая цифра) приведено в скобках после числа экземпляров.

#### *Pterostichus* (*Petrophilus*) *kapanovi* sp. n. (Рис. 1, 6–8)

**Материал.** Голотип, ♂ (1) (ЗИН): China, Xinjiang, Altai Mt. R., N of Kom (= Hemu) village, 48°37'36"N / 87°25'40"E, H = 3015 m, alpine meadows, 2.08.2015 (I.I. Kabak).

**Описание.** Вид крупного в рамках подрода размера (13.7 мм). Тело вытянутое, стройное, верх слегка уплощен, ноги и усики довольно длинные (рис. 1). Бескрылый. Черный, блестящий; низ, ноги, усики, узкое пространство по периметру переднеспинки, область базального канта и шва надкрылий черно-бурые; основания и внешний край мандибул красноватые; щупики желто-бурые. Металлический блеск верха не выражен.

Голова не утолщена, PW/HW = 1.42. Глаза слабо выступают. Лоб гладкий, микропунктировка у глаз едва различима, лобные ямки впереди широкие, вдавленные,

сзади значительно слабее, заходят за уровень переднего края глаз. Усики заходят за уровень основания переднеспинки, их второй членник снизу с 1–3 хетами.

Переднеспинка узкая ( $PW/PL = 1.33$ ), почти сердцевидная, ее максимальная ширина на уровне передней трети. Боковые края вперед сужены слабее, чем назад, равномерно округлены на большем протяжении, перед основанием с длинной неглубокой выемкой. Передний край заметно шире основания, посередине вогнут, у передних углов с тонкой окантовкой. Передние углы отчетливые, узко округлены, умеренно выступают. Базальный край вогнут посередине, выпуклый по бокам, задние углы округлены на вершине. Диск слабо выпуклый, гладкий, без поперечных морщинок. Боковое уплощение умеренно широкое, за серединой слегка расширено, у задних углов сужено, боковые края отчетливо отогнуты. Базальные ямки глубокие, довольно широкие, четко очерченные, отделены от основного края и от бокового канта (складка в задних углах резкая); внутреннее и наружное вдавления слиты в задней половине, впереди разделены складкой, внутреннее вдавление заметно длиннее наружного, с поперечными морщинами. Базальное поперечное вдавление глубокое, отчетливое, узко прервано у середины. Пунктировка базальных ямок и бокового уплощения поверхностная, слабо различима. Медиальная линия глубокая, почти равномерно вдавленная, доходит до переднего края и слегка укорочена у основания. Краевых пор две пары – в передней трети и в задних углах.

Надкрылья вытянутые,  $EL/EW = 1.51$ ,  $EL/PL = 2.52$ ,  $EW/PW = 1.26$ , их максимальная ширина немного за серединой. Боковые края плавно округлены, в передней трети дуговидно сужены к плечам. Предвершинная вырезка отчетливая, вершины надкрылий округлены. Плечи намечены, плечевой угол тупой, зубчик сглажен. Базальная окантовка умеренно широкая, слабо изогнутая. Боковой кант довольно широкий, почти равномерной ширины, лишь у плеч и у вершины сужен. Диск надкрылий посередине едва выпуклый. Бороздки правильные, равномерно углублены, без пунктировки. Промежутки слабо выпуклые, в густых неглубоких вдавлениях. Третий промежуток с 4 мелкими дискальными порами, из которых передняя расположена на промежутке, а остальные – у второй бороздки. Прищитковая бороздка хорошо развита, прищитковая пора отсутствует. Умбиликальных пор 20–21. Седьмая бороздка с одной преапикальной порой.

Микроскульптура очень слабо выражена, различима только в базальных ямках переднеспинки (где она состоит из поперечных ячеек) и на надкрыльях (изодиаметрическая).

Анальный стернит без бугра, с двумя парами пор (самец).

Передние бедра на нижней поверхности у середины переднего края, средние и задние бедра у середины заднего края с 1 хетой. Коготковый членник лапок снизу с хетами. Первый членник средних и задних лапок с продольным вдавлением по внешнему краю.

Эдегус (рис. 6–8) коленчато изогнут в базальной четверти, сильно загнут на вентральную сторону в дистальной четверти; апикальная ламелла плоская, длинная, в дорсальной проекции узкая, слегка изогнута вправо, заострена на вершине.

**Диагноз.** Среди представителей подрода *Petrophilus* Chaudoir, 1838 с Алтайско-Саянской горной системы и с гор Тарбагатай-Саура новый вид легко узнаваем по строению переднеспинки (сочетание округленных задних углов и сильно суженных к основанию, выемчатых в базальной трети боковых краев).

По ряду признаков новый вид может быть сближен с представителями группы *P. (Petrophilus) altaicus* Germar, 1824, с которым его объединяют прежде всего отсутствие пунктировки у глаз, отсутствие

прищитковой поры на надкрыльях, расширенное за серединой боковое уплощение переднеспинки, а также наличие двух пар щетинконосных пор на анальном стерните самца [Шиленков, Кабак, 2018]. Среди видов данной группы *P. karanovi* sp. n. напоминает *P. akozlovi* E. Berlov et O. Berlov, 1996, эндемичного для хребта Саур [Берлов, Берлов, 1996; Шиленков, Кабак, 2018]. Сходство этих двух таксонов ограничивается строением эдегуса (степень изогнутости в дистальной части и узость апикальной ламеллы в дорсальной проекции). Помимо отмеченных выше габитальных признаков новый вид отличается от *P. akozlovi* крупным размером, более длинными конечностями, формой и пропорциями базального перегиба эдегуса и заостренной апикальной ламеллой последнего.

Формой переднеспинки *P. karanovi* sp. n. напоминает *P. septentrionis* Chaudoir, 1868, но тело крупнее, надкрылья пропорционально длиннее, их бока слабо округлены, бороздки равномерные, слабее углублены, без пунктировки, точечность основных вдавлений переднеспинки слабая.

**Распространение.** Известен только из типового местонахождения: национальный парк Канас, правый берег реки Хэму (= Ком).

**Местообитания.** Собран на плакоре водораздела с альпийской растительностью на высоте 3015 м.

**Этимология.** Вид назван в честь моего друга А.А. Капанова (Алма-Ата, Казахстан), в раннем детстве приобщившего меня к энтомологии.

#### *Pterostichus (Petrophilus) huguai* sp. n.

(Рис. 2, 9–12)

**Материал.** Голотип, ♂ (1) (ЗИН): China, Xinjiang, Altai Mts, left bank of Kanas Lake, 48°44'35"N / 87°06'03"E, H = 2710 m, alpine meadows, 15.07.2019 (I.I. Kabak). Паратипы: 7♂ (7, 3), 1♀ (IOZ, ZSM, МПГУ, сBK, cDW, cJS), собраны с голотипом; 2♂ (2, 1) (сBK), China, Xinjiang, Altai Mts, Kanas Park, upper course of Burqin River, summit of Salkyn-Tshoky Mt., 48°24'57"N / 87°10'38"E, H = 2560 m, alpine meadows, 23.07.2018 (I.I. Kabak).

**Описание.** Вид небольшого в рамках подрода размера, длина тела 10.5–11.5 (11.1) мм. Бескрылый, тело вытянутое, верх выпуклый, конечности короткие (рис. 2). Верх черный, мандибулы, усики и ноги буроватые, основания мандибул, голени и эпиплевры надкрылий красноватые, щупики желто-бурые.

Голова нормальной для представителей подрода толщины,  $PW/HW = 1.44–1.52$  (1.47). Глаза умеренно выступают. Поверхность головы полностью гладкая или с очень мелкой пунктировкой в лобных вдавлениях, реже она заметна также в середине лба. Лобные ямки широкие, отчетливо заходят за уровень переднего края глаз, резко очерченные с наружной стороны, с внутренней стороны и сзади значительно слабее. Усики достигают уровня основания переднеспинки или слегка заходят за этот уровень, их второй членник снизу с 1 хетой, редко с 2 хетами.

Переднеспинка умеренно широкая:  $PW/PL = 1.36–1.47$  (1.42), ее максимальная ширина у середины, боковые края округлены на всем протяжении. Передний край отчетливо вогнут, передние углы короткие, округленные. Базальный край примерно равен по ширине апикальному, посередине вогнут, у базальных вдавлений выступает. Задние углы очень маленькие, обычно резкие, слегка выдаются за контур бокового края, реже округлены на вершине. Диск выпуклый, в легких и редких поперечных морщинах, более отчетливых у базальных

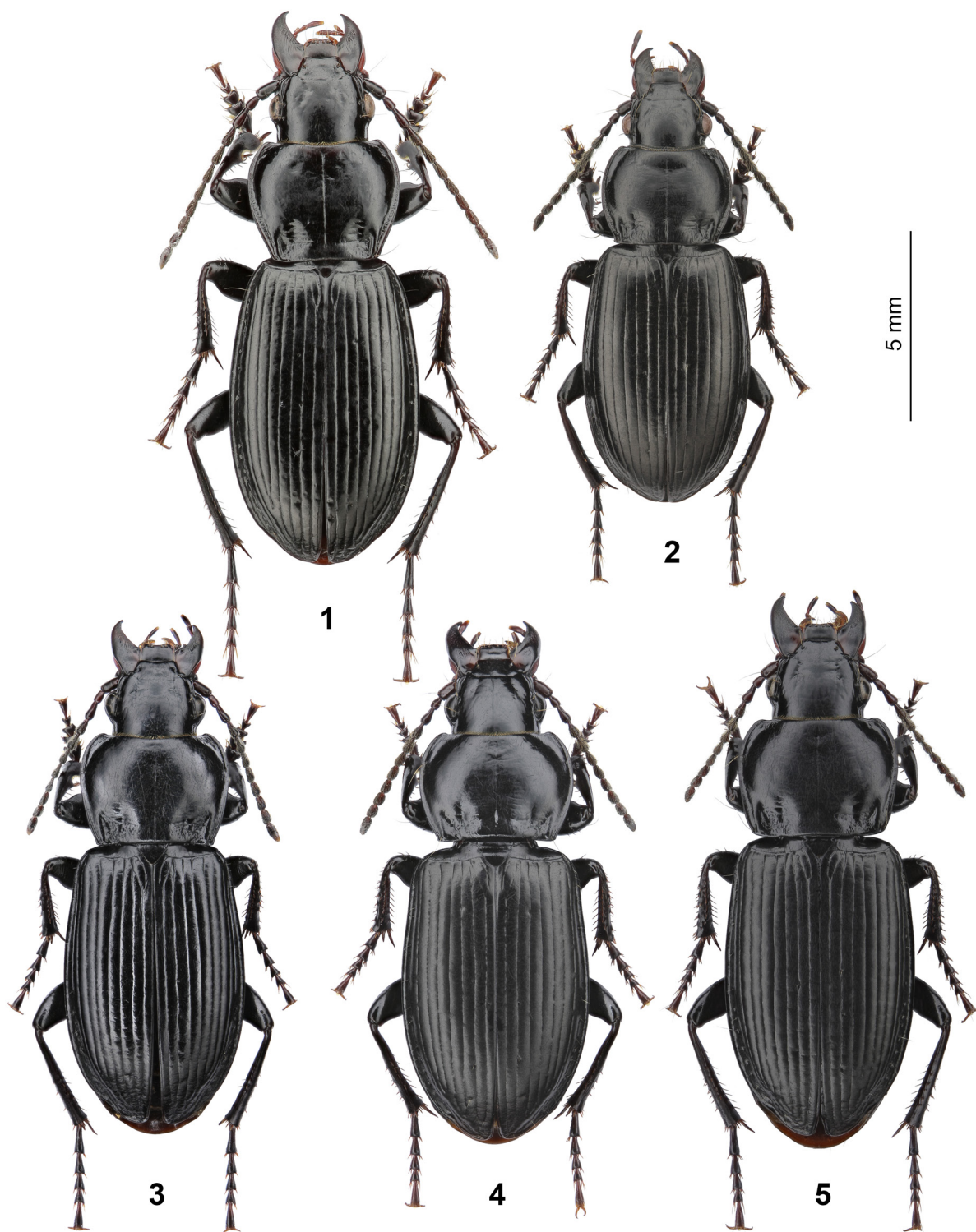


Рис. 1–5. Новые виды *Pterostichus* (*Petrophilus*), общий вид.  
 1 – *P. karanovi* sp. n., самец, голотип; 2 – *P. huguai* sp. n., самец, голотип; 3–5 – *P. mongoloaltaicus* sp. n.: 3 – самец, голотип, 4–5 – самки, паратипы из типового местонахождения.

Figs 1–5. New species of *Pterostichus* (*Petrophilus*), general view.

1 – *P. karanovi* sp. n., male, holotype; 2 – *P. huguai* sp. n., male, holotype; 3–5 – *P. mongoloaltaicus* sp. n.: 3 – male, holotype, 4–5 – females, paratypes from the type locality.

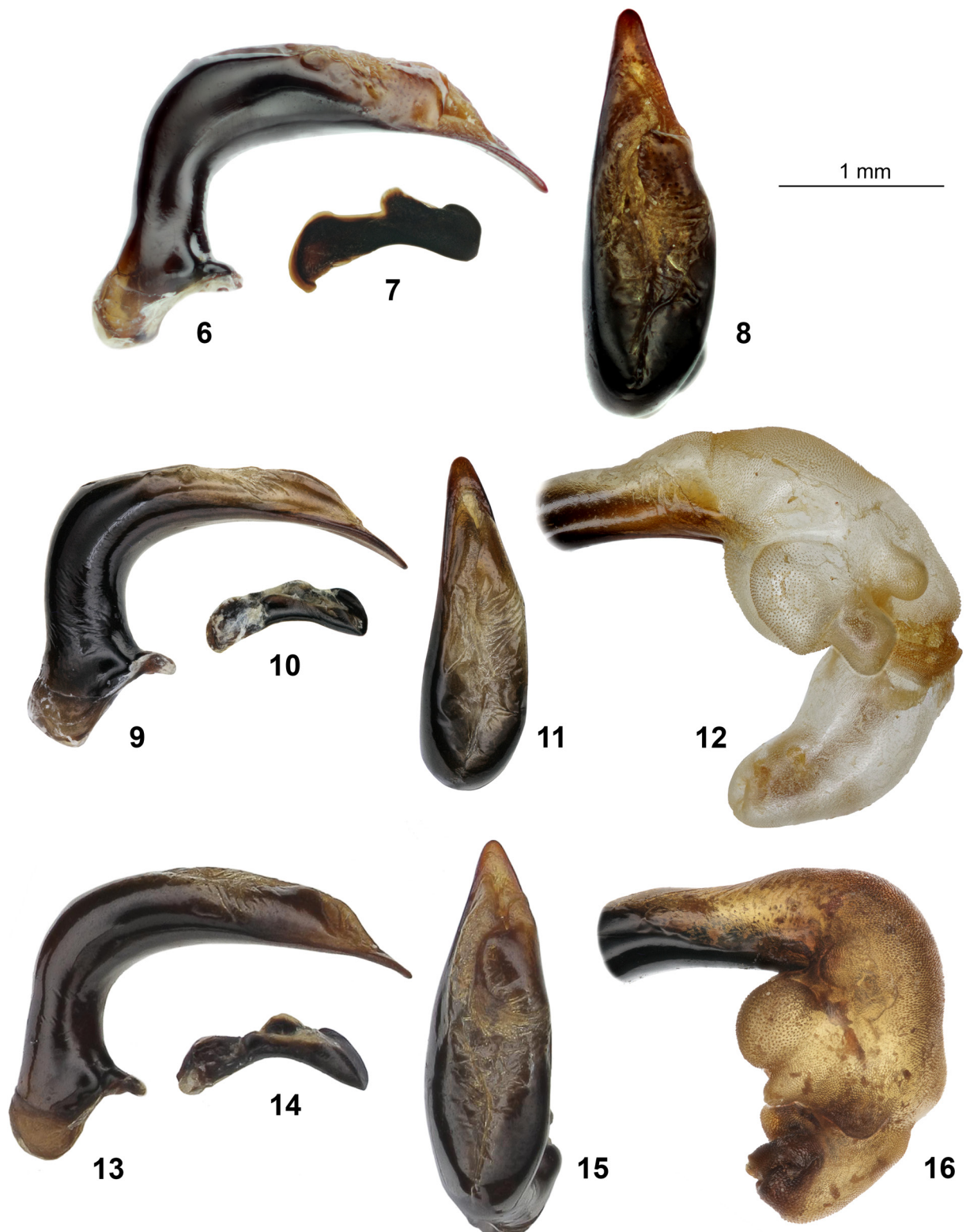


Рис. 6–16. *Pterostichus* (*Petrophilus*), гениталии самцов.  
 6–8 – *P. karanovi* sp. n., голотип; 9–12 – *P. huguai* sp. n., паратипы из типового местонахождения; 13–16 – *P. mongoloaltaicus* sp. n., паратипы из типового местонахождения. 6, 8–9, 11, 13, 15 – медиальная доля эдеагуса; 7, 10, 14 – правая парамера; 12, 16 – эндофаллус. 6, 7, 9–10, 12–14, 16 – вид сбоку; 8, 11, 15 – вид сверху.

Figs 6–16. *Pterostichus* (*Petrophilus*), male genitalia.  
 6–8 – *P. karanovi* sp. n., holotype; 9–12 – *P. huguai* sp. n., paratypes from the type locality; 13–16 – *P. mongoloaltaicus* sp. n., paratypes from the type locality. 6, 8–9, 11, 13, 15 – median lobe of the aedeagus; 7, 10, 14 – right paramera; 12, 16 – endophallus. 6, 7, 9–10, 12–14, 16 – lateral view; 8, 11, 15 – dorsal view.

ямок. Боковая окантовка узкая, к основанию не расширена, боковые края слабо приподняты. Базальные вдавления большие, глубокие, внутренние длиннее внешних, в грубой неправильной морщинистости, отделены от бокового канта узкой, выпуклой, слегка изогнутой складкой. Поверхность переднеспинки, включая базальные ямки, без отчетливой пунктировки. Базальное поперечное вдавление очень слабое, посередине неразлично. Краевых щетинконосных пор две пары – перед серединой и в задних углах. Медиальная линия глубокая, равномерно вдавлена, почти достигает переднего и заднего края.

Надкрылья вытянутые, овальные,  $EL/EW = 1.42-1.5$  (1.46),  $EL/PL = 2.57-2.66$  (2.62),  $EW/PW = 1.23-1.32$  (1.27), их максимальная ширина у середины или немного за серединой. Боковые края равномерно округлены вперед и назад. Предвершинная выемка слабая, вершина каждого надкрылья узко округлена. Плечи намечены, плечевой зубчик очень маленький, часто сглажен. Базальная окантовка умеренно широкая, почти прямая или дуговидно изогнутая. Боковой кант очень узкий, почти равномерной ширины. Диск надкрылий выпуклый, вдоль шва иногда узко уплощен, бороздки равномерно углублены, их пунктировка очень слабо выражена. Промежутки плоские или слабо выпуклые, без выраженных вдавлений. Третий промежуток с 2–3 мелкими дискальными порами в дистальной половине, расположенными у третьей бороздки. Прищитковая бороздка нормально развита, прищитковая пора отсутствует. Умбиликальных пор 15–28. Седьмая бороздка с одной преапикальной порой.

Микроскульптура головы и переднеспинки неразличима, на надкрыльях изодиаметрическая, у самцов очень слабая, у единственной известной самки сильнее выражена, покровы блестящие (надкрылья самки тусклые), металлический отлив не выражен.

Бока груди без пунктировки, эпистерны заднегруди короткие. Бока первых двух видимых стернитов брюшка морщинистые. Парамедиальных хет одна пара (у двух экземпляров с левого берега озера Канас с одной стороны стернита с 2 хетами). Анальный стернит без бугорка, у самцов вдоль заднего края с одной парой хет (у одного самца с горы Салкын-Чоки и двух самцов с левого берега озера Канас с одной стороны стернита с 2 хетами); у самки с двумя парами хет.

Передние бедра у середины с 1 хетой, средние бедра вдоль заднего края с 2 хетами, из которых дистальная немного за серединой, задние бедра вдоль заднего края с двумя хетами, из которых дистальная у середины. Средние бедра на нижней поверхности апикальной части с 1, реже с 2 хетами. Первый членик средних и задних лапок снаружи с бороздкой, последний членик лапок с хетами на нижней поверхности.

Эдеагус (рис. 9–11) в латеральной проекции изогнут почти под прямым углом на уровне базальной трети, базальная часть широкая, вентральный край в дистальной части равномерно дуговидно изогнутый, апикальная ламелла отогнута вентрально. В дорсальной проекции ламелла сравнительно длинная и узкая, треугольная, плавно сужена вперед, ее вершина узко округлена. Эндофаллус (рис. 12) у основания слабо отогнут вентрально, равномерно изогнут на большем протяжении.

**Диагноз.** Вид относится к подроду *Petrophilus*, среди алтайских и тарбагатай-саурских представителей которого выделяется характерным слабо изогнутым эндофаллусом. По общему плану строения эндофаллуса (отсутствие резкого изгиба на вентральную сторону в базальной части, сходное строение проксимальных бугров на левой латеральной поверхности) *P. huguai* sp. n. напоминает *P. magus* (Mannerheim, 1825). Последний широко распространен в лесной и лесостепной зонах от Среднего Поволжья на

западе до Восточной Сибири и Монголии на востоке [Kryzhanovskij et al., 1995; Исаев и др., 2004; Bousquet, 2017], в том числе и в горах Алтая на территории Синьцзяна [Kabak et al., 2020]. Новый вид легко отличается от *P. magus* мелким размером, отсутствием пунктировки позади глаз и в базальных ямках переднеспинки, узкой боковой каймой последней, отсутствием прищитковой поры надкрылий, одной парой хет на анальном стерните самца, длинной и узкой в дорсальной проекции апикальной ламеллой эдеагуса, более сильным изгибом эндофаллуса и пропорциями его бугров.

По габитуальным признакам новый вид очень похож на географически близкого *P. (Petrophilus) seriatus* (Chaudoir, 1850), известного из многих пунктов Алтая (включая сопредельные с Синьцзяном окрестности озера Маркаколь и плоскогорье Укок), Южной Тувы и Северной Монголии [Дудко, Зинченко, 2009; Дудко и др., 2020]. Эти виды объединяет сходный размер, строение переднеспинки с округленными боковыми краями без выемки перед основанием, равномерно узкой боковой каймой, маленькими задними углами, слегка выступающими за контур бокового края, а также отсутствие прищитковой поры. Помимо характерного строения эндофаллуса *P. huguai* sp. n. легко отличается более длинной и узкой апикальной ламеллой эдеагуса.

Географически описываемый вид близок также к *P. (Petrophilus) tatarianae* E. Berlov, 1996, описанному из окрестностей села Урунхайка на озере Маркаколь в Восточном Казахстане [Берлов, Берлов, 1996]. Отличается следующими признаками: переднеспинка иного строения: задние углы отчетливые, боковой кант узкий, к основанию не расширен, внутренние базальные вдавления явственно длиннее внешних. Кроме того, боковые края надкрылий сильнее сужены к плечам и округлены, передняя дискальная пора надкрылий, соединенная у *P. tatarianae* с третьей бороздкой, у нового вида отсутствует. Средние бедра на нижней поверхности дистальной части с 1, реже с 2 хетами (у *P. tatarianae* с 2, реже с 3 хетами). Эндофаллус *P. huguai* sp. n. слабо изогнут.

**Распространение.** Известен из двух местонахождений в северо-восточной части хребта Монгольский Алтай: левый берег озера Канас и гора Салкын-Чоки. Эти высокогорные пункты разделены глубокой долиной реки Канас.

**Местообитания.** Собран на плакорах водораздела с альпийской растительностью на высотах 2650 и 2710 м.

**Этимология.** Имя нового вида происходит от названия мифического монстра (湖怪, huguai), по легенде, обитающего в водах озера Канас.

*Pterostichus (Petrophilus) mongoloaltaicus* sp. n.  
(Рис. 3–5, 13–16)

**Материал.** Голотип, ♂ (1) (ЗИН): China, Xinjiang, S Altai Mts, Keshtau Mt., ENE Qinghe, 46°48'30"N / 90°44'05"E – 46°46'46"N / 90°46'28"E, H = 2920–3160 m, 12.08.2013 (I.I. Kabak). Паратипы: 3♂ (3, 2), 6♀ (МПГУ, СВК, САК), собраны с голотипом; 1♂ (1), 3♀ (СБК), China, Xinjiang, S Altai Mts, ENE Qinghe (= Qinggil), 46°47'15"N / 90°42'44"E, H = 2210 m, 13.08.2013 (I.I. Kabak); 3♀ (СБК), China, Xinjiang, S Altai Mts, NE of Koktokay vill., 47°18'03"N / 89°58'47"E, H = 1410 m, 14.08.2013

(I.I. Kabak); 2♀ (сBK), China, Xinjiang, S Altai Mts, ESE of Koktokay vill., Karabachiktau Mts, 47°09'11"N / 90°04'20"E, H = 2855 m, 15.08.2013 (I.I. Kabak); 1♂ (1, 1) (сBK), China, Xinjiang, S Altai Mts, E of Koktokay vill., 47°12'35"N / 89°57'05"E, H = 1390 m, 15.08.2013 (I.I. Kabak).

**Описание.** Вид несколько крупнее среднего в пределах подрода размера, длина тела 11.1–14.7 мм (самки крупнее: среднее значение их длины 13.5 мм vs 12.4 мм среднего значения длины самцов). Тело параллельностороннее, выпуклое, усики и ноги сравнительно длинные (рис. 3–5). Окраска черная, основания мандибул красноватые, усики и ноги (изредка и боковые края переднеспинки) темно-бурые, низ красновато-бурый. Металлический блеск не выражен.

Голова не утолщена, PW/HW = 1.42–1.56 (1.51). Верхняя губа обычно с отчетливо выемчатым передним краем, вдоль которого расположено три пары хет. Лоб слабо или умеренно выпуклый, лобные вдавления отчетливо заходят за уровень переднего края глаз, глубокие, их наружный край резкий, внутренний, хотя бы в передней половине, – с поперечными морщинками. Поверхность головы гладкая, пунктировка, если имеется, очень слабая, заметна только в глубине лобных вдавлений, у одного экземпляра из Кёктогая (2210 м) несколько очень мелких точек расположено у заднего края глаз. Глаза слабо выпуклые. Мандибулы не укорочены, сверху в длинных косых бороздках. Зубец подбородка широкий, острый, незначительно короче боковых лопастей, на вершине выемчатый, с глубоким продольным вдавлением на вентральной поверхности. Позади основания зубца подбородка имеется пара хет. Усики умеренной длины, у самцов немного заходят за основание переднеспинки, у самок обычно несколько укорочены. Второй членик усиков снизу обычно голый или с 1 хетой, редко с 2 хетами.

Переднеспинка поперечная, PW/PL = 1.36–1.52 (1.46), четырехугольная, ее максимальная ширина впереди середины; боковые края плавно округлены по всей длине. Задние углы маленькие, чаще всего слегка выступают за контур бокового края, их вершины обычно притуплены, реже резкие. Передний край умеренно или слабо выемчатый, его окантовка развита только у передних углов; последние округлены, отчетливо выступают. Задний край примерно равен по ширине переднему, слабо изогнут, у задних углов обычно несколько выпуклый, не окантован. Боковой кант равномерный, узкий, реже умеренно широкий, к основанию не расширен, края слабо приподняты. Диск переднеспинки умеренно выпуклый, посередине без отчетливого уплощения, гладкий или с нежными поперечными морщинками. Медиальная линия тонкая, слабо углублена, едва не доходит до переднего канта и обычно достигает заднего края. Базальные ямки короткие и резкие, наружные и внутренние почти равной длины, в передней половине разделены, внешнее вдавление слито с базальным краем и отделено от бокового канта отчетливой складкой, внутреннее вдавление не касается основания переднеспинки; скульптура вдавлений состоит из резких неправильных морщинок и неглубокой разреженной пунктировки, которая иногда не выражена. Базальное поперечное вдавление нерезкое, иногда сглажено. Краевых щетинконосных пор две пары – в передней половине и в задних углах.

Надкрылья почти параллельносторонние, равномерно выпуклые, вдоль шва без отчетливого уплощения, их максимальная ширина заметно позади середины, EL/EW = 1.37–1.48, EL/PL = 2.35–2.78 (надкрылья самок пропорционально длиннее, среднее значение индекса EL/EW = 1.44 vs 1.41 у самцов, среднее EL/PL = 2.6 у самок vs 2.51 у самцов), EW/PW = 1.18–1.27 (1.23). Бока надкрылий в передней трети почти прямолинейно сужены к плечам, часто даже несколько изогнуты внутрь, сзади широко округлены, предвершинная вырезка у обоих полов отчетливая, вершина каждого надкрылья узко округлена. Плечи довольно резкие, плечевой зубец обычно заострен, но лишь едва выступает за контур бокового края. Базальный кант слабо или умеренно изогнут, обычно дуговидный.

Боковое уплощение узкое по всей ширине. Бороздки равномерно глубокие, иногда коротко прерваны, гладкие или тонко пунктированные, прищитковая бороздка нормальной длины. Промежутки слабо или умеренно выпуклые, часто с легкими поперечными морщинками, придающими поверхности надкрылий характерный облик. Дискальных пор на третьем промежутке у второй бороздки обычно 3 (реже 2) в дистальной половине и 1 (не у всех) – немного перед серединой. Прищитковая пора чаще всего отсутствует, реже имеется только с одной стороны, у двух самок поры имеются на обоих надкрыльях.

Микроскульптура состоит из мелких изодиаметрических ячеек, на надкрыльях отчетливая, на голове и переднеспинке сильно сглаженная. Микроскульптура у самок выражена сильнее, что делает их покровы, особенно надкрылья, матовыми, у самцов покровы блестящие.

Бока переднегруди гладкие или нежно морщинистые, отросток переднегруди не окантован. Бока средне- и заднегруди, а также стернитов брюшка с легкими морщинками и иногда с нежной пунктировкой. Видимые стерниты брюшка с одной парой парамедиальных хет. Анальный стернит обоих полов без бугорка, вдоль заднего края у самцов с одной парой хет, у самок с двумя парами.

Передние бедра на нижней поверхности у середины переднего края, средние и задние бедра у середины заднего края с 1 хетой. Коготковый членик лапок снизу с хетами. Первый членик средних и задних лапок с продольным вдавлением по внешнему краю.

Эдеагус (рис. 13–15) нерезко изогнут в базальной трети, его базальная часть короткая, без перетяжки, вентральный край слабо изогнут, ламелла слегка загнута вентрально. В дорсальной проекции апикальная ламелла сравнительно короткая, треугольная, равномерно сужена к вершине (рис. 15). Дистальная треть правой парамеры в латеральной проекции остроугольная, ее вершина узко округлена. Эндофаллус (рис. 16) у основания изогнут вентрально под прямым углом, левый пребазальный бугор очень слабо выражен, бугор на середине дорсальной поверхности («lobe on the middle dorsal surface» [Sasakawa, Kubota, 2006: 42]) обширный, из-за чего дорсальная поверхность перед ним слегка вогнута.

**Диагноз.** По ряду признаков новый вид похож на *P. (Petrophilus) seriatus*, широко распространенного в горах Южной Сибири, включая пограничные с Китаем районы Алтая. Эти два таксона объединяют следующие признаки: боковые края переднеспинки без выемки перед основанием, ее боковая кайма равномерно узкая, задние углы притуплены, прищитковая пора надкрылий в норме отсутствует, вентральный край эдеагуса плавно изогнут, апикальная ламелла короткая и треугольная, сходная форма эндофаллуса. Однако *P. mongoloaltaicus* sp. n. отличается в среднем более крупным размером; строением переднеспинки, бока которой слабее округлены, их окантовка в среднем более широкая, передние углы сильнее выступают; промежутки надкрылий часто слегка морщинистые; медиальная доля эдеагуса менее резко изогнута в базальной трети, правая парамера с более узкой вершиной; бугор на середине дорсальной поверхности эндофаллуса сильнее развит.

От сравнительно крупного *P. karanovi* sp. n., описанного выше, новый вид легко отличается формой тела: переднеспинка и надкрылья слабо сужены к основанию, переднеспинка широкая, ее бока без длинной выемки перед основанием, задние углы не округлены (ср. рис. 3–5 и рис. 1). Кроме того, у *P. mongoloaltaicus* sp. n. анальный стернит самца с одной

парой хет, вентральный край эдеагуса слабее изогнут, апикальная ламелла более короткая, едва отогнута вентрально, в дорсальной проекции пропорционально более широкая; правая пара сужена к вершине (рис. 13–15 и рис. 6–8).

От похожего по внешним признакам *P. huguai* sp. n. с северо-западной части хребта Монгольский Алтай описываемый вид отличается в среднем более крупным размером, более параллельносторонним обликом из-за слабее округленных боков переднеспинки и надкрылий (рис. 3–5 и рис. 2), а также строением гениталий самца (рис. 13–16 и рис. 9–12).

От *P. magoides* (Straneo, 1937), описанного из Алтая без более точных указаний [Straneo, 1937], отличается крупным размером, длинными ногами и усиками, узким по всей ширине боковым уплощением переднеспинки, более параллельносторонними надкрыльями и меньшим количеством пор на их 3 промежутке.

От всех эндемичных казахстанских видов подрода [Берлов, Берлов, 1996; Шиленков, Кабак, 2018] отличается либо округленными боками переднеспинки, либо ее узким боковым уплощением, а также короткой треугольной в дорсальной проекции ламеллой эдеагуса.

**Распространение.** *Pterostichus mongoloaltaicus* sp. n. известен с юго-восточной оконечности китайской части хребта Монгольский Алтай от западных склонов гор Карабалчиктау на северо-западе до района горы Кёштау на юго-востоке (Синьцзян-Уйгурский автономный район Китая).

**Местообитание.** Вид собран в поясе хвойного леса и на альпийских лугах в пределах высот от 1390 до 3160 м.

## Благодарности

Автор искренне благодарен Ю. Имуре (Yu. Imura, Йокогама, Япония), А.С. Константинову

(А. Konstantinov, Вашингтон, США), К.В. Макарову (Москва, Россия), Цзи Жон (Ji Rong, Урумчи, Китай) и Й. Шмидту (J. Schmidt, Росток, Германия) за многолетнюю помощь и поддержку, Р.Ю. Дудко (Новосибирск, Россия) за ценные советы и материал по *Pterostichus* (*Petrophilus*) *seriatus*, а также Сю Е (Xu Ye, Пекин, Китай) за помощь в транскрипции китайских названий.

## Литература

- Берлов Э.Я., Берлов О.Э. 1996. Новые таксоны подрода *Petrophilus* Chaudoir рода *Pterostichus* Bonelli (Coleoptera, Carabidae) из Восточного Казахстана. *Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии*. 2: 20–25.
- Дудко Р.Ю., Зинченко В.К. 2009. К фауне жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) Маркакольского заповедника и его окрестностей. *В кн.: Труды Маркакольского государственного природного заповедника*. Т. 1, ч. 1. Усть-Каменогорск: 185–203.
- Дудко Р.Ю., Маталин А.В., Федоренко Д.Н. 2010. Фауна жулици (Coleoptera, Carabidae) Юго-Восточного Алтая. *Зоологический журнал*. 89(11): 1312–1330.
- Исаев А.Ю., Егоров А.В., Егоров К.А. 2004. Жесткокрылые (Insecta, Coleoptera) лесостепи Среднего Поволжья. Каталог. Ульяновск: УЛГУ: 72 с.
- Шиленков В.Г., Кабак И.И. 2018. Таксономическая ревизия видов жулици группы *Pterostichus* (*Petrophilus*) *altaicus* (Germar, 1823) (Coleoptera, Carabidae). *В кн.: Selevinia*. Т. 25. 2017. Алматы: 17–30.
- Bousquet Y. 2017. Tribe Pterostichini Bonelli, 1810. *In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adepaga. Leiden-Boston: Brill: 675–755.
- Kabak I.I., Liang H.-B., Shi H.-L. 2020. New records of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) from Xinjiang Uygur Autonomous Region of China. *Entomological Review*. 2019. 99(8): 1162–1170. DOI: 10.1134/S0013873819080098
- Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I., Kataev B.M., Makarov K.V., Shilenkov V.G. 1995. A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Sofia-Moscow: Pensoft. 271 p.
- Sasakawa K., Kubota K. 2006. Phylogenetic studies of the subgenus *Petrophilus* Chaudoir (Coleoptera: Carabidae: *Pterostichus*), with description of a new species sympatric with *P. thunbergi* Morawitz. *Zootaxa*. 1357(1): 31–43. DOI: 10.11646/zootaxa.1357.1.3
- Straneo S.L. 1937. Note sulle *Feronia* paleartiche (5a). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giuseppe Doria"*. 59: 447–451.

Поступила / Received: 9.06.2021

Принята / Accepted: 21.10.2021

Опубликована онлайн / Published online: 26.10.2021



## References

- Berlov E.Ya., Berlov O.E. 1996. New taxa of the subgenus *Petrophilus* Chaudoir of the genus *Pterostichus* Bonelli (Coleoptera, Carabidae) from Eastern Kazakhstan. *Vestnik Irkutskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii*. 2: 20–25 (in Russian).
- Bousquet Y. 2017. Tribe Pterostichini Bonelli, 1810. *In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Vol. 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Leiden-Boston: Brill: 675–755.
- Dudko R.Yu., Zinchenko V.K. 2009. To the fauna of Coleoptera of the Markakol Reserve and its environments. *In: Trudy Markakol'skogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika*. T. 1, ch. 1 [Proceedings of Markakol State Nature Reserve. Vol. 1, Part 1]. Ust-Kamenogorsk: 185–203 (in Russian).
- Dudko R.Yu., Matalin A.V., Fedorenko D.N. 2010. The ground beetle fauna (Coleoptera, Carabidae) of Southeastern Altai. *Entomological Review*. 90(8): 968–988. DOI: 10.1134/S0013873810080026
- Isaev A.Yu., Egorov L.V., Egorov K.A. 2004. Zhestkokrylye (Insecta, Coleoptera) lesostepi Srednego Povolzh'ya. Katalog [Beetles (Insecta, Coleoptera) of forest-steppe of Middle Volga region. Catalogue]. Ulyanovsk: Ulyanovsk State University: 72 p. (in Russian).
- Kabak I.I., Liang H.-B., Shi H.-L. 2020. New records of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) from Xinjiang Uygur Autonomous Region of China. *Entomological Review*. 2019. 99(8): 1162–1170. DOI: 10.1134/S0013873819080098
- Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I., Kataev B.M., Makarov K.V., Shilenkov V.G. 1995. A checklist of the ground-beetles of Russia and adjacent lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae). Sofia-Moscow: Pensoft. 271 p.
- Shilenkov V.G., Kabak I.I. 2018. Taxonomic revision of the *Pterostichus altaicus* Germ. species group (Coleoptera, Carabidae). *In: Selevinia*. T. 25 [Selevinia. Vol. 25]. 2017. Almaty: 17–30 (in Russian).
- Sasakawa K., Kubota K. 2006. Phylogenetic studies of the subgenus *Petrophilus* Chaudoir (Coleoptera: Carabidae: *Pterostichus*), with description of a new species sympatric with *P. thunbergi* Morawitz. *Zootaxa*. 1357(1): 31–43. DOI: 10.11646/zootaxa.1357.1.3
- Straneo S.L. 1937. Note sulle *Feronia* paleartiche (5a). *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria"*. 59: 447–451.



## Contribution to the knowledge of antlions of the genus *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 (Neuroptera: Myrmeleontidae) with new records and synonymy

© V.A. Krivokhatsky<sup>1</sup>, E.V. Ilyina<sup>2</sup>, I. Kerimova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, Universitetskaya Emb., 1, St Petersburg 199034 Russia

<sup>2</sup>Precaspian Institute of Biological Resources of the Dagestan Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, M. Gadzhiev str., 45, Makhachkala 367000 Russia. E-mail: carabus@list.ru

<sup>3</sup>Institute of Zoology of the National Academy of Sciences of Azerbaijan, A. Abbaszade str., 115, passage 1128, block 504, Baku AZ1004 Azerbaijan. E-mail: ilkershah@mail.ru

**Abstract.** This work contains a taxonomic and bionomic information about the genus *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 with two currently known species in the Caucasus and their distribution in Dagestan Republic, Russia. A small colony of larvae of the antlion *Euroleon parvus* Hölzel, 1972 was found in Dagestan near the permanent habitat of *Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) on the territory of the Barkhan Sarykum, the part of Dagestan State Nature Reserve. The 2<sup>nd</sup> instar larva of *E. parvus* is described for the first time and habitat conditions of larvae of this species are characterized. An evolutionary scenario for the genus *Euroleon* is proposed. New synonyms are proposed: *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 = *Myrmeleo* Blanchard, 1845, **syn. n.** (the type species *Formicaleo nostras* Geoffroy in Fourcroy, 1785 is designated here), but that senior synonym does not concord with *Euroleon* in terms of priority (Article 23.7.2 of the International Code of Zoological Nomenclature); *Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) (ex *Formicaleo*) = *Myrmeleon formicarium* Linnaeus, 1767 sensu Blanchard, 1845, **syn. n.**; *Euroleon coreanus* Okamoto, 1926 = *Euroleon flavicarpus* Wang in Ao, Zhang, Abraham, Wang, 2009, **syn. n.**

**Key words:** taxonomy, new synonymy, Neuroptera, Myrmeleontidae, *Euroleon parvus*, Dagestan, Russia.

### Вклад в познание муравьиных львов рода *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 (Neuroptera: Myrmeleontidae) с новыми находками и синонимией

© В.А. Кривоухатский<sup>1</sup>, Е.В. Ильина<sup>2</sup>, И. Керимова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб., 1, Санкт-Петербург 199034 Россия

<sup>2</sup>Прикаспийский институт биологических ресурсов Дагестанского федерального исследовательского центра Российской академии наук, ул. М. Гаджиева, 45, Махачкала 367000 Россия. E-mail: carabus@list.ru

<sup>3</sup>Институт зоологии Национальной академии наук Азербайджана, ул. А. Аббасзаде, 115, проезд 1128, квартал 504, Баку AZ1004 Азербайджан. E-mail: ilkershah@mail.ru

**Резюме.** Небольшая колония личинок муравьиных львов *Euroleon parvus* Hölzel, 1972 была отмечена в Дагестане возле постоянного местообитания *Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) на территории бархана Сарыкум – участка природного заповедника «Дагестанский». В работе приведена таксономическая информация о роде *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 и двух ныне известных на Кавказе видах и об их биотопическом распределении в заповеднике. Впервые описана личинка второго возраста *E. parvus* и охарактеризованы условия обитания личинок этого вида. Предложен эволюционный сценарий, описывающий формирование видов рода *Euroleon*. Установлены синонимы: *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 = *Myrmeleo* Blanchard, 1845, **syn. n.** (типовой вид *Formicaleo nostras* Geoffroy in Fourcroy, 1785, обозначен здесь), при этом новый старший синоним не конкурирует с *Euroleon* в отношении приоритета (статья 23.7.2 Международного кодекса зоологической номенклатуры); *Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) (ex *Formicaleo*) = *Myrmeleon formicarium* Linnaeus, 1767 sensu Blanchard, 1845, **syn. n.**, *Euroleon coreanus* Okamoto, 1926 = *Euroleon flavicarpus* Wang in Ao, Zhang, Abraham, Wang, 2009, **syn. n.**

**Ключевые слова:** таксономия, новые синонимы, Neuroptera, Myrmeleontidae, *Euroleon parvus*, Дагестан, Россия.

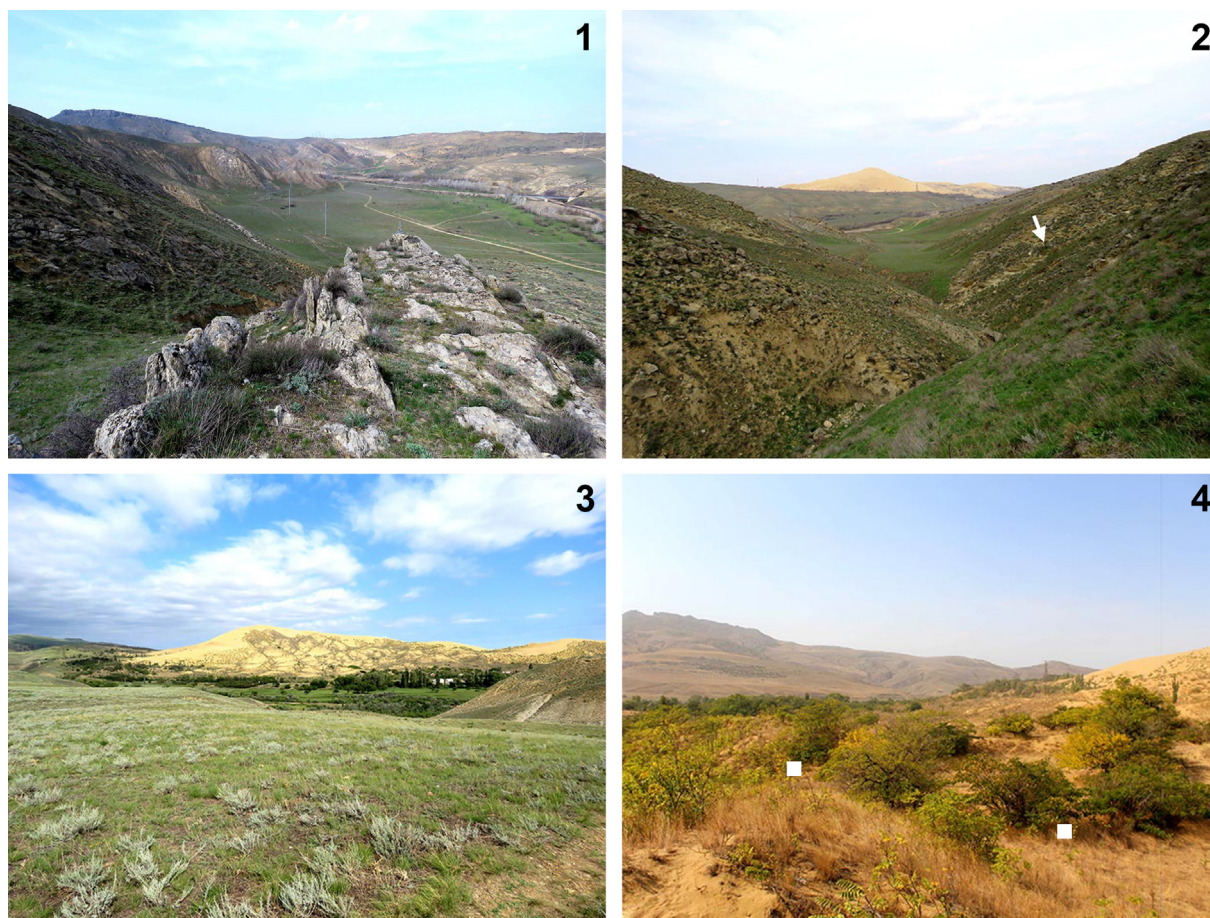
## Introduction

The genus *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 has not been revised in details. Some synonyms of this name were used as available at the end of the last century. At the same time, four species (imago and larvae) of the genus were redescribed [Krivokhatskiy, Zakharenko, 1994; Krivokhatsky, 1994a; Bao, Wang, 2006]. The only species *Euroleon nostras* (Fourcroy, 1785) is widespread in Europe and the Caucasus and is regularly collected and studied by entomologists. In 2019, we found the second species, *Euroleon parvus* Hölzel, 1972, in the Russian Caucasus (Dagestan), in a permanent habitat of *Euroleon nostras*.

Both taxa, as well as the genus, require a taxonomic revision.

In this work, we determine the taxonomic position of *E. parvus*, present a key to species (larvae) of the genus *Euroleon*, describe the 2<sup>nd</sup> instar larva of *E. parvus*, clearly different from the previously known 3<sup>rd</sup> instar one, compare the ranges and habitats of both species in the Caucasus and propose a new synonymy in the genus *Euroleon*.

Ten species of antlions were listed for the vicinity of the Barkhan Sarykum in the Dagestan State Natural Reserve [Ilyina et al., 2014a; Khabiev et al., 2016]. In addition, four species out of ten are proposed for inclusion in the Red Books of Dagestan and the Russian Federation [Ilyina



Figs 1–4. Habitats of *Euroleon* spp. in Dagestan, Russia.

1 – Narat-Tyube Ridge, south of the Barkhan Sarykum; 2 – the slope of the ravine on the Narat-Tyube Ridge, the location of the *Euroleon parvus* larval pits is shown by arrow; 3 – Barkhan Sarykum; 4 – typical *Euroleon nostras* larval habitat on the Barkhan Sarykum (white squares).

Рис. 1–4. Местообитания *Euroleon* spp. в Дагестане, Россия.

1 – хребет Нарат-Тюбе, южнее бархана Сарыкум; 2 – склон оврага на хребте Нарат-Тюбе, стрелкой показано расположение ямок личинок *Euroleon parvus*; 3 – бархан Сарыкум; 4 – типичное местообитание личинок *Euroleon nostras* на бархане Сарыкум (белые квадраты).

et al., 2014b]. *Euroleon parvus* is an additional species that require protection in Dagestan, but the state of its population needs to be monitored and the protected status of this species needs to be clarified.

## Material and methods

Two larvae of the 2<sup>nd</sup> instar were collected by E.V. Ilyina April 3, 2019 on a slope of the Narat-Tyube Ridge (Republic of Dagestan, Russia); one female of *Euroleon parvus* was bred at the laboratory June 10, 2019 from a larva. The second 2<sup>nd</sup> instar larva was fixed in ethanol for a description. The remaining larvae were left to preserve the population. This local colony of *E. parvus* larvae was found among foothills (Fig. 1) on loamy sands in compactly arranged pits on a terraced slope (Fig. 2) 3 km away from the Barkhan Sarykum, where larvae of *E. nostras* inhabit in similar conditions (Fig. 3), but on loose sands (Fig. 4). The other species (larvae and adults) of the genus *Euroleon* were collected for this study by E.V. Ilyina in 1996–2020 in the territory of Dagestan. All material is deposited in the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences (ZIN, St Petersburg, Russia).

## Results and discussion

### Genus *Euroleon* Esben-Petersen, 1918

= *Formicaleo* Geoffroy in Müller, 1764: XX (type species *Formicaleo nostras* Geoffroy, 1785): rejected name [International Commission..., 1994: 59].

= *Myrmeleo* Blanchard, 1845, **syn. n.** (type species *Formicaleo nostras* Geoffroy in Fourcroy, 1785, designated here according to Article 70.3 of the International Code of Zoological Nomenclature [1999]).

= *Teula* Navás, 1930 (type species *Teula sinica* Navás, 1930).

Type species: *Myrmeleon europaeus* McLachlan, 1873.

**Taxonomic notes.** Esben-Petersen [1918] focused his attention only on characteristics of wing venation in the original description of the genus *Euroleon*. A more detailed description of the external characters of the imago was made two years later by Navás [1920].

Leraut [1980] restored from the work of Agassiz [1842–1847] the oldest name of the genus *Formicaleo* Geoffroy in Müller, 1764 with the type species *Formicaleo nostras* Geoffroy in Fourcroy, 1785 [Geoffroy in Fourcroy, 1785], designated by Agassiz, but the International Commission of Zoological Nomenclature included the name *Formicaleo*

in the list of rejected names in favour of the name *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 [Kerzhner, 1991].

At the same time, the original description of the genus by Geoffroy, *Formicaleo* Geoffroy, 1762 in the book "Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris" [Geoffroy, 1762] was suppressed in favour of the name copied in Müller's list two years later, *Formicaleo* Geoffroy in Müller, 1764, or *Formicaleo* Müller, 1764. Later, Kerzhner [1991] found that *Formicaleo* Geoffroy, 1762 is not a synonym of any names of Linnaeus [1758], and he restored the date of the original description but suggested to include it in the list of rejected names in favour of the name *Euroleon* Esben-Petersen, 1918.

Different catalogues, including Oswald and Penny [1991: 38] indicated the name of the genus *Myrmeleo* with different authorship as "An incorrect subsequent spelling of *Myrmeleo*". However, we found the name *Myrmeleo* Blanchard, 1845 accompanied by a description and designation of the type species and its image, which makes this name available. Blanchard [1845: 303–304, tab. 15] designated as the type species, described and figured an antlion with spotted wings, which is not *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767, but *Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy, 1785): "Le type du genre Fourmilion (pl. 15, fig. 2) (*Myrmeleo formicarium*, Lin.) est long d'environ quatre centimètres, noirâtre, avec quelques taches jaunâtres, et les ailes diaphanes, offrant quelques points ou taches noirâtres".

Thus, here we designated the type species of the genus *Myrmeleo* Blanchard, 1845 (according to Article 70.3 of the International Code of Zoological Nomenclature [1999]): *Formicaleo nostras* Geoffroy in Fourcroy, 1785, erroneously identified as *Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767 in the original designation [Blanchard, 1845]. As a result, the following synonymy is proposed: *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 = *Myrmeleo* Blanchard, 1845, **syn. n.**

The name *Myrmeleo* was previously and repeatedly used as a misspelling or junior synonym of the name *Myrmeleon* Linnaeus, 1767. The following information is indicated in the catalogue of generic names [Oswald, Penny, 1991: 38] among the synonyms of *Myrmeleon* Linnaeus, 1767: "++MYRMELEO; Pallas, 1771, 469. An incorrect subsequent spelling of *Myrmeleon*" (where "++" means unavailable name). Here we restore the type species of the genus *Myrmeleo* among the synonyms of *Euroleon nostras*: *Myrmeleo formicarium* Blanchard, 1845a: 303, pl. 15; Blanchard, 1845b: 96, pl. 103, nec Linnaeus.

*Myrmeleon formicarius* Linnaeus, 1767 as a name of the type species of the genus *Myrmeleon* in combination with the name *Myrmeleo* seems to have been used at least four times:

- *Myrmeleo formicarium* Linnaeus: Latreille, 1802: 30; Hagen, 1866: 434;
- *Myrmeleo formicarius* Linnaeus: Doflein, 1916: 7; Bierens de Haan, 1925: 658;

The name *Myrmeleo* was used in many other cases for other species of the genus *Myrmeleon*:

- *Myrmeleo frontalis* Burmeister: Handschin, 1936: 127;
- *Myrmeleo (Morter) hyalinus* Olivier: Mirmoayedi, 2006: 51;

- *Myrmeleo incertus* (Rambur): DuBois, 1899: 53;
- *Myrmeleo inconspicuus* (Rambur): DuBois, 1899: 53;
- *Myrmeleo incompletus* Banks, 1920: 331; Stange, 2004: 313 (syn.);
- *Myrmeleo uniseriatus* Gerstaecker: Handschin, 1936: 126 (available).

Pallas [1771] initially applied it as a misspelling of the genus *Myrmeleon* for a species from another tribe, Myrmecaelurini: *Myrmeleo trigrammus* Pallas, 1771 (recently *Myrmecaelurus* Costa, 1855).

Thus, the name *Myrmeleo* Blanchard, 1845, although is a senior synonym of *Euroleon* Esben-Petersen, 1918, doesn't concord with it in terms of priority, since even before Blanchard fixed the type species [1845] and up to the present day [Mirmoayedi, 2006], it was used for the combined group (Article 23.7.2 of the International Code of Zoological Nomenclature [1999]).

The genus *Euroleon* is included in the tribe Myrmeleontini Latreille, 1802 of the subfamily Myrmeleontinae. Four species were known in the Palaearctic [Zakharenko, Krivokhatsky, 1993; Krivokhatskiy, Zakharenko, 1994; Krivokhatskiy, 2011; Krivokhatskiy and al., 2015; Mirmoayedi and al., 2015]. The names listed as separate species, *Euroleon sjostedti* Navás, 1928 and *E. flavicarpus* Wang, 2009 [Ao et al., 2009] are junior synonyms of *Euroleon coreanus* Okamoto, 1926 which variability is well described [Krivokhatskiy, Zakharenko, 1994; Krivokhatskiy, 2011]. According to the original description, the other synonym, *E. alienus* Navás, 1932 belongs to the large light forms of *E. coreanus* with small spots on the wing membrane, like the comparatively newly described *E. flavicarpus*. The type specimens of *E. flavicarpus* have weakly sclerotized sclerites in the male genitalia. Such weak sclerotization is usually associated with immature and juvenile individuals with incomplete melanization in the colour of wings and body, the same as in the type specimens of *E. alienus*. Thus, here we propose a new synonym: *Euroleon coreanus* Okamoto, 1926 = *Euroleon flavicarpus* Wang in Ao, Zhang, Abraham, Wang, 2009, **syn. n.**

**Composition of the genus in the European part of Russia.** The only species *Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) was known in European Russia (including the North Caucasus) [Krivokhatskiy, Zakharenko, 1994; Krivokhatskiy, 2011]. A single population of *Euroleon parvus* is a new record for the fauna of Russia and Dagestan.

*Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy, 1785)  
(Fig. 5)

*Formicaleo nostras* Geoffroy in Fourcroy, 1785: 360; Leraut, 1980: 240; Makarkin, 1984: 38.

*Myrmeleon formicarium* Fab[rius] (*sic*): Latreille, 1810: 435 (as the type species of *Myrmeleon*).

*Myrmeleon formicarium* auctorum, nec Linnaeus, 1767: 914; Olivier, 1811: 122; Blanchard, 1845: 303, pl. 15, fig. 2; Blanchard in Cuvier, 1845: 96, pl. 103; Hagen, 1866: 439.

*Myrmecoleon formicarius* (Linnaeus): Burmeister, 1839: 996 (with reference to Geoffroy); Oswald, Penny, 1991: 38 (as the incorrect original spelling of the generic name).

*Myrmeleo formicarium*: Blanchard in Cuvier, 1845: 96, pl. 103 nec Linnaeus, 1767 (as the type species of *Myrmeleo*).

*Myrmeleon europeus* McLachlan, 1873: 137 (as the proposed name for *M. formicaleo*).

*Myrmeleon formicarium* auct., nec Linnaeus, 1767: Brauer, 1876: 278 (as = *Myrmeleon europaeum* McL.); Kis et al., 1970: 327 (synonym of *Euroleon nostras*); Leraut, 1980: 240 (as *F. nostras* = *M. formicarium* sensu Olivier, 1811).

*Myrmeleon europaeus* McLachlan: Redtenbacher, 1883: 295; Redtenbacher, 1884: 361.

*Myrmeleon nostras* (Fourcroy): Brauer, 1885: 26; Navás, 1904: 25 (as *formicarius* auct. *europaeus* McLachlan).

*Myrmeleon formicaleo* (Linnaeus, 1758): Albarda, 1889: 295.

*Euroleon europaeus* (McLachlan): Esben-Petersen, 1918: 126 (as the type species of *Euroleon*); Tjeder, 1940: 120.

*Euroleon nostras* (Geoffroy in Fourcroy): Navás, 1920: 28; Navás, 1930: 5; Hölzel, 1972: 36; Krivokhatsky, 1993: 87; Zakharenko, Krivokhatsky, 1993: 70; Krivokhatsky, 1994a: 55; Krivokhatskiy, Zakharenko, 1994: 693; Aspöck et al., 2001: 266; Popov, 2002: 276; Stange, 2004: 302; Krivokhatsky et al., 2014: 172; Michel et al., 2017: 108 (DNA); Kerimova, Krivokhatsky, 2018: 61; Krivokhatsky, 2019: 148; Hajiesmailian et al., 2020: 154; Krivokhatsky et al., 2020: 270.

*Euroleon nostras* (Fourcroy): Lestage, 1922: 114; Auber, 1954: 12; Gepp, 1986: 9.

**Material.** In addition to 200 males, females and larvae from the Caucasus deposited in ZIN, we studied more than 30 specimens newly collected over the past three years mainly from Dagestan by E.V. Ilyina which were also transferred in ZIN.

**Distribution.** Morocco, Spain, France, Germany, Sweden, Switzerland, Austria, Italy, Albania, Romania, Serbia, Hungary, Poland, Bulgaria, Czech Republic, Slovenia, Slovakia, Moldova, Ukraine, Western Russia, Georgia, Armenia, Azerbaijan, Turkey. West-Palaeartic nemoral species.

**Bionomics.** *Euroleon nostras* is recorded in Dagestan as a common species [Ilyina, Krivokhatsky, 2012; Ilyina et al., 2014a]. Its larvae build pits on terraced slopes, under overhanging eaves, and on roadsides, preferring dusty substrates, and adults willingly fly to the light. In the Caucasus, this species occupies the Euxine zoogeographical province, from which populations spread to the surrounding provinces along forested slopes and plantings, often concentrating in caves and grottoes for setting up larval settlements. In the north of the range, *E. nostras* often inhabits ecotones at the junction of open sands and forest biotopes, forming mixed settlements with antlions of the genus *Myrmeleon* [Krivokhatsky, 2011; Krivokhatsky et al., 2014].

**Taxonomic notes.** Leraut [1980] listed “*formicarium* sensu Olivier, 1811” within the list of junior synonyms of *Formicaleo nostras* Geoffroy in Fourcroy, 1785, but the Olivier’s description [1811] and Oliver’s citations mixed two Linnaean species: unpainted species *Myrmeleon formicarius* and the other spotted species with current name *Euroleon nostras*.

Therefore, we avoid citing synonyms of *E. nostras* listed under the name *Myrmeleon formicarium* by Olivier [1811] and accepted by a number of his followers, including those cited in Hagen [1866], except for the cases with a detailed description and a correct image.

The first such work with the correct description was, in our opinion, the publication of Blanchard [1845b: pl. 103, fig. 1]. As a result, a new synonymy is proposed: *Euroleon*

*nostras* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) (ex *Formicaleo*) = *Myrmeleon formicarium* Linnaeus, 1767 sensu Blanchard, 1845b, **syn. n.**

It is necessary to note, that the image (Fig. 6) in the next publication of Blanchard in Cuvier [1845: pl. 103, fig. 1] is the copy of the image from the earlier work of Blanchard [1845: pl. 15, fig. 2]. In the first work, Blanchard described *Myrmeleo* Blanchard in Cuvier, 1845, which is synonymized here with the genus *Euroleon*.

#### *Euroleon parvus* Hölzel, 1972 (Figs 7–9)

*Euroleon parvus* Hölzel, 1972: 36; Krivokhatsky, 1993: 88; Krivokhatsky, 1994a: 56; Krivokhatsky, 1994b: 496; Krivokhatskiy, Zakharenko, 1994: 695; Mirmoayedi et al., 1999: 55; Stange, 2004: 304; Bao, Wang, 2006: 55; Ao et al., 2009: 55; Hajiesmailian et al., 2020: 154; Krivokhatsky et al., 2020: 270.

**Material.** Russia: 1♀ from the 2<sup>nd</sup> instar larva (ZIN), Dagestan, Kumtorkala Distr., Narat-Tyube Ridge, 42.996919° N / 47.212787° E, the larva was collected 3.04.2019, the female was bred 10.06.2019 (E.V. Ilyina). Tajikistan: 1♂, 2♀ (ZIN), Khorog, botanical garden, 1–4.09.1984 (V. Mikhailov); 2♂, 1♀ (ZIN), Zeravshan Mts., Savron near Novabad, 6.07.1994, 3–7.07.1995 (V. Mikhailov).

In addition 30 males, females and larvae previously reported [Krivokhatsky, 1993, 1994a; Krivokhatskiy, Zakharenko, 1994] are deposited in the ZIN collection. Above we presented unpublished material from Russia and Tajikistan.

**Distribution.** Russia (Dagestan), Kazakhstan, Iran, Turkmenistan, Uzbekistan, Tajikistan, Afghanistan, China (Gansu Province). Turano-Gobian, preferably mountain species. *Euroleon parvus* was listed for Turkmenistan, in Kyuren Dag and Kopet Dag, as an abundant species [Krivokhatsky, 1994b]. The species is recorded for the fauna of Russia and the Caucasus for the first time.

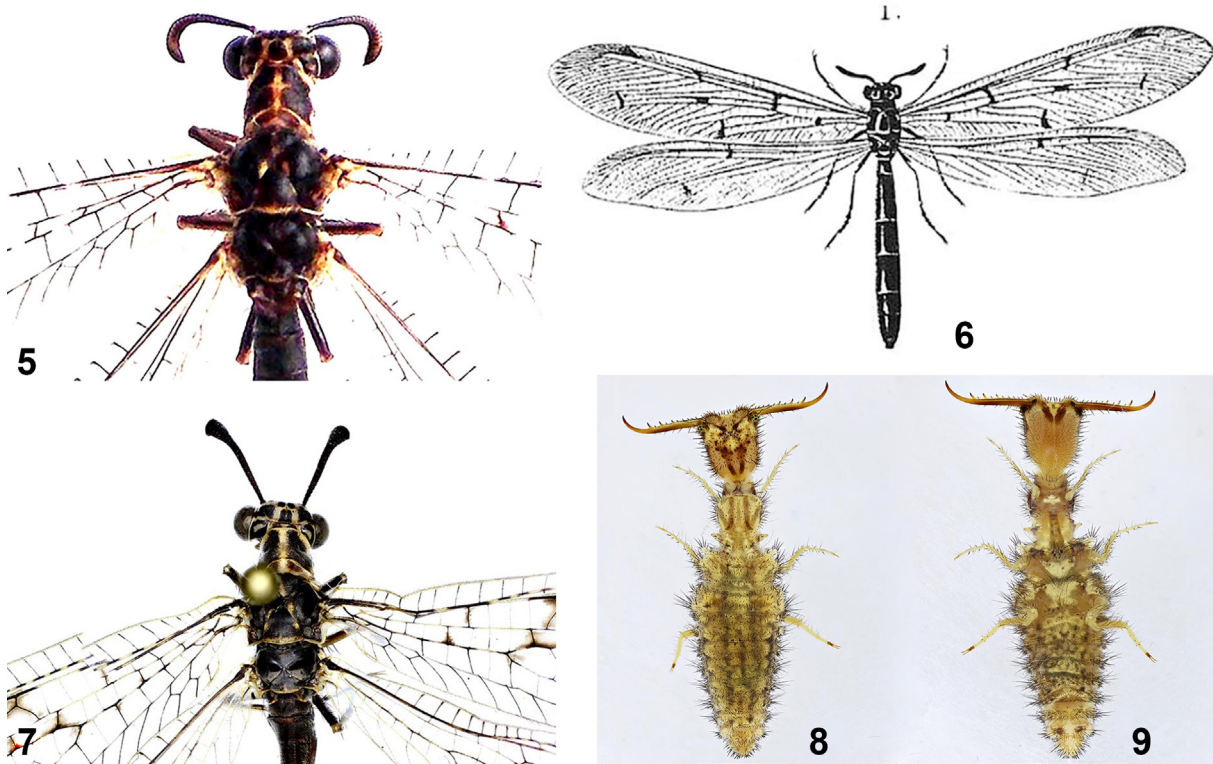
The new locality of the species belongs to the north of the Kura-Araks zoogeographic province within the Iran-Turanian subregion of the Sethian Desert region according to the accepted zoogeographic scheme [Krivokhatsky, Emeljanov, 2000].

Previously, *E. parvus* was bred from larvae collected in Kopet Dag (Turkmenistan) [Krivokhatsky, 1993]; some of the collected larvae were described by Krivokhatsky [1994b].

**Notes on morphological characteristics of adults.** The lack of colour images makes it difficult to distinguish *E. parvus* from *E. nostras* despite the qualitative original description [Hölzel, 1972] and a comparative redescription of the first species [Krivokhatskiy, Zakharenko, 1994]. A colour image of the pronotum was published by Chinese authors [Bao, Wang, 2006], and photographs of habitus dorsally and genitalia were made for Iranian populations [Hajiesmailian et al., 2020]. In this work, we present a photo of the pronotal and head pattern dorsally of the westernmost population of *E. parvus* from the North Caucasus (Fig. 7), in comparison with the population of *E. nostras* from the nearest habitat (Fig. 5).

**Morphological characteristics of the 3<sup>rd</sup> instar larvae.** The key to the 3<sup>rd</sup> instar larvae of the genus *Euroleon* has been published only in Russian [Krivokhatsky, 1994a], therefore, below (after *E. parvus* characteristics) we give its English equivalent.

The larval stages of *Euroleon parvus* were described based on characters of the 3<sup>rd</sup> instar larvae in



Figs 5–9. Species of the genus *Euroleon*.

5 – *Euroleon nostras* (Barkhan Sarykum), head and pronotum; 6 – original figure of *Myrmeleon formicarium* Linnaeus, 1767 sensu Blanchard [1845a: pl. 103, fig. 1]; 7–9 – *Euroleon parvus* (Narat-Tyube Ridge): 7 – imago, head and pronotum; 8–9 – 2<sup>nd</sup> instar larva: 8 – dorsal view, 9 – ventral view.

Рис. 5–9. Виды рода *Euroleon*.

5 – *Euroleon nostras* (бархан Сарыкүм), голова и переднеспинка; 6 – оригинальное изображение *Myrmeleon formicarium* Linnaeus, 1767 sensu Blanchard [1845a: pl. 103, fig. 1]; 7–9 – *Euroleon parvus* (хребет Нарат-Тюбе): 7 – имаго, голова и переднеспинка; 8–9 – личинка второго возраста: 8 – вид сверху, 9 – вид снизу.

comparison with larvae of other species of the genus [Krivokhatsky, 1994a]. However the 2<sup>nd</sup> instar larva showed significant morphological differences from the 3<sup>rd</sup> instar ones illustrated in Figs 8 and 9. We note that in our description we use the scheme proposed for the description of antlion larvae of the European fauna [Badano, Pantaleoni, 2014].

#### Description of the 2<sup>nd</sup> instar larva of *Euroleon parvus*.

General colouration yellow with dark markings, ventral side with large dark shadows; dorsal side of the head capsule with anterior pair of spots and V-shaped brown figure, ventral side of head completely pale except pair of dark markings; mandibles pale brown, lateral sides of the head with dark shadows. Head rectangular, slightly longer than wide. Mandibles three-teeth, with gradually increasing teeth from central to upper ones; mandibles slightly longer than head capsule; interdental mandibular setae (5)(1)(1), setae absent above the apical tooth; inner border of mandibles with a sparse row of strong bristles, longest at base; dorsal side of mandibles with few short, isolated setae at base; ventral side with sparse and short setae located on the inner side of maxillae (inner maxillary bristles), lateral side with long setae. Antenna with rounded white scapus (3 times as long as wide), dark brown handle, and with thin flagellum of pedicel; antennae not reaching the first tooth of the mandible. Labial palpi four-segmented, pale. Mesothoracic spiracles conical, not longer than white mesothoracic setiferous processes. Legs yellow. Body covered with black hair-like setae.

Posterior margin of sternite VIII covered with hair-like setae and has two well distinct dark spots; abdominal sternite IX with

submedial row of four digging setae and with two short rastra each bearing four digging setae of which external pair is longest.

**Comparative characteristics.** Two symmetric pairs of scapular-prominent digging setae in the submedial row of anal sternites characterizes the 3<sup>rd</sup> instar larvae of all species of the genus [Krivokhatsky, 1994a], but it is absent in the 2<sup>nd</sup> instar larva we studied. We believe that these modified flat digging setae were transformed after moulting from four pointed digging setae of this series of the 2<sup>nd</sup> instar larva of *E. parvus*. The mandible chaetotaxy of the 2<sup>nd</sup> instar larva is also underdeveloped in comparison with the 3<sup>rd</sup> instar larva: the field of internal maxillary bristles does not reach the basal mandibular tooth, and the additional bristles are absent above the apical tooth. The anal opening is presented as a narrow slit and is not visible in the 2<sup>nd</sup> instar larvae; only after the moulting it transforms into a retractable telescopic tube of the silk-separating gland.

**Metamorphosis.** Larvae of both species pass through three age stages of development during the warm season. In the natural and laboratory conditions both species pupate by the end of summer, and adults usually fly out from cocoons in July – August. Both species of the genus *Euroleon* are characterized by the facultative larval diapause. Some autumn larvae of *E. parvus* diapause and require cold reactivation after which they complete the development [Krivokhatsky, 1993].



Fig. 10. Spatial distribution of larvae of antlions of the genus *Euroleon* on the Barkhan Sarykum in 2018–2021: squares – *E. nostras*, triangle – *E. parvus*.  
Рис. 10. Пространственное распределение личинок муравьиных львов рода *Euroleon* на бархане Сарыкум в 2018–2021 годах: квадраты – *E. nostras*, треугольник – *E. parvus*.

As other species distributed in the southern parts of their range (including Dagestan) some individuals of *E. nostras* haven't a time to develop during one summer season, as evidenced by the presence of both large and small individuals collected from the same area [Krivkhatsky, 2011].

**Bionomics.** *Euroleon parvus* constituting a small colony of larvae near the well-known habitat of *E. nostras* at the Barkhan Sarykum is a new record for the Republic of Dagestan of Russia.

Larvae of both species occur in different, albeit neighbouring landscapes, but in similar biotopic conditions in the area of Barkhan Sarykum (Fig. 10). *Euroleon parvus* is a more xerophilic species and inhabits the southern exhibitions of the slope of Narat-Tyube Ridge (Figs 1, 2), while *E. nostras* adheres to mesophytic plant communities and shady places around the Barkhan Sarykum (Figs 3, 4). Microhabitat preferences of both species are quite obvious, and so far the only known colony of Turanian-origin *E. parvus* within the continuous range of the West Palearctic nemoral *E. nostras* is associated with the rarity of this species in the Caucasus.

The described landscape-biotopic disunity indicates zoogeographic fidelity of these two species: *E. nostras* belongs to the Euxine type in its continuous European-

Mediterranean range, and *E. parvus* to the Kura-Araks exclave, separated from the main Turano-Gobian range.

#### Key to species of the genus *Euroleon* on larvae

1. At least one of mandibles has only one seta above apical tooth ..... 2
  - Two, sometimes three setae above apical tooth on mandibles ..... 3
2. The mandibles short and wide (5.35 times longer than their width), and on their upper side of inner maxillary bristles usually reaching third tooth. Europe ..... *E. nostras*
  - The mandibles narrower (5.8 times longer than their width); inner maxillary bristles usually not reaching second tooth. Central Asia, the Caucasus ..... *E. parvus*
3. The length and the width of the mandibles are approximately the same as in the previous two species, inner mandibular bristles usually reach the third tooth. Central and Eastern Asia ..... *E. coreanus*
  - The mandibles long (1.4 times longer than the length of the head) and narrow (6.8 times longer than their width), inner mandibular bristles always extending beyond the third tooth of mandibles. Central and Eastern Asia ..... *E. polyspilus* (Gerstaecker, 1885)



## Notes on the phylogeny and the origin

In conclusion, it is necessary to express considerations about the distribution of species of the genus *Euroleon* and describe possible ways of forming such ranges.

Antlions with signs of the parallel branches of the cubital (medial) forks in both pairs of wings appeared repeatedly in the course of evolution [Krivokhatskiy, Zakharenko, 1994]. Mentioned characters in extant Myrmeleontinae of the Palaearctic (*Euroleon*) and Australian (*Callistoleon* Banks, 1910) faunas are parallelisms, which are also found in genera of other subfamilies of antlions (*Creoleon* Tillyard, 1918, *Dimarella* Banks, 1913, *Obus* Navás, 1912, *Pseudoformicaleo* Weele, 1909).

Relationships between earlier species in the genus *Euroleon* are of particular interest. Unfortunately, some information on the structure of its DNA fragments and phylogenetic relationships with the other groups of Myrmeleontidae was published only for *E. nostras* [Michel et al., 2017; Vasilikopoulos et al., 2020]. There are no fossils to examine. Therefore, morphological characters of imago and larvae were used to clarify the phylogenetic relationships and to reconstruct the evolutionary scenario [Krivokhatskiy, 1993].

The range of the genus is characterized as Palaearctic [Krivokhatskiy, Zakharenko, 1994; Badano, Pantaleoni, 2014]. Thereby, we recognize Eurasia as a territory of its speciation.

Due to the closest morphological similarity of the imago *Euroleon nostras* and *E. coreanus*, their appearance is proposed to be considered as deriving from a hypothetical shared Paleogene ancestor, probably living on the crumbling banks of the eastern coast of the digressive Eastern Paratethys in the Eocene-Oligocene. The eastern branch *coreanus* – *polyspilus* is characterized by longer mandibles with powerful arms in the larvae possibly formed during the formation of arid elevations in the Oligocene. Sympatric speciation of this branch (apparently in the Miocene) led to deep morphological transformations of the basal *E. coreanus* and progressive *E. polyspilus*, which associated, among other things, with the reproductive isolation: males of *E. polyspilus* are easy distinguished by enlarged axillary plates, which are involved in sex communication.

The origin of the western branch *nostras* – *parvus* was discussed earlier [Krivokhatskiy et al., 2020], where we assume the existence of a barrier between north parts of the ranges of *E. nostras* and *E. parvus* in the Pliocene. As a result, we assume that the refugium of *E. parvus* in Dagestan is connected with the Iran-Gobian species not through the northern coast of the Akchagilian (currently Caspian) Sea, but from the south, along the Kura-Araks zoogeographic province of the Iran-Turan biogeographic region. Thus, further additional records of *E. parvus* should be expected in Transcaucasia and Anatolia.

## Acknowledgements

We thank Dr G.N. Aliev (University of Bath, United Kingdom) for useful comments on the manuscript and two reviewers for valuable comments and corrections.

The study was performed in the framework of the state research project AAAA-A19-119020690082-8 of ZIN RAS.

## References

- Agassiz J.L.R. 1842–1847. Nomenclator zoologicus: continens nomina systematica generum animalium tam viventium quam fossilium, secundum ordinem alphabeticum disposita, adjectis auctoribus, libris, in quibus reperiuntur, anno editionis, etymologia et familiis, ad quas pertinent, in singulis classibus. Fasciculus. Part 1–3. Soloduri: Jent et Gassmann. iv + 8 p., 4 p. + x + 1135 p. DOI: 10.5962/bhl.title.49761
- Albarda H. 1889. Catalogue raisonné et synonymique des Neuroptères, observés dans les Pays-Bas et dans les Pays limitrophes. *Tijdschrift voor Entomologie*. 32: 211–376.
- Ao W., Zhang X., Ábrahám L., Wang X. 2009. A new species of the antlion genus *Euroleon* Esben-Petersen from China (Neuroptera: Myrmeleontidae). *Zootaxa*. 2303(1): 53–56. DOI: 10.11646/zootaxa.2303.1.3
- Aspöck H., Hölzel H., Aspöck U. 2001. Kommentierter Katalog der Neuropterida (Insecta: Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) der Westpaläarktis. *Denisia*. 2: 1–606.
- Auber J. 1954. Presence de l'*Euroleon* nostras Fourcroy à St. Maur (Seine). *L'Entomologiste*. 10: 12.
- Badano D., Pantaleoni R.A. 2014. The larvae of European Myrmeleontidae (Neuroptera) *Zootaxa*. 3762(1): 1–71. DOI: 10.11646/zootaxa.3762.1.1
- Banks N. 1920. New neuropteroid insects. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*. 64(3): 299–362. DOI: 10.5962/bhl.title.28705
- Bao R., Wang X.L. 2006. A review of the species of *Euroleon* from China (Neuroptera: Myrmeleontidae). *Zootaxa*. 1375(1): 51–57. DOI: 10.11646/zootaxa.1375.1.3
- Bierens de Haan J.A. 1925. Reflex und Instinkt bei dem Ameisenlöwen. *Biologisches Zentralblatt*. 44: 657–667.
- Blanchard C.É. 1845a. Les Névroptères, Lin. In: Histoire des insectes, traitant de leurs oeufs et de leurs métamorphoses en général et comprenant une nouvelle classification fondée sur leurs rapports naturels. Paris: Firmin Didot Frères: 274–312.
- Blanchard C.É. 1845b. Des Formilions. In: Cuvier G. Le Règne animal distribué d'après son organisation, four servir de base à l'histoire naturelle des animaux, et d'introduction à l'anatomie compare, par Georges Cuvier. Edition accompagnée de planches graves, représentant les types de tous les genres, les caractères distinctifs des divers groupes et les modifications de structure sur lesquelles repose cette classification; par une reunion disciples de Cuvier, MM, Andonin, Blanchard, Deshayes, Alcide D'Orbigny, Doyère, Dugès, Duvernoy, Laurillard, Milae Edwards, Roulin et Valenciennes. Paris: Fortin, Masson et C<sup>e</sup>, Libraires, Successeurs de Crochard, Place de l'École-de-médecine, N.I. Imprimé chez Paul Renouard: 96, 97, Pl. 103, fig. 1.
- Brauer F. 1876. Die Neuropteren Europas und insbesondere Oesterreichs mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung. In: Festschrift zur Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestehen Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft, Wien. Wien: Verlag Braumüller: 265–300.
- Brauer F. 1885. Neuroptera des Gebietes von Hernstein in Niederösterreich und der Weiteren Umgebung. In: Beck G. Fauna von Hernstein in Niederösterreich. Theil II. Halbband II. Wien: Selbstverlag Verfassers: 18–28.
- Burmeister H.C.C. 1839. Handbuch der Entomologie. Zweiter Band. Besondere Entomologie. Zweite Abtheilung. Kaukerfe. Gymnognatha. (Zweite Hälfte; vulgo Neuroptera). Berlin: Theodor Christian Friedrich Enslin. xii + 757–1050 p.
- Doflein F. 1916. Der Ameisenlöwe. Eine biologische, tierpsychologische und reflexbiologische Untersuchung. Jena: G. Fischer Verlag. 138 p.
- DuBois E.R. 1899. Notes sur l'habitat des Pseudo-Névroptères et Névroptères de la Gironde. *Feuille des Jeunes Naturalistes*. 29: 50–53.
- Esben-Petersen P. 1918. Help-notes towards the determination and the classification of the European Myrmeleontidae. *Entomologische Meddelelser*. 12: 97–127.
- Geoffroy É.L. 1762. Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris; dans laquelle ces animaux sont rangés suivant un ordre méthodique. Vol. 2. Paris: Durand. 690 p.
- Geoffroy E.L. 1764. (new taxa). In: Müller O.F. Fauna insectorum Fridrichsdalina sive methodica descriptio insectorum agri Fridrichsdalensis cum characteribus genericis et specificis, nominibus trivialibus, locis natalibus, iconibus allegatis, novisve pluribus speciebus additis. Hafniae et Lipsiae: Officina libraria Io. Frid. Gleditschii. xxiv + 96 p.
- Geoffroy E.L. 1785. (new taxa). In: Fourcroy A.F. de. Entomologia parisiensis; sive Catalogus Insectorum quae in Agro Parisiensi reperiuntur; secundum methodum Geoffraeanam in sectiones, genera and species distributus: cui addita sunt nomina trivalia and fere trecentae novae species. Pt. 2. Parisiis: Serpentineis: 233–544.

- Gepp J. 1986. Die Neuropteren Liechtensteins – eine faunistische Übersicht. *Naturkundliche Forschung in Fürstentum Liechtenstein*. 6: 1–28.
- Hagen H.A. 1866. Hemerobidarum Synopsis synonymica. *Stettiner Entomologische Zeitung*. 27: 369–462.
- Hajiesmailian A., Shoushtari R.V., Mozaffarian F., Ebrahimi E. 2020. Tribe Myrmeleontini (Neuroptera: Planipennia: Myrmeleontidae) in Iran. *Zootaxa*. 4751(1): 153–160. DOI: 10.11646/zootaxa.4751.1.9
- Handschin E. 1936. Neuropteren von Timor und Rote. *Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel*. 47: 125–135.
- Hölzel H. 1972. Die Neuropteren Vorderasiens. IV. Myrmeleontidae. *Beiträge zur Naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland, Beiheft*. 37: 3–103.
- Ilyina E.V., Khabiev G.N., Krivokhatsky V.A. 2014a. Myrmeleontoid lacewings (Neuroptera: Myrmeleontidae, Ascalaphidae) of Sarykum and its environs. In: Trudy gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Dagestanskiy". Vyp. 5 [Proceedings of the State Natural Reserve "Dagestanskiy". Iss. 5]. Makhachkala: Alef: 32–36 (in Russian).
- Ilyina E.V., Krivokhatsky V.A. 2012. To the fauna of antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae) of Daghestan. *Caucasian Entomological Bulletin*. 8(1): 159–160 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2012-8-1-159-160
- Ilyina E.V., Poltavsky A.N., Tikhonov V.V., Vinokurov N.B., Khabiev G.N. 2014b. Trudy gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Dagestanskiy". Vyp. 7. Redkie bespozvonochnye zhivotnye zapovednika "Dagestanskiy" [Proceedings of the State Natural Reserve "Dagestanskiy". Iss. 7. Rare invertebrates of the "Dagestanskiy" Reserve]. Makhachkala: Alef. 238 p. (in Russian).
- International Commission on Zoological Nomenclature. 1994. Opinion 1754. *Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris* (Geoffroy, 1762): some generic names conserved (Crustacea, Insecta). *Bulletin of Zoological Nomenclature*. 51(1): 58–70.
- International Commission on Zoological Nomenclature. 1999. International Code of Zoological Nomenclature. Fourth edition. London: International Trust for Zoological Nomenclature. xxix + 306 p.
- Kerimova I.G., Krivokhatsky V.A. 2018. Current composition of the fauna of antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae) of Azerbaijan. *Caucasian Entomological Bulletin*. 14(1): 55–66 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2018-14-1-55-66
- Kerzhner I.M. 1991. Case 2292. *Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris* (Geoffroy, 1762): proposed conservation of some generic names (Crustacea and Insecta). *Bulletin of Zoological Nomenclature*. 48(2): 107–134.
- Khabiev G.N., Ilyina E.V., Krivokhatsky V.A. 2016. A new antlion species for the section "Sarykum Barkhans". In: Trudy gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Dagestanskiy". Vyp. 11 [Proceedings of the State Natural Reserve "Dagestanskiy". Iss. 11]. Makhachkala: Alef: 49–51 (in Russian).
- Kis B., Nagler C., Mándru C. 1970. Fauna Republicii Socialiste România Vol. 8. Part 6. Insecta: Neuroptera (Planipennia). Bucuresti: Academia Republicii Socialiste România. 1 + 345 p.
- Krivokhatsky V.A. 1993. On the development of the Palaearctic ant-lions (Neuroptera, Myrmeleontidae) under the laboratory conditions. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 1(2): 84–91 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 1994a. Antlions larvae of the genus *Euroleon* E.-P. (Neuroptera, Myrmeleontidae). *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 2(1): 49–61.
- Krivokhatsky V.A. 1994b. Ant-lions (Neuroptera, Myrmeleontidae) in Turkmenistan. In: Biogeography and Ecology of Turkmenistan. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers: 495–498.
- Krivokhatsky V.A. 2011. Murav'inye l'vy (Neuroptera: Myrmeleontidae) Rossii [Antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae) of Russia]. St Petersburg – Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 334 p.
- Krivokhatsky V.A. 2019. On variability of two Arabian myrmeleontoid lacewings (Neuroptera: Myrmeleontidae, Ascalaphidae). *Entomological Review*. 99(1): 78–81. DOI: 10.1134/S0013873819010111
- Krivokhatsky V.A., Kerimova I.G., Anikin V.V., Astakhov D.M., Astakhova A.S., Ilyina E.V., Plotnikov I.S., Samartseva J.V. 2020. Antlions (Neuroptera, Myrmeleontidae) along the North Caspian shore; distributional analysis and zoogeographical division of Caspian coast of Russia. *Biodiversitas*. 21(1): 258–281. DOI: 10.13057/biodiv/d210134
- Krivokhatsky V.A., Dobosz R., Khabiev G.N. 2015. Antlions and owlflies (Neuroptera: Myrmeleontidae, Ascalaphidae) of Kyrgyzstan. *Entomological Review*. 95(9): 1212–1224. DOI: 10.1134/S0013873815090092
- Krivokhatsky V.A., Emeljanov A.F. 2000. Use of general zoogeographical subdivisions in particular zoogeographical researches for the example of the Palaearctic antlions fauna (Neuroptera, Myrmeleontidae). *Entomological Review*. 80(9): 1042–1056.
- Krivokhatsky V.A., Shapoval N.A., Shapoval A.P. 2014. Antlions (Neuroptera, Myrmeleontidae) from ornithological traps on the Curonian Spit: a three-species community containing a new species. *Entomological Review*. 94(4): 605–612. DOI: 10.1134/S0013873814040137
- Krivokhatskiy V.A., Zakharenko A.V. 1994. Antlions of genera *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 and *Kirghizoleon* gen. n. (Neuroptera, Myrmeleontidae) of the Palaearctic Region. *Entomologicheskoe obozrenie*. 73(3): 690–699 (in Russian).
- Latreille P.A. 1802. Histoire naturelle, générale et particulière des crustacés et des insectes. Ouvrage faisant suite à l'histoire naturelle générale et particulière, composée par Leclerc de Buffon, et rédigée par C.S. Sonnini, membre de plusieurs sociétés savantes. Familles naturelles des genres. Tome troisième. Paris: F. Dufart: xii + 13–467 + [1] p.
- Latreille P.A. 1810. Considérations générales sur l'ordre naturel des animaux composant les classes des crustacés, des arachnides, et des insectes; avec un tableau méthodique de leurs genres, disposés en familles. Paris: E. Schoell. 444 p.
- Leraut P. 1980. Liste des Planipennes de France [Neuroptera]. *Bulletin de la Société Entomologique de France*. 85: 237–253.
- Lestage J.A. 1922. Les trois Myrmeleontides de la faune belge. *Bulletin et Annales de la Société [Royale] Entomologique de Belgique*. 4: 114–115.
- Linnaeus C. 1758. Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Ed. Decima, Reformata. Holmiae: Laurentii Salvii. [5] + 6–823 + [1] p.
- Linnaeus C. 1767. Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tom i. Pars ii. Editio duodecima reformata. Holmiae: Laurentii Salvii. 533–1327 + [37] p.
- Makarkin V.N. 1984. The ant lions (Neuroptera, Myrmeleontidae) of the Far East. In: Systematika nasekomykh Dal'nego Vostoka [Systematics of insects of the Far East]. Vladivostok: Academy of Sciences of the USSR: 38–40 (in Russian).
- McLachlan R. 1873. Notes sur les Myrméleontides décrits par M. le Dr. Rambur. *Annales de la Société Entomologique de Belgique*. 16: 127–141.
- Michel B., Clamens A.-L., Bérthou O., Kergoat G.J., Condamine F.L. 2017. A first higher-level time-calibrated phylogeny of antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 107: 103–116. DOI: 10.1016/j.ympev.2016.10.014
- Mirmoayedi A. 2006. New research of some of Iranian antlions (Insecta, Neuroptera, Neuroptera, Myrmeleontidae). *Iranian Journal of Animal Biosystematics*. 2(1): 47–55.
- Mirmoayedi A., Krivokhatsky V.A., Dobosz R. 2015. Annotated check-list of the antlions of Iran (Neuroptera, Myrmeleontidae). *Acta entomologica silesiana*. 23: 1–16.
- Mirmoayedi A., Zakharenko A.V., Krivokhatsky V.A., Yassayie A. 1998. To the fauna of lacewings (Insecta, Neuroptera) of the Golestan National Park and the Kermanshah Province (Iran). *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 6(2): 53–56 (in Russian).
- Navás L. 1904. Notas neuropterológicas. V. Myrmeleontidos de España. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*. 1(4): 6–10, 19–25.
- Navás L. 1920. Sur des Névroptères nouveaux ou critiques. Première [I] série. *Annales de la Société Scientifique de Bruxelles*. 39(2): 27–37.
- Navás L. 1930. Insectos del Museo de París. 5.a série. *Brotéria. Série zoológica*. 26: 5–24.
- Olivier M. 1811. Myrmeleon. In: Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle des animaux. T. 8. Paris: Chez Panckoucke, Imprimeur-Libraire, hôtel de Thou, rue des Poitevins: 115–128.
- Oswald J.D., Penny N.D. 1991. Genus-group names of the Neuroptera, Megaloptera and Raphidioptera of the World. *Occasional Papers of the California Academy of Sciences*. 147: 1–94. DOI: 10.5962/bh.part.3428
- Pallas P.S. 1771. Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs. Erster Theil. St. Petersburg: Kayserliche Akademie der Wissenschaften. [10] + 3–504 p., 11 pls.
- Popov A. 2002. Zoogeographical analysis of Neuroptera in Bulgaria. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 48(Suppl. 2): 271–280.
- Redtenbacher J. 1883. Zur Kenntnis der Myrmeleontiden-Larven. *Wiener Entomologische Zeitung*. 2: 289–296.
- Redtenbacher J. 1884. Übersicht der Myrmeleontiden-Larven. *Denkschriften, Akademie der Wissenschaften Wien, Mathematische-Naturwissenschaftliche Klasse*. 48: 335–368.

- Stange L.A. 2004. Memoirs of the American Entomological Institute. Vol. 74. A systematic catalog, bibliography and classification of the world antlions (Insecta: Neuroptera: Myrmeleontidae). Gainesville, FL: American Entomological Institute Press. 565 p.
- Tjeder B. 1940. Catalogus insectorum Sueciae. I. Neuroptera et Mecoptera. *Opuscula Entomologica*. 5: 117–121.
- Vasilikopoulos A., Misof B., Meusemann K., Lieberz D., Flouri T., Beutel R.G., Niehuis O., Wappler T., Rust J., Peters R.S., Donath A., Podsiadlowski L., Mayer Ch., Bartel D., Böhm A., Liu Sh., Kapli P., Greve C., Jepson J.E., Liu X., Zhou X., Aspöck H., Aspöck U. 2020. Correction to: An integrative phylogenomic approach to elucidate the evolutionary history and divergence times of Neuropterida (Insecta: Holometabola). *BMS Evolutionary Biology*. 20: 133. DOI: 10.1186/s12862-020-01695-4
- Zakharenko A.V., Krivokhatsky V.A. 1993. Neuroptera from the European part of the former USSR. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 1(2): 34–83 (in Russian).

Received / Поступила: 14.02.2021

Accepted / Принята: 30.09.2021

Published online / Опубликована онлайн: 29.10.2021



## Two new species of *Parentia* Hardy, 1935 (Diptera: Dolichopodidae) from South Africa

© I.Ya. Grichanov

All-Russian Institute of Plant Protection, Podbelskiy Roadway, 3, St Petersburg, Pushkin 196608 Russia. E-mail: grichanov@mail.ru

**Abstract.** Two new species of the genus *Parentia* Hardy, 1935 from South Africa are described. An identification key to males of seven Afrotropical species is compiled for the first time. *Parentia magnicornis* sp. n. male differs reliably from other Afrotropical species of the genus in enlarged antennal postpedicel and modified 2<sup>nd</sup> segment of the mid tarsus. *Parentia theroni* sp. n. male differs from all other Afrotropical species of the genus in ratio of wing crossvein dm-m to distal part of vein M<sub>4</sub> and absence of anterodorsal callus on hind tibia. Male of *Parentia degener* (Parent, 1934) is reliably described and illustrated for the first time.

**Key words:** Sciaropodinae, *Parentia*, South Africa, Afrotropical, new species.

### Два новых вида *Parentia* Hardy, 1935 (Diptera: Dolichopodidae) из Южной Африки

© И.Я. Гричанов

Всероссийский институт защиты растений, шоссе Подбельского, 3, Санкт-Петербург, Пушкин 196608 Россия. E-mail: grichanov@mail.ru

**Резюме.** Описаны два новых вида рода *Parentia* Hardy, 1935 из Южной Африки. Впервые составлен определитель семи афротропических видов по самцам. Самец *Parentia magnicornis* sp. n. достоверно отличается от других афротропических видов рода увеличенным третьим члеником усиков и модифицированным вторым члеником средних лапок. Самец *Parentia theroni* sp. n. отличается от всех других афротропических видов рода соотношением поперечной жилки крыла dm-m и дистальной части жилки M<sub>4</sub> и отсутствием переднедорсальной ареолы на задних голених. Самец *Parentia degener* (Parent, 1934) впервые достоверно описан и иллюстрирован.

**Ключевые слова:** Sciaropodinae, *Parentia*, Южная Африка, Тропическая Африка, новые виды.

The *Parentia* Hardy, 1935 is primarily Australasian genus of Sciaropodinae comprising over 70 species described mainly from southern Australia, New Zealand and New Caledonia [Bickel, 2006]. Five species from South Africa, Mozambique, Namibia and Zimbabwe have been placed in *Parentia* [Grichanov, 2018]; however, further studies are required to ascertain if they are indeed congeneric with the Australasian species [Grichanov, Brooks, 2017]. There are currently no identification keys to Afrotropical species of the genus.

In this paper, two new species of the genus *Parentia* from South Africa are described, *P. degener* (Parent, 1934) is redescribed, and an identification key to males of seven Afrotropical species is provided for the first time.

### Material and methods

The types of new species and other material examined are housed at the Natal Museum (NMSA, Pietermaritzburg, KwaZulu-Natal, South Africa), the National Museum (BMSA, Bloemfontein, South Africa), and the Swedish Museum of Natural History (NHRS, Stockholm, Sweden).

Specimens have been studied and photographed with a ZEISS Discovery V-12 stereo microscope and an AxioCam MRc5 camera. Morphological terminology and abbreviations follow Cumming and Wood [2017] and Grichanov and Brooks [2017]. The lengths of the podomeres

are given in millimetres. Body length is measured from the base of the antenna to the tip of abdominal segment 6. Wing length is measured from the base to the wing apex. The figures showing the hypopygium in lateral view is oriented as it appears on the intact specimen, with the morphologically ventral surface of the genitalia facing upwards, dorsal surface downwards, anterior end facing right and posterior end facing left.

### Genus *Parentia* Hardy, 1935

**Diagnosis.** See Bickel [1994] and Grichanov and Brooks [2017] for diagnosis of the genus. Grichanov and Brooks [2017] have provided a key to all Afrotropical genera of the subfamily Sciaropodinae.

Afrotropical *Parentia* species are the closest to the Afrotropical *Condylostylus burgeoni* species-group, both bearing strong lateral scutellars, more than half length of medians, and having unmodified male wing venation, with straight posterior cross-vein dm-m. The following characters of Afrotropical *Parentia* never occur in the Afrotropical *Condylostylus* Bigot, 1859 [Grichanov, 2020]: the male hind tibia with distinct callus or areole in basal 1/2; the male terminalia with hypandrium and phallus long and thick; the surstylus and/or epandrial lobe well-developed; the wing vein M<sub>2</sub> arcuate and forming a broad U-shaped figure with M<sub>1</sub>. The following characters are variable, but usually or rarely occur in both Afrotropical and

Australasian *Parentia*: head with face broad, slightly bulging in male, and clypeus semicircular; male pedicel sometimes with corona of strong apical setae; arista-like stylus dorsal or dorsoapical; femora in male often with long, distally decreasing anteroventral and posteroventral bristles; tibial chaetotaxy weak; male fore basitarsus unmodified; some male mid tarsomeres modified. Male hind tarsomeres 3–5 are usually pad-like, and male terminalia with cercus usually with ventral projection in Australasian species; but hind tarsomeres are usually simple, and cercus without ventral projection in Afrotropical species.

#### Key to Afrotropical *Parentia* species (males)

1. All femora brown-black ..... 2
  - All femora yellow, at most hind femur with dark apical spot ..... 4
2. Distal part of wing vein  $M_4$  nearly 2 times longer than dm-m; hind tibia without callus, with strong anterodorsal bristle at basal fourth (Figs 12–15); body 3.3 mm (South Africa) ..... *P. theroni* sp. n.
  - Distal part of wing vein  $M_4$  about half as long as dm-m; hind tibia with anterodorsal callus at basal third ..... 3
3. All femora with mainly black ventral setae and hairs on basal half, up to 2 times longer than width of femora; mid tibia with long and strong preapical dorsal bristle (Fig. 22) [Grichanov, 2003: 339; Grichanov, 2011: figs 263, 264]; body 4–5 mm (Mozambique, South Africa) ..... *P. angustipennis* (Loew, 1858)
  - All femora with mainly white ventral hairs on basal half, up to 1.5 times longer than width of femora; mid tibia without long and strong preapical dorsal bristle (Figs 16–21, 25); body 3.5–3.6 mm (South Africa) ..... *P. degener* (Parent, 1934)
4. Distal part of wing vein  $M_4$  as long as dm-m; mid tarsus with simple setulae, with narrow shining areole at distal 1/3 of ventral side of basitarsus, and free of setulae; hypopygium as in Fig. 27; body 3.1–3.3 mm (South Africa) ..... *P. substenura* Grichanov, 1999
  - Distal part of wing vein  $M_4$  1.5–2 times shorter than dm-m; mid tarsus differently ornamented ..... 5
5. Antenna with postpedicel large, about 2 times higher and 3 times longer than pedicel; mid tarsomere 2 swollen on basal half, deeply excavated dorsally, with 2 rows of strong setae along excavation (Fig. 1–7); body 5–5.5 mm (South Africa) ..... *P. magnicornis* sp. n.
  - Antenna with postpedicel small, about as large as pedicel; mid tarsomere 2 not swollen ..... 6
6. Fore and mid femora with long ventral hairs on basal half; mid basitarsus with conspicuous short ventral spines and one strong subapical ventral spine, with apex produced lappet-like over segment 2 (after Curran [1926] as for *Condylostylus sicatrix* Curran, 1926); hypopygium as in Fig. 26; body 4–5 mm (South Africa, Zimbabwe) ..... *P. stenura* (Loew, 1858)
  - Fore femur with short hairs; mid femur with one ventral seta at base, as long as femur diameter; mid basitarsus with elongate setulae, with areole on distal half of ventral side, free of setulae; hypopygium as in Figs 23, 24; body 3.6–4.4 mm (Namibia, South Africa) ..... *P. asymmetrica* Grichanov, 2000

#### *Parentia magnicornis* sp. n. (Figs 1–11)

**Material.** Holotype, ♂ (BMSA): South Africa, Western Cape, Gamkaskloof (Die Hel), 33°21.808'S / 21°37.650'E, Karoo and valley, Acacia woodland, Malaise trap, 16–18.10.2012 (A.H. Kirk-Spriggs). Paratypes: 1♂, 1♀ (BMSA), same collection data as for the holotype (male terminalia dissected and stored in glycerin in microvial pinned with the specimen).

**Description.** Male (Fig. 1). Head (Fig. 2). Frons shining blue; 1 strong vertical and 1 strong postvertical bristle present; upper postocular setae black, short, uniserial; ventral postcranium covered with long irregular white hairs; face and clypeus metallic blue-green; face with weak white pruinosity below, broad, under antennae 2 times wider than high, narrowed downward, about as high as clypeus; clypeus with dusting of white pruinosity, small, separated from margin of eyes; antennae black (Fig. 3), with scape and pedicel small, simple; pedicel with ring of short bristles, about as long as scape and pedicel combined; postpedicel large, ovoid, slightly longer than high (5 : 4), glabrous; arista-like stylus black, dorsoapical, glabrous; length (mm) of scape, pedicel, postpedicel, stylus (segments 1 and 2), 0.09 : 0.08 : 0.25 : 0.05 : 1.46; palpus yellow with white hairs; proboscis yellow-orange with white hairs.

Thorax. Dark metallic blue; pleura with weak white pruinosity; setae black; 3 strong dorsocentral bristles with 2 hair-like setae anteriorly; 3 long irregularly paired acrostichals; scutellum with 2 strong and 2 lateral bristles, about 2/3 as long as medial bristles.

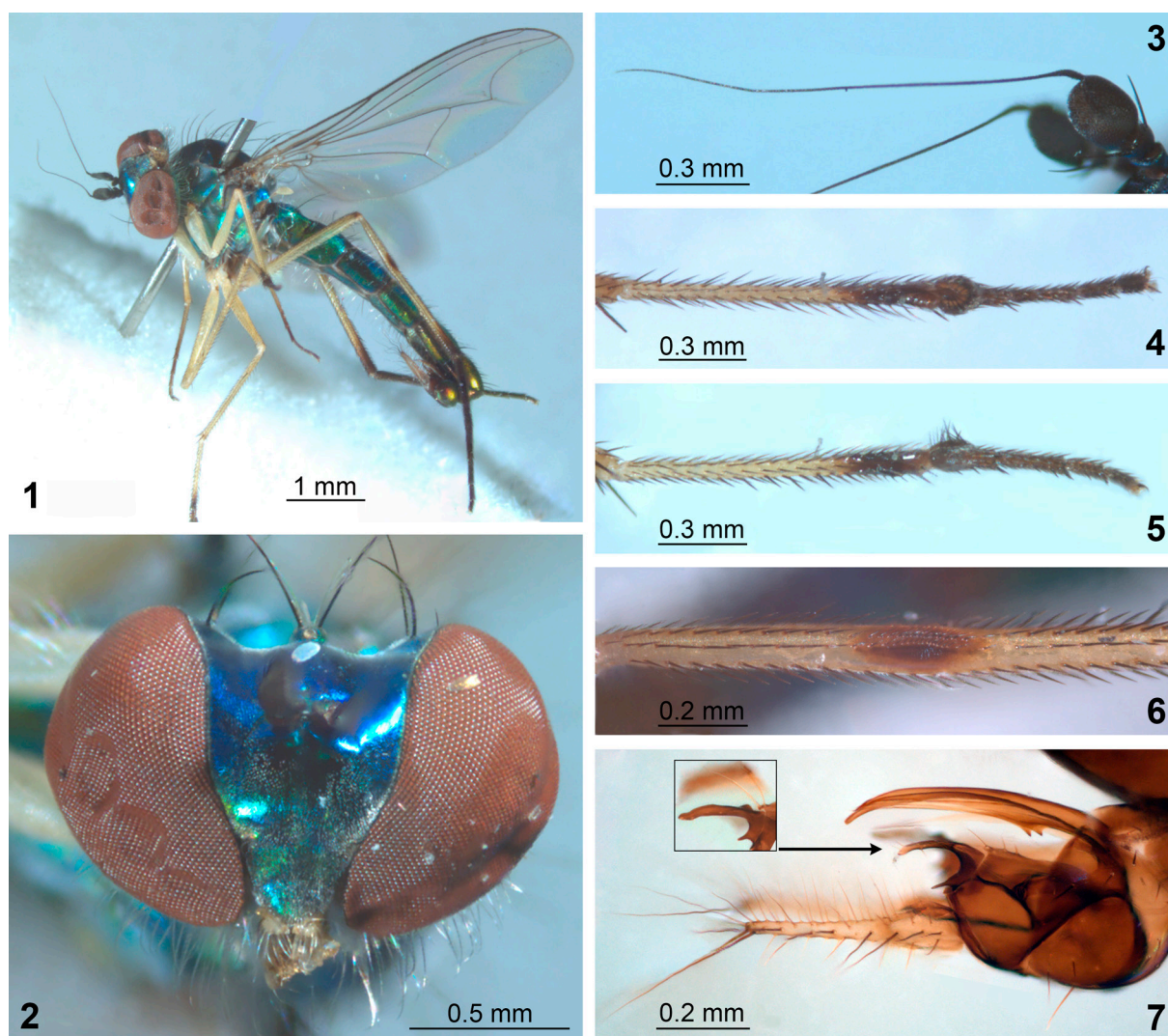
Legs mostly yellow, but mid and hind coxae mostly black; fore and mid tarsi brown-black from tip of basitarsus; hind femur with brownish spot at knee; hind tibia with dark brown anterodorsal callus at basal third and black on distal fifth (Fig. 6); hind tarsus black; fore and mid coxae with white hairs and 3 white subapical bristles; hind coxa with 1 yellow bristle and several hairs; fore and mid femora with ventral rows of white hairs on basal half, 1.5 times longer than diameter of femora; hind femur with posteroventral hairs at base; fore tibia and tarsus simple, without strong setae or remarkable hairs; mid tibia with short anterodorsal seta at basal fourth and 2 strong apicals; mid tarsomere 2 swollen on basal half, deeply excavated dorsally, with 2 rows of strong setae along excavation (Figs 4, 5); hind tibia with 2–3 short apicals; hind tarsomere 5 flattened; femur, tibia and tarsomere (from first to fifth) length ratio (mm): fore leg: 1.09 : 1.33 : 0.79 : 0.26 : 0.17 : 0.13 : 0.12; mid leg: 1.44 : 1.79 : 1.06 : 0.23 : 0.23 : 0.13 : 0.12; hind leg: 1.86 : 2.27 : 0.94 : 0.45 : 0.33 : 0.22 : 0.17.

Wing (Fig. 1). Widest at middle, almost hyaline, veins yellow-brown; costa with simple setulae;  $R_1$  long;  $R_{4+5}$  gently curved to M in apical third;  $M_2$  arcuate and forming a broad U-shaped figure with  $M_1$ ; ratio of parts of costa between  $R_{2+3}$  and  $R_{4+5}$  to those between  $R_{4+5}$  and  $M_1$ , 0.39 : 0.08; crossvein dm-m almost straight; ratio of crossvein dm-m to apical part of  $M_{1+2}$  (fork-handle) to apical part of  $M_4$ , 0.7 : 0.53 : 0.34; anal vein fold-like; anal lobe and alula well developed; anal angle acute; lower calypter yellow with brown rim and white cilia; halter light yellow.

Abdomen. Terga 1–4 metallic greenish blue, 5–6 metallic bronze-green, with black marginal setae; tergum 1 with white hairs; segments 7 and 8 and hypopygium greenish black (Fig. 7); hypandrium basoventral, long; phallus with 2 dorsal teeth; cercus yellow, brown at base, slightly longer than epandrium, slightly swollen at base, narrow at apex, with numerous black hairs and setae along entire length; surstylus thin, short, black, with several short setae, strong basodorsal acute lobe and small inner basal tooth; epandrial lobe reduced, with 2 long and 2 short epandrial setae.

Measurements (mm). Body length 5 (paratype) – 5.5 (holotype); antenna length 1.9; wing length 4 (paratype) – 4.6 (holotype); wing width 1.4.

Female (Fig. 8). Similar to male except lacking male secondary sexual characters. Face with somewhat denser white pruinosity, narrower, under antennae 1.5 times wider than high; postpedicel small, as long as high, with short hairs (Fig. 9); length (mm) of scape,



Figs 1–7. *Parentia magnicornis* sp. n., male, general view and details of structure.

1–6 – holotype: 1 – habitus, 2 – head, 3 – antenna, 4 – mid tarsus, dorsal view, 5 – mid tarsus, lateral view, 6 – hind tibia, lateral view; 7 – paratype, hypopygium after maceration, left lateral view, with inset showing surstylus, latero-ventral view.

Рис. 1. *Parentia magnicornis* sp. n., самец, общий вид и детали строения.

1–6 – голотип: 1 – общий вид, 2 – голова, 3 – усик, 4 – средняя лапка, вид сверху, 5 – средняя лапка, вид сбоку, 6 – задняя голень, вид сбоку; 7 – паратип, гипопигий после размачивания, вид сбоку, с врезкой, показывающей сурстиль латероventрально.

pedicel, postpedicel, stylus (segments 1 and 2), 0.08 : 0.09 : 0.13 : 0.07 : 0.99 (Fig. 10); legs simple, with simple bristles and setulae; hind tibia with anterodorsal bristle instead of callus at basal third; femur, tibia and tarsomere (from first to fifth) length ratio (mm): fore leg: 1.01 : 1.22 : 0.57 : 0.23 : 0.17 : 0.12 : 0.12; mid leg: 1.2 : 1.38 : 0.88 : 0.33 : 0.21 : 0.14 : 0.11; hind leg: 1.51 : 1.84 : 0.82 : 0.39 : 0.31 : 0.23 : 0.14; ratio of parts of costa between  $R_{2+3}$  and  $R_{4+5}$  to those between  $R_{4+5}$  and  $M_1$ , 0.33 : 0.08; ratio of crossvein dm-m to apical part of  $M_{1+2}$  (fork-handle) to apical part of  $M_4$ , 0.54 : 0.43 : 0.27.

Measurements (mm). Body length 4.3 (paratype); antenna length 1.3; wing length 3.5; wing width 1.1.

**Diagnosis.** *Parentia magnicornis* sp. n. male differs reliably from other Afrotropical species of the genus in enlarged antpedicel and modified mid tarsomere 2. The postpedicel is large, about 2 times higher and 3 times longer than pedicel; the mid tarsomere 2 is swollen on basal half, deeply excavated dorsally, with 2 rows of strong setae along excavation. The postpedicel is

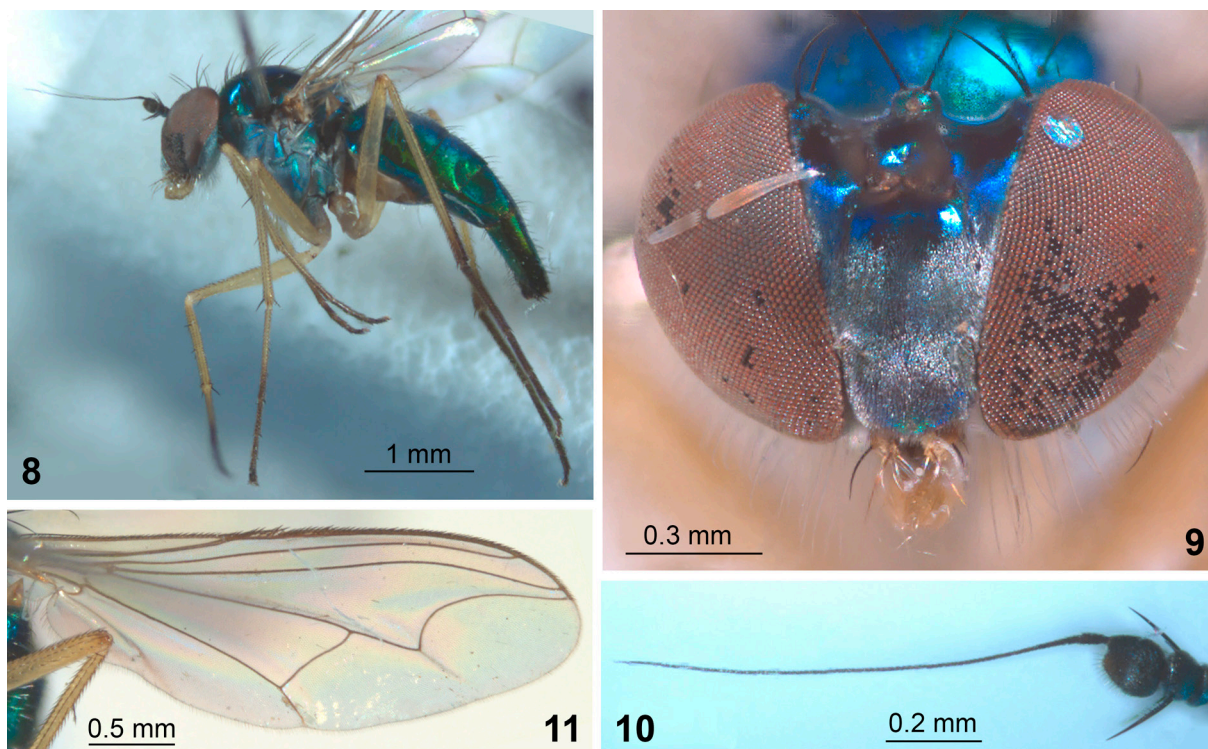
small, about as large as pedicel, and the mid tarsomere 2 is simple in other species. Male hypopygium of the new species is species-specific (Fig. 7). Female is probably indistinguishable from females of other species with yellow femora.

**Etymology.** From Latin ‘magnus’, ‘cornu’ – with large antenna.

*Parentia theroni* sp. n.  
(Figs 12–15)

**Material.** Holotype, ♂ (NMSA): South Africa [Western Cape], Bokfontein, Ceres, [32°50'27"S / 19°14'42"E], 8.08.1985 (J.G. Theron) (terminalia dissected and stored in glycerin in microvial pinned with the specimen).

**Description.** Male (Fig. 12). Head (Fig. 13). Frons shining blue-violet; 1 strong vertical and 1 strong postvertical bristle present; upper postocular setae black, short, uniserial; ventral



Figs 8–11. *Parentia magnicornis* sp. n., female, paratype.  
 8 – habitus; 9 – head; 10 – antenna; 11 – wing.  
 Рис. 2. *Parentia magnicornis* sp. n., самка, паратип.  
 8 – общий вид; 9 – голова; 10 – усик; 11 – крыло.

postcranium covered with long irregular white hairs; face and clypeus metallic blue; face broad, under antennae 1.75 times wider than high, narrowed downward, 1.8 times as high as clypeus; clypeus with weak white pruinosity, small, separated from margin of eyes; antennae black (Fig. 14), with scape and pedicel small, simple; pedicel with ring of short, ventrally long setae, about as long as scape and pedicel combined; postpedicel small, rounded, as long as high (9 : 10), short-haired; arista-like stylus black, dorsoapical, microscopically haired; length (mm) of scape, pedicel, postpedicel, stylus (segments 1 and 2), 0.07 : 0.07 : 0.09 : 0.06 : 0.99; palpus black with 3 black setae; proboscis black.

Thorax. Dark metallic blue; pleura with weak white pruinosity; setae black; 3 strong dorsocentral bristles with 2 hair-like setae anteriorly; 2 pairs of strong acrostichals; scutellum with 2 pairs of strong bristles.

Legs mostly black; coxae and femora with metallic greenish reflection; fore and mid tibiae yellow; fore and mid basitarsi at base and hind tibia on basal half yellowish brown; fore and mid coxae with white hairs and 3 white subapical bristles; hind coxa with 1 yellow bristle at base and several white hairs below; femora with ventral rows of short white hairs on basal half, shorter than diameter of femora, with 1–2 posteroventral subapical setae; fore tibia and tarsus simple; fore tibia with 3 strong apical setae; mid tibia with strong anterodorsal bristle at basal third and 4–5 strong apicals; mid tarsus simple; hind tibia without callus, with strong anterodorsal bristle at basal fourth, 3–4 short dorsals and 3–4 strong apicals; femur, tibia and tarsomere (from first to fifth) length ratio (mm): fore leg: 0.72 : 0.75 : 0.44 : 0.16 : 0.13 : 0.1 : 0.1; mid leg: 0.92 : 1.06 : 0.54 : 0.22 : 0.19 : 0.13 : 0.12; hind leg: 0.98 : 1.38 : 0.5 : 0.32 : 0.24 : – : –.

Wing (Fig. 12). Widest at middle, almost hyaline, smoky along costa, veins yellow-brown; costa with simple setulae;  $R_1$  long;  $R_{4+5}$  gently curved to M in apical third;  $M_2$  arcuate and forming

a broad U-shaped figure with  $M_1$ ; ratio of parts of costa between  $R_{2+3}$  and  $R_{4+5}$  to those between  $R_{4+5}$  and  $M_1$ , 0.22 : 0.08; crossvein dm-m almost straight; ratio of crossvein dm-m to apical part of  $M_{1+2}$  (fork-handle) to apical part of  $M_4$ , 0.29 : 0.42 : 0.53; anal vein fold-like; anal lobe and alula well developed; anal angle acute; lower calypter dirty yellow with blackish rim and black cilia; halter greyish yellow.

Abdomen. Metallic greenish blue, with black marginal setae; tergum 1 with white hairs; segments 7 and 8 with unusually strong bristles; hypopygium black with brown-black appendages (Fig. 15); hypandrium basoventral, long, with subequal in length narrow lateral arms; phallus with 2 strong dorsal teeth; cercus distinctly shorter than epandrium, slightly swollen at base, narrow at apex, with numerous black hairs and setae along entire length; surstylus thin, short, with few short setae at apex and strong basodorsal acute lobe; epandrial lobe reduced, with 1 rather long and 2 short epandrial setae.

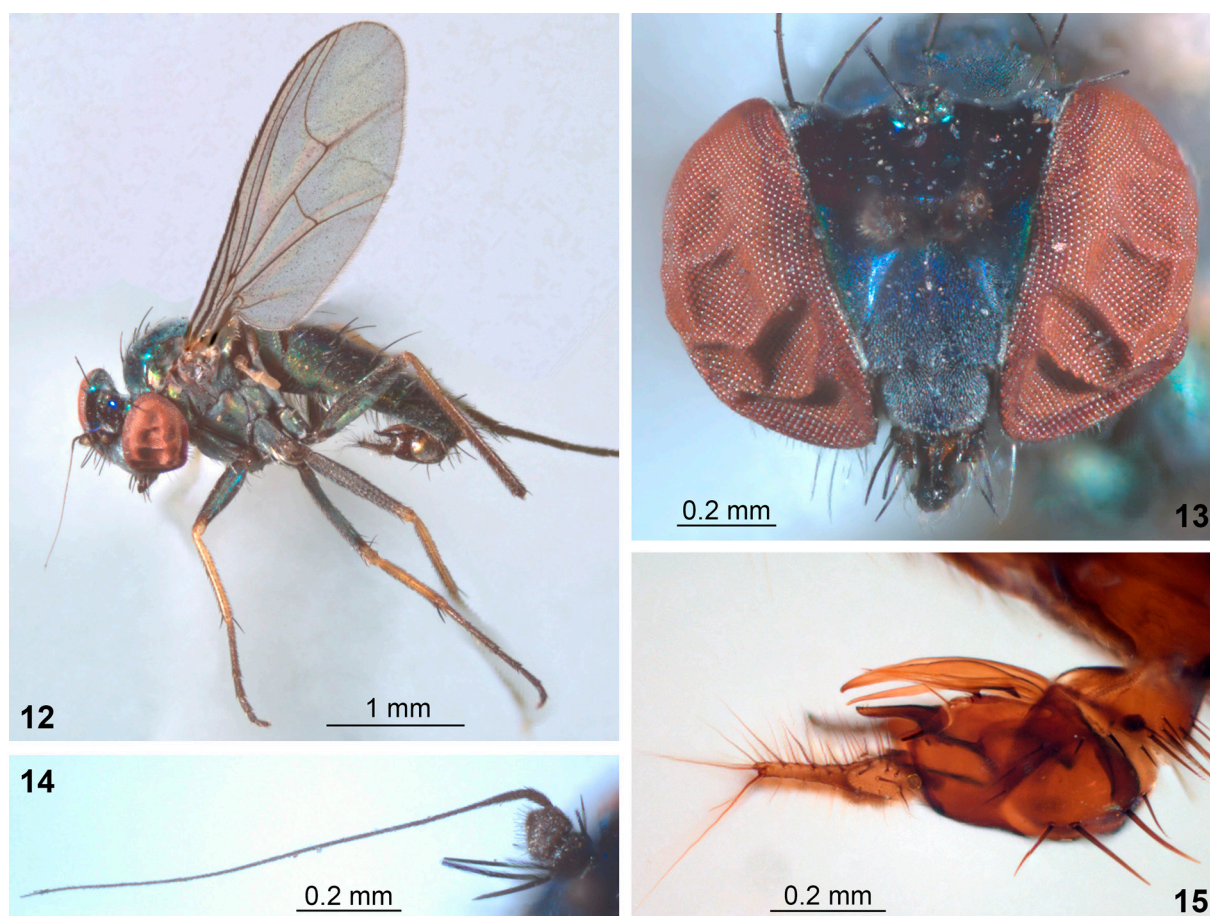
Measurements (mm). Body length 3.3; antenna length 1.2; wing length 2.8; wing width 1.1.

Female unknown.

**Diagnosis.** *Parentia theroni* sp. n. differs from all other Afrotropical species of the genus in ratio of wing crossvein dm-m to distal part of vein  $M_4$  and absence of anterodorsal callus on hind tibia, which instead callus bears a strong anterodorsal bristle at basal fourth;  $M_1$  is about 2 times longer than dm-m in the new species.  $M_4$  is about half as long as dm-m in other species with black femora. Male hypopygium of the new species is species-specific (Fig. 15).

**Etymology.** The new species is named after the South African entomologist Dr J.G. Theron who collected the holotype.





Figs 12–15. *Parentia theroni* sp. n., male, holotype.

12 – habitus; 13 – head; 14 – antenna; 15 – hypopygium after maceration, left lateral view.

Рис. 12–15. *Parentia theroni* sp. n., самец, голотип.

12 – общий вид; 13 – голова; 14 – усик; 15 – гипопигий после размачивания, вид сбоку.

*Parentia degener* (Parent, 1934)  
(Figs 16–21)

*Condylostylus degener* Parent, 1934: 119 (type locality: South Africa, [KwaZulu-] Natal, Kloof [29°47'S, / 30°50'E]).

*Ethiosciapus degener*: Grichanov, 1998: 81.

*Parentia degener*: Grichanov, 1999: 120.

**Material.** 1♂ (NMSA), [South Africa: KwaZulu-] Natal, Durban, Congella [29°52'S / 31°00'E], 28.11.1926 (A.L. Bevis) (terminalia dissected and stored in glycerin in microvial pinned with the specimen).

**Redescription.** Male (Fig. 16). Head (Fig. 17). Frons shining blue-green; 1 strong vertical and 1 strong postvertical bristle present; upper postocular setae black, short, uniserial; ventral postcranium covered with long irregular white hairs; face and clypeus metallic blue-green; face broad, under antennae 1.5 times wider than high, narrowed downward, 1.3 times as high as clypeus; clypeus with weak white pruinosity, small, indistinctly separated from margin of eyes; antennae black (Fig. 18), with scape and pedicel small, simple; pedicel with ring of setae, ventrally longer, 2–3 times as long as scape and pedicel combined; postpedicel small, rounded, as long as high (9 : 8), short-haired; arista-like stylus black, dorsoapical, microscopically haired; length (mm) of scape, pedicel, postpedicel, stylus (segments 1 and 2), 0.08 : 0.07 : 0.08 : 0.05 : 1.01; palpus black with 2 black setae; proboscis brown.

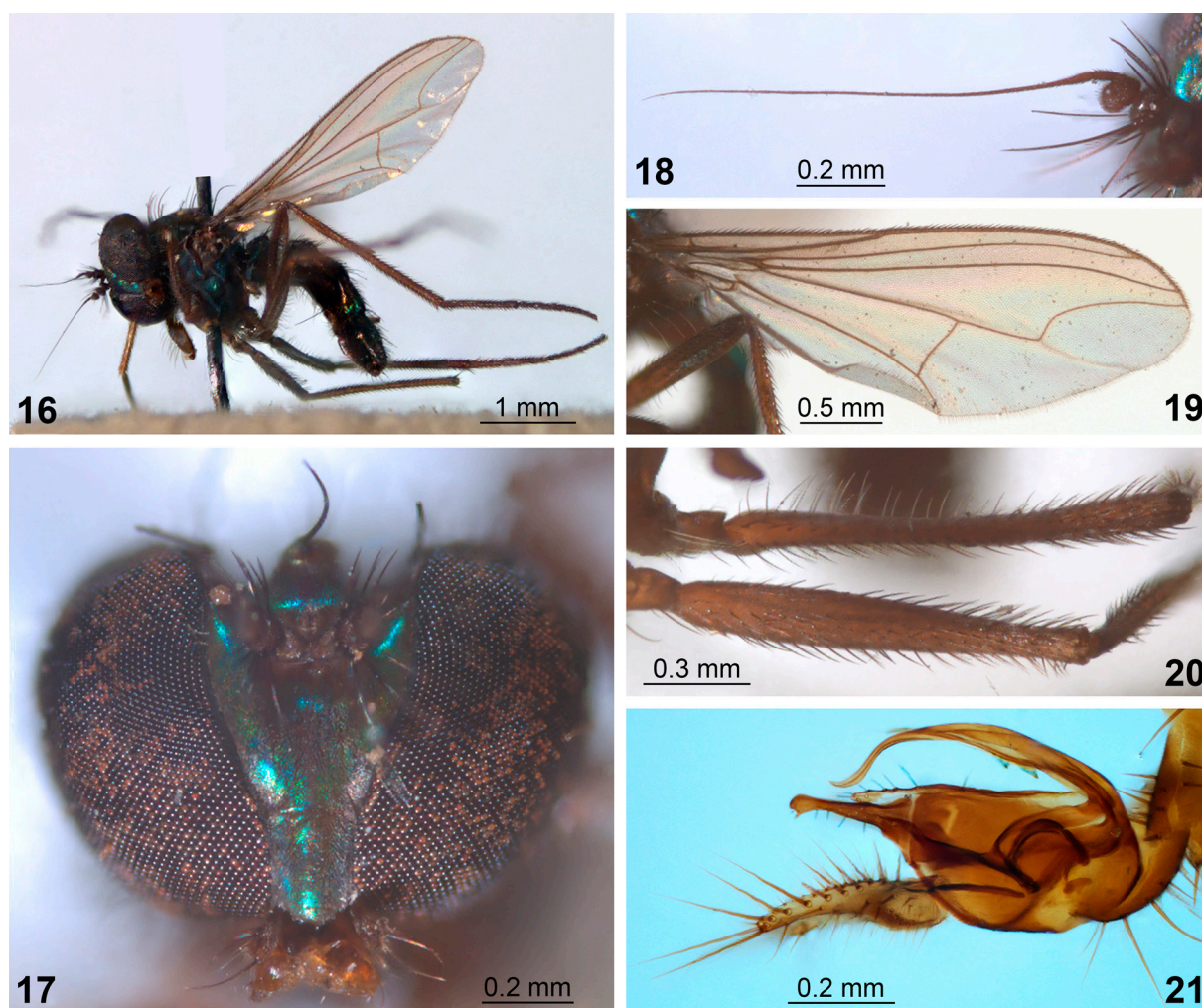
Thorax. Dark metallic blue; pleura with weak white pruinosity; setae black (partly broken); 3 strong dorsoventral

bristles with 2 short setae anteriorly; 2 pairs of strong acrostichals; scutellum with 2 pairs of strong bristles.

Legs brown-black (look somewhat discoloured); fore and mid tibiae brown; fore and mid coxae with white hairs and 3 white subapical bristles; hind coxa with 1 yellow bristle at base and several white hairs below; femora (Fig. 20) with ventral rows of white hairs on basal half, about as long as diameter of femora, with ventral rows of black hairs on distal half, at most as long as diameter of femora; fore tibia and tarsus simple; fore tibia with 3 weak apical setae; mid tibia with 2–3 short apicals; mid basitarsus flattened on distal half; hind tibia with distinct furrow at basal third, weak dorsals and apicals; femur, tibia and tarsomere (from first to fifth) length ratio (mm): fore leg: 1.1 : 1.08 : 0.66 : 0.3 : 0.21 : 0.12 : 0.11; mid leg: 1.17 : 1.61 : 1.03 : 0.25 : 0.22 : 0.12 : 0.12; hind leg: 1.3 : 2 : 0.79 : 0.35 : 0.27 : 0.18 : –.

Wing (Fig. 19). Widest at middle, smoky along veins, veins brown; costa with simple setulae;  $R_1$  long;  $R_{4+5}$  gently curved to  $M$  in apical third;  $M_2$  fold-like, arcuate and forming a broad U-shaped figure with  $M_1$ ; ratio of parts of costa between  $R_{2+3}$  and  $R_{4+5}$  to those between  $R_{4+5}$  and  $M_1$ , 0.32 : 0.1; crossvein dm-m almost straight; ratio of crossvein dm-m to apical part of  $M_{1+2}$  (fork-handle) to apical part of  $M_1$ , 0.41 : 0.5 : 0.27; anal vein fold-like; anal lobe and alula well developed; anal angle acute; lower calypter dirty yellow with blackish rim and black cilia; halter greyish yellow.

Abdomen. Metallic greenish blue, with black marginal setae; tergum 1 with white hairs; hypopygium black with brown-black appendages (Fig. 21); hypandrium basoventral, long; phallus with



Figs 16–21. *Parentia degener*, male.

16 – habitus; 17 – head; 18 – antenna; 19 – wing; 20 – mid and hind femora, dorsal view; 21 – hypopygium after maceration, left lateral view.

Рис. 16–21. *Parentia degener*, самец.

16 – общий вид; 17 – голова; 18 – усик; 19 – крыло; 20 – среднее и заднее бедра, вид сверху; 21 – гипопигий после размачивания, вид сбоку.

2 dorsal teeth; cercus distinctly shorter than ependrium, slightly swollen at base, narrow at apex, with numerous black hairs and setae along entire length; surstylus thin, long, with several short setae and small subapical process; ependrial lobe reduced, with row of 8–10 short setae on distoventral projection of ependrium.

Measurements (mm). Body length 3.5 (after Parent [1934]) – 3.6; antenna length 1.3; wing length 3.5; wing width 1.2.

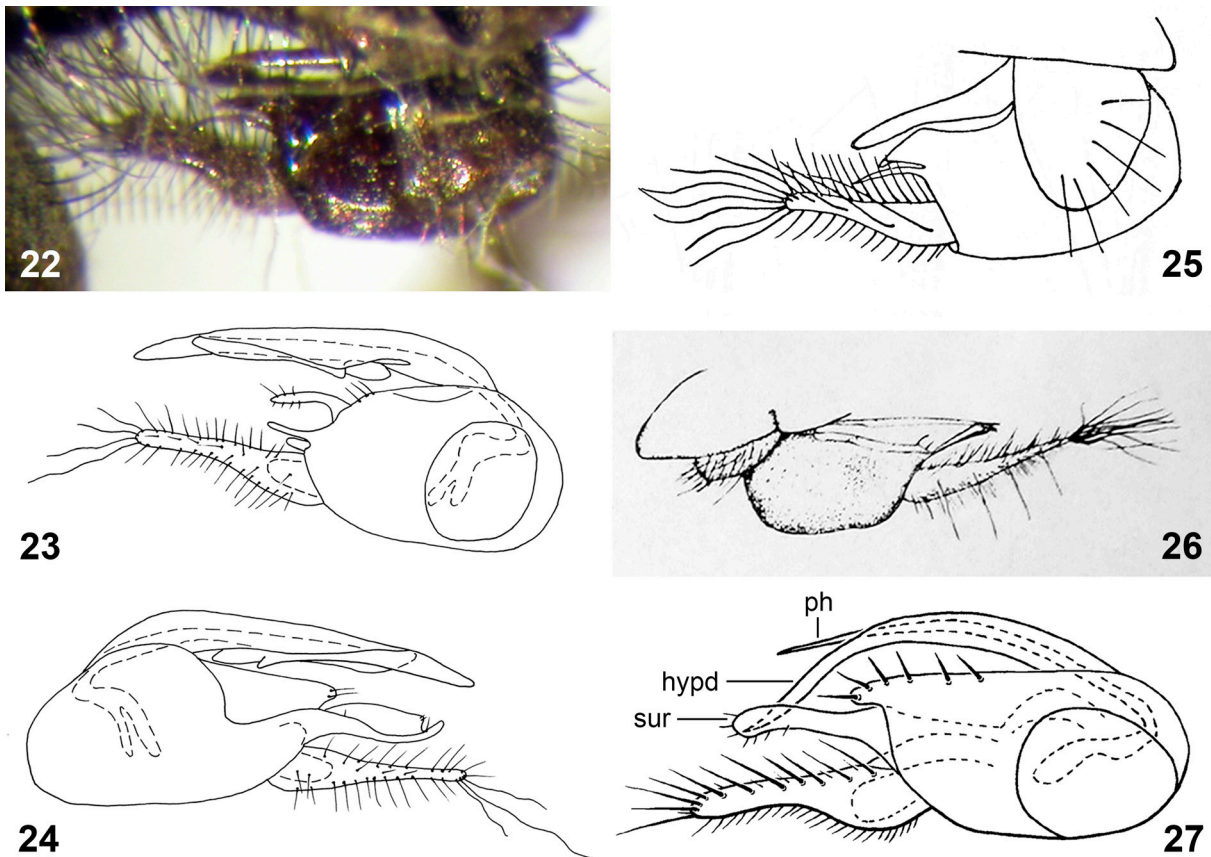
Female unknown.

**Diagnosis.** *Parentia degener* is close to *P. angustipennis* (the holotype was examined in the NHRS collection; Fig. 22), differing from the latter in all femora bearing mainly white ventral hairs on basal half, up to 1.5 times longer than width of femora; mid tibia without long and strong preapical dorsal bristle; fore basitarsus, mid tibia and basitarsus with simple setulae; mid basitarsus not swollen in distal 2/3, but flattened in distal half. *Parentia angustipennis* males can be distinguished by all femora bearing mainly black ventral setae and hairs on basal half, up to 2 times longer than width of femora; mid tibia with long and strong preapical dorsal bristle; fore basitarsus with row of erect ventral setulae; mid tibia and basitarsus with

2 rows of erect or semierect setulae; mid basitarsus slightly swollen in distal 2/3.

**Notes.** Parent [1934] described *Condylostylus degener* by a single male collected from environs of Durban in August 1926. The holotype (in the Natural History Museum, London, UK; not examined) was strongly damaged, and the description lacked some important male secondary sexual characters on antennae, middle and hind legs. The species was never recorded after its description. While working in NMSA, the author of this paper was lucky, finding a male collected from environs of Durban, which is very close (about 25 km) to the type locality of *C. degener*, at about the same time. This specimen apparently belongs to the genus *Parentia*, corresponding almost entirely with the incomplete Parent's description and schematic figure of hypopygium (Fig. 25). It seems that the species occurs in the same area as more common in KwaZulu-Natal *P. angustipennis* [Grichanov et al., 2011] and may represent a juvenile form of the latter.

**Distribution.** South Africa (KwaZulu-Natal).



Figs 22–27. *Parentia* spp., male hypopygium.

22 – *P. angustipennis* (dry holotype, NHRS); 23–24 – *P. asymmetrica* (after Grichanov [2000]); 25 – *P. degener* (after Parent [1934]); 26 – *P. stenura* (after Curran [1926] as for *Condylostylus sicatrix*); 27 – *P. substenura* (after Grichanov [1999]). 22–23, 25, 27 – left lateral view; 24, 26 – right lateral view. Abbreviations: hypd – hypandrium; ph – phallus; sur – surstylus.

Рис. 22–27. *Parentia* spp., гипопигий.

22 – *P. angustipennis* (голотип, NHRS); 23–24 – *P. asymmetrica* (по [Grichanov, 2000]); 25 – *P. degener* (по [Parent, 1934]); 26 – *P. stenura* (по [Curran, 1926] для *Condylostylus sicatrix*); 27 – *P. substenura* (по [Grichanov, 1999]). 22–23, 25, 27 – вид слева; 24, 26 – вид справа. Сокращения: гипд – гипандрий; ph – фаллус; sur – сурстиль.

## Discussion

Bickel [2006] supposed that the genus *Parentia* is a Gondwanan genus spread from New Zealand and New Caledonia to Australia and Fiji. Grichanov [1999] associated his new species *P. substenura* and three old Afrotropical *Condylostylus* species with this genus for the first time. Later one more new species (*P. asymmetrica*) was described [Grichanov, 2000] and new records for known species were published [Grichanov et al., 2011]. With the new species described here, *Parentia* includes seven species distributed in the southern Africa northward to Kunene River and Zambezi River. The South African subcontinent was a part of Gondwana during the Jurassic geological period (200–145 million years ago, or Mya). The widening of the proto-Atlantic, proto-Indian, and Southern Oceans around the southern Africa began in the Early Cretaceous (about 120 Mya). However, the ancient Dolichopodidae known from this period belong to extinct genera of Microphoridae and primitive Dolichopodidae, i.e. Parathalassinae and similar forms [Grimaldi, Cumming, 1999]. The much younger Baltic amber fauna (50–30 Mya)

contains eight extinct genera with 37 described species belonging to five dolichopodid subfamilies represented in the recent fauna as well [Grichanov, Negrobov, 2018]. Only one rather primitive genus *Wheelerenomyia* Meunier, 1907 described from that amber belongs to the subfamily Sciapodinae. Both Ulrich [2003] and Grichanov, Negrobov [2018] doubted the assignment of most Baltic amber species to the extant genera by Meunier [1908]. Keeping in mind that at least some extant dolichopodid genera (as they presently recognized by their synapomorphies) appeared up to 12 Mya [Goodman et al., 2016], it is a doubt that *Parentia* and other genera with disjunctive distribution in the southern Hemisphere have a Gondwanan origin. Members of these genera could have chances to disperse over vast distances for millions of years by use of ocean currents, trade winds or anti-trades, leading to independent evolutionary diversification events.

The Afrotropical *Parentia* species are rather diverse morphologically, but having remarkably similar morphology of their male cercus. *Parentia theroni* sp. n. is the only species without callus on the hind tibia, but with a strong anterodorsal bristle at the same place. *Parentia*

*angustipennis* and *P. degener* are similar in habitus to widespread *Condylostylus longicornis* (Fabricius, 1775), all having very long and dense bristles on antennal pedicel and simple fore tarsus. The latter (and some other Neotropical *Condylostylus*) species may be congeneric with *Parentia*. *Parentia magnicornis* sp. n. male is peculiar in antennal postpedicel large, about two times higher and three times longer than pedicel. Mid tarsomeres are variously modified or bearing peculiar setulae in almost all Afrotropical species as those in many Australasian species [Bickel, 1994]. However, the Afrotropical species cannot be presently associated with confidence with Australasian species groups.

Little is known on ecology of *Parentia* species. According to labels under the published material, Afrotropical species inhabit Acacia dry woodland, coastal forests, gallery forests and forest margins. Most New Zealand species occur in mixed podocarp and Nothofagus forests, although some are associated with coastal vegetation; and Australian species are found mostly in sclerophyll eucalypt forest, heath, and semiarid habitats [Bickel, 1994, 2006].

## Acknowledgements

The author is sincerely grateful to Drs Ashley H. Kirk-Spriggs (Natural History Museum, London, UK), Mike Mostovsky (Steinhardt Museum of Natural History, Tel Aviv, Israel), and Thomas Pape (Natural History Museum of Denmark, Zoological Museum, University of Copenhagen), for providing the specimens studied in this research. Two anonymous reviewers kindly commented on earlier drafts of the manuscript.

The work was funded by RFBR and NSFC according to the research project No 20-54-53005. The comparative analysis of morphological characters and the preparation of illustrations were performed within the Program for Basic Scientific Research of the Government of the Russian Federation, project No 0665-2019-0014.

## References

- Bickel D.J. 1994. The Australian Sciapodinae (Diptera: Dolichopodidae), with a review of the Oriental and Australasian faunas, and a world

- conspicuous of the subfamily. *Records of the Australian Museum, Supplement*. 21: 1–394. DOI: 10.3853/j.0812-7387.21.1994.50
- Bickel D.J. 2006. *Parentia* (Diptera: Dolichopodidae) from Fiji: a biogeographic link with New Caledonia and New Zealand. *In: Bishop Museum Occasional Papers*. No. 89: Fiji Arthropods V. Honolulu: Bishop Museum Press: 45–50.
- Cumming J.M., Wood D.M. 2017. 3. Adult morphology and terminology. *In: Manual of Afrotropical Diptera, Volume 1. Introductory chapters and keys to Diptera families*. Suricata 4. Pretoria: SANBI Graphics & Editing: 89–134.
- Curran C.H. 1926. The Dolichopodidae of the South African museum. *Annals of the South African Museum*. 23: 377–416.
- Goodman K.R., Evenhuis N., Bartošová-Sojlková P., O'Grady P.M. 2016. Multiple, independent colonizations of the Hawaiian Archipelago by the family Dolichopodidae (Diptera). *PeerJ*. 4: e2704. DOI: 10.7717/peerj.2704
- Grichanov I.Ya. 1998. New data on Sciapodinae (Diptera: Dolichopodidae) with a revised catalogue and keys to afrotropical species. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique Entomologie*. 68: 79–130.
- Grichanov I.Ya. 1999. New species and new records of afrotropical Sciapodinae (Diptera: Dolichopodidae). *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique Entomologie*. 69: 113–135.
- Grichanov I.Ya. 2000. New Afrotropical Sciapodinae and Medeterinae with a review of Namibian Dolichopodidae (Diptera). *Studia dipterologica*. 7(2): 399–435.
- Grichanov I.Ya. 2003. New Afrotropical Sciapodinae (Diptera: Dolichopodidae) with some new synonymy. *Russian Entomological Journal*. 12: 329–346.
- Grichanov I.Ya. 2011. An illustrated synopsis and keys to afrotropical genera of the epifamily Dolichopodidae (Diptera: Empidoidea). *Priamus Supplement Ankara*. 24: 1–98.
- Grichanov I.Ya. 2018. An annotated catalogue of Afrotropical Dolichopodidae (Diptera). *Plant Protection News, Supplements*. 25: 1–152. DOI: 10.5281/zenodo.1187006
- Grichanov I.Ya. 2020. New species of *Condylostylus* Bigot (Diptera: Dolichopodidae) from Comoros, Madagascar, Tanzania and South Africa, with key to Afrotropical species. *Zootaxa*. 4830(1): 62–74. DOI: 10.11646/zootaxa.4830.1.2
- Grichanov I.Ya., Brooks S.E. 2017. 56. Dolichopodidae (long-legged dance flies). *In: Manual of Afrotropical Diptera, Volume 2. Nematocerous Diptera and lower Brachycera*. Suricata 5. Pretoria: SANBI Graphics & Editing: 1265–1320.
- Grichanov I.Ya., Mostovski M.B., Muller B. 2011. New records of Afrotropical Dolichopodidae (Diptera) from the collection of Natal Museum (2). *International Journal of Dipterological Research*. 22(2): 81–98.
- Grichanov I.Ya., Negrobov O.P. 2018. Peloropeodinae (Diptera: Dolichopodidae) from Baltic amber. *Caucasian Entomological Bulletin*. 14(1): 95–114. DOI: 10.23885/1814-3326-2018-14-1-95-104
- Grimaldi D.A., Cumming J. 1999. Brachyceran Diptera in Cretaceous ambers and Mesozoic diversification of the Eremoneura. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 239: 1–124.
- Meunier F. 1908. Monographie des Dolichopodidae de l'ambre de la Baltique. *Publications du Journal Le Naturaliste*: 1–100.
- Parent O. 1934. Additions à la faune éthiopienne. *Bulletin de la Société Royale Entomologique d'Égypte (Nouvelle Série)*. 18: 112–138.
- Ulrich H. 2003. How recent are the Empidoidea of Baltic amber? *Studia dipterologica*. 10: 321–327.

Received / Поступила: 28.05.2021

Accepted / Принята: 31.10.2021

Published online / Опубликована онлайн: 9.11.2021

## Самая северная находка *Oecobius rhodiensis* Kritscher, 1966 (Aranei: Oecobiidae)

© Е.В. Прокопенко

Донецкий национальный университет, ул. Щорса, 46, Донецк 283050 ДНР. E-mail: helen\_procop@mail.ru

**Резюме.** Приведены сведения о находке *Oecobius rhodiensis* Kritscher, 1966 (Aranei: Oecobiidae) в Донецке (Донецкая Народная Республика). Данное местонахождение представляет собой крайнюю северную точку ареала вида. Приведены данные о распространении и биологии, промеры тела и конечностей самца и самки, а также фотографии внешнего вида самца, копулятивных органов самца и самки.

**Ключевые слова:** Aranei, *Oecobius*, новая находка, Восточная Европа.

### The northernmost record of *Oecobius rhodiensis* Kritscher, 1966 (Aranei: Oecobiidae)

© E.V. Prokopenko

Donetsk National University, Schors str., 46, Donetsk 283050 DPR. E-mail: helen\_procop@mail.ru

**Abstract.** *Oecobius rhodiensis* Kritscher, 1966 was previously known only from Greece (including Crete) and Turkey. The record of this species in Donetsk (Donetsk People's Republic) represents the northernmost locality of its range. Despite the high degree of knowledge of the araneofauna of the region, the family Oecobiidae has not yet been recorded here. One male, one female, and 12 immature specimens were found between window frames in the Faculty of Biology of Donetsk National University in May 2021. In Turkey this species has been found exclusively in buildings, but in Crete it has been found in natural conditions: on the rocky coastline, under stones in olive groves and in meadows, in building ruins. In Donetsk, the species has so far only been found in synanthropic conditions. The article contains photographs of the male habitus, palpus, and epigyne. The male and female body and legs measurements are also given.

**Key words:** Aranei, *Oecobius*, new record, Eastern Europe.

Род *Oecobius* Lucas, 1846 (Oecobiidae) представлен в Европе 7 видами [Nentwig et al., 2021], причем на территории Восточной Европы найдены только три из них, характеризующиеся космополитическим распространением. *Oecobius cellariorum* (Dugès, 1836) отмечен на Украине (Херсонская область) [Федоряк, 2009] и в России (Чеченская Республика) [Mikhailov, Borisova, 2017]. *Oecobius navus* Blackwall, 1859 известен с Украины (Киевская и Черниговская области) [Евтушенко, 2000 (как *Thalamia annulipes* (Lucas, 1846)); Евтушенко, Сингаевский, 2008; Polchaninova, Prokopenko, 2013, 2019; Mikhailov, Borisova, 2017], из России (Чувашия, Рязанская область), Латвии и Эстонии [Mikhailov, Borisova, 2017]. Кроме того, в

Крыму был найден *O. maculatus* Simon, 1870 [Fedoriak, Zhukovets, 2013].

*Oecobius rhodiensis* Kritscher, 1966 ранее был известен только из Греции (включая Крит) и Турции [World Spider Catalog, 2021]. Таким образом, местонахождение в Донецке представляет собой крайнюю северную точку его ареала. Несмотря на высокую степень изученности аранеофауны Донецкой области (регулярные исследования ведутся с начала 90-х годов прошлого века), представители семейства Oecobiidae до сих пор здесь не были отмечены.

**Материал.** 1♂, 1♀, 12 ювенильных особей, Донецкая Народная Республика, Донецк, 48°00'N / 37°48'E, между рамами окна, биологический факультет Донецкого национального университета, 28.05.2021 (Е.В. Прокопенко).

Таблица 1. Промеры конечностей самца и самки *Oecobius rhodiensis* (мм).  
Table 1. Leg's measurements of male and female *Oecobius rhodiensis* (mm).

	Бедро Femur	Колено Patella	Голень Tibia	Предлапка Metatarsus	Лапка Tarsus	Общая длина Total length
Самец / Male						
Hora I / Leg I	0.8	0.35	0.75	0.8	0.55	3.25
Hora II / Leg II	1.1	0.3	0.8	0.85	0.65	3.7
Hora III / Leg III	0.9	0.4	0.75	0.9	0.65	3.6
Hora IV // Leg IV	1.15	0.25	0.85	0.95	0.65	3.85
Самка / Female						
Hora I / Leg I	1	0.3	0.75	0.75	0.6	3.4
Hora II / Leg II	1.15	0.35	0.8	0.8	0.65	3.75
Hora III / Leg III	1.1	0.3	0.8	0.9	0.65	3.75
Hora IV / Leg IV	1	0.3	0.75	0.75	0.6	3.4

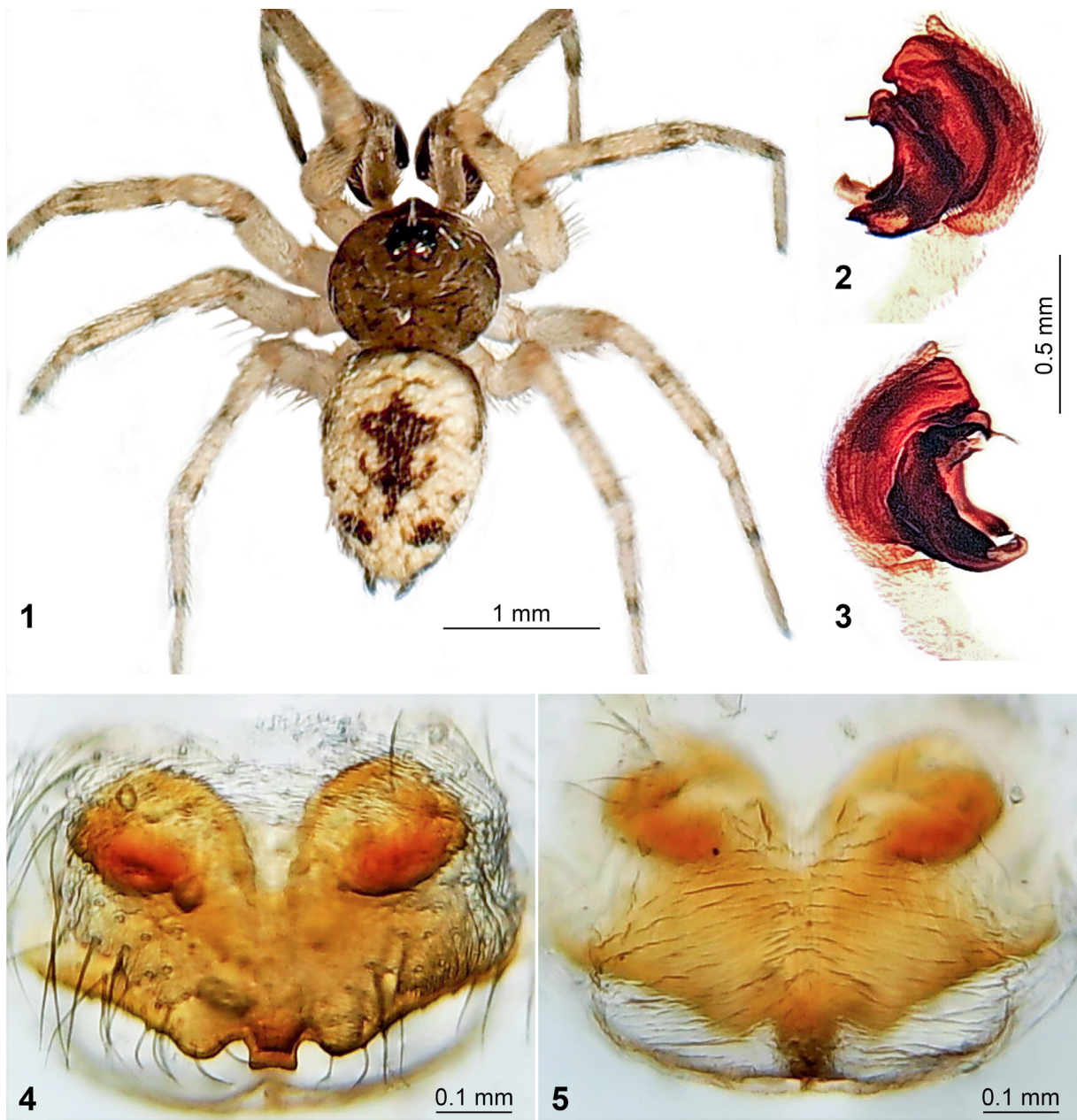


Рис. 1–5. *Oecobius rhodiensis*, внешний вид и детали строения.

1 – самец, дорсально; 2–3 – палеус самца: 2 – пролатерально, 3 – ретролатерально; 4–5 – эпигина: 4 – дорсально, 5 – вентрально.

Figs 1–5. *Oecobius rhodiensis*, general view and details of structure.

1 – male, dorsal view; 2–3 – male palpus: 2 – prolateral view, 3 – retrolateral view; 4–5 – epigyne: 4 – dorsal view, 5 – ventral view.

Материал помещен в 70%-й этанол и хранится в личной коллекции автора. Фотографии сделаны с помощью USB Digital camera Lens Mount, присоединенной к микроскопу Zeiss Primo Star и бинокулярному микроскопу Olympus SZ 51. Фотографии эпигины сделаны после ее кратковременного вываривания в растворе КОН. После изучения копулятивные органы были помещены в микропробирки и хранятся вместе с экземплярами. Промеры тела и конечностей приведены в миллиметрах.

Внешний вид самца, строение копулятивных органов самца и самки показаны на рисунках 1–5.

Размеры тела экземпляров, собранных в Донецке, сходны с размерами особей, найденных в основной части ареала [Kritscher, 1966; Demir et al., 2009]. Самец: длина головогруды – 0,8, ширина – 1,05, длина брюшка – 1,55, ширина – 1,1; самка: длина головогруды – 0,9, ширина – 1,05, длина брюшка – 2, ширина – 1,1. Промеры конечностей самца и самки приведены в таблице 1.

Виды рода *Oecobius* сооружают небольшие плоские паутиные сети в щелях стен построек или в промежутках между камнями [Demir et al., 2009]. Паук скрывается под паутиной, а если его потревожить,

быстро убегает. Большая часть находок *Oecobius* в европейской части России и на Украине была сделана в постройках. В качестве исключения *O. maculatus* в Крыму был собран с помощью почвенных ловушек на территории летнего лагеря среди *Juniperus excelsa* [Fedoriak, Zhukovets, 2013].

Данные о биологии *O. rhodiensis* довольно скудны. Известно, что в Турции вид был найден исключительно в зданиях [Demir et al., 2009], однако на Крите он встречался в природных условиях: на каменистом побережье, под камнями в оливковых рощах и на лугу, в руинах зданий [Bosmans et al., 2013]. Что касается сезонной динамики *O. rhodiensis*, то половозрелые самки и самцы отмечены в мае и первой декаде июля [Demir et al., 2009; Nentwig et al., 2021].

## Благодарности

Автор искренне благодарит А.В. Пономарёва (Южный научный центр Российской академии наук, Ростов-на-Дону, Россия) и Ю.М. Марусика (Институт биологических проблем Севера Дальневосточного отделения РАН, Магадан, Россия) за помощь в идентификации материала и критические замечания в ходе подготовки рукописи.

## Литература

Евтушенко К.В. 2000. Эвсинантропные пауки (Aranei) Черниговского Полесья. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 8(2): 184–185.

- Евтушенко К.В., Сингаевский Е.Н. 2008. Эвсинантропные пауки (Arthropoda: Aranei) Киева. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 2007. 15(1–2): 223–225.
- Федоряк М.М. 2009. Предварительные данные о синантропных пауках (Araneae) областных центров степной зоны Украины. В кн.: Экология, эволюция и систематика животных: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Рязань, 17–19 ноября 2009 г.). Рязань: Голос губернии: 149–151.
- Bosmans R., Van Keer J., Russell-Smith A., Kronstedt T., Alderweireldt M., Bosselaers J., De Koninck H. 2013. Spiders of Crete (Araneae). A catalogue of all currently known species from the Greek island of Crete. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*. 28(Suppl. 1): 1–147.
- Demir H., Seyyar O., Aktaş M. 2009. Contributions to the knowledge of the genus *Oecobius* Lucas, 1846 from Turkey (Araneae: Oecobiidae). *Turkish Journal of Zoology*. 33: 457–462. DOI: 10.3906/zoo-0806-16
- Fedoriak M., Zhukovets E. 2013. The first records of *Pritha nana* (Filistatidae) and *Oecobius maculatus* (Oecobiidae) from the Crimea. In: Book of Abstracts, Annual Zoological Congress of “Grigore Antipa” Museum (Bucharest, Romania, 21–23 November 2013): 129.
- Kritscher E. 1966. Die paläarktischen Arten der Gattung *Oecobius* (Araneae, Oecobiidae). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*. 69: 285–295.
- Mikhailov K.G., Borisova N.V. 2017. On the records of *Oecobius* spp. (Araneae: Oecobiidae) in European Russia. *Russian Entomological Journal*. 26(3): 287–288.
- Nentwig W., Blick T., Bosmans R., Gloor D., Hänggi A., Kropf C. 2021. Spiders of Europe. Version 05.2021. URL: <https://www.araneae.nmbe.ch> (дата обращения: 28.05.2021). DOI: 10.24436/1
- Polchaninova N., Prokopenko E. 2019. An updated checklist of spiders (Arachnida: Araneae) of Left-Bank Ukraine. *Arachnologische Mitteilungen: Arachnology Letters*. 57(1): 60–64. DOI: 10.30963/aramit5711
- Polchaninova N.Yu., Prokopenko E.V. 2013. Catalogue of the spiders (Arachnida, Aranei) of Left-Bank Ukraine. *Arthropoda Selecta*. Supplement 2: 1–268.
- World Spider Catalog. Version 21.5. 2021. URL: <http://wsc.nmbe.ch> (дата обращения: 28.05.2021). DOI: 10.24436/2

Поступила / Received: 5.06.2021

Принята / Accepted: 31.10.2021

Опубликована онлайн / Published online: 9.11.2021

## References

- Bosmans R., Van Keer J., Russell-Smith A., Kronstedt T., Alderweireldt M., Bosselaers J., De Koninck H. 2013. Spiders of Crete (Araneae). A catalogue of all currently known species from the Greek island of Crete. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*. 28(Suppl. 1): 1–147.
- Demir H., Seyyar O., Aktaş M. 2009. Contributions to the knowledge of the genus *Oecobius* Lucas, 1846 from Turkey (Araneae: Oecobiidae). *Turkish Journal of Zoology*. 33: 457–462. DOI: 10.3906/zoo-0806-16
- Evtushenko K.V., Singayevskiy E.N. 2008. The eusynanthropic spiders (Arthropoda: Aranei) of Kiev. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 2007. 15(1–2): 223–225 (in Russian).
- Fedoriak M., Zhukovets E. 2013. The first records of *Pritha nana* (Filistatidae) and *Oecobius maculatus* (Oecobiidae) from the Crimea. In: Book of Abstracts, Annual Zoological Congress of "Grigore Antipa" Museum (Bucharest, Romania, 21–23 November 2013): 129.
- Fedoriak M.M. 2009. Preliminary data on synanthropic spiders (Araneae) of the regional centres of the steppe zone of Ukraine. In: *Ekologiya, evolyutsiya i sistematika zhyvotnykh: Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem* [Ecology, evolution and systematics of animals: Materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation (Ryazan, Russia, 17–19 November 2009)]. Ryazan: Golos gubernii: 149–151 (in Russian).
- Kritscher E. 1966. Die paläarktischen Arten der Gattung *Oecobius* (Araneae, Oecobiidae). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*. 69: 285–295.
- Mikhailov K.G., Borisova N.V. 2017. On the records of *Oecobius* spp. (Aranei: Oecobiidae) in European Russia. *Russian Entomological Journal*. 26(3): 287–288.
- Nentwig W., Blick T., Bosmans R., Gloor D., Hänggi A., Kropf C. 2021. Spiders of Europe. Version 05.2021. Available at: <https://www.araneae.nmbe.ch> (accessed 28 May 2021). DOI: 10.24436/1
- Polchaninova N., Prokopenko E. 2019. An updated checklist of spiders (Arachnida: Araneae) of Left-Bank Ukraine. *Arachnologische Mitteilungen: Arachnology Letters*. 57(1): 60–64. DOI: 10.30963/aramit5711
- Polchaninova N.Yu., Prokopenko E.V. 2013. Catalogue of the spiders (Arachnida, Aranei) of Left-Bank Ukraine. *Arthropoda Selecta*. Supplement 2: 1–268.
- World Spider Catalog. Version 21.5. 2021. Available at: <http://wsc.nmbe.ch> (accessed 28 May 2021). DOI: 10.24436/2
- Yevtushenko K.V. 2000. The eusinanthropic spiders (Aranei) of the Chernigov Forest Zone. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 8(2): 184–185 (in Russian).





## Новый вид рода *Evergestis* Hübner, 1825 (Lepidoptera: Crambidae) с Центрального Тянь-Шаня

© С.Ю. Синёв<sup>1</sup>, С.К. Корб<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб., 1, Санкт-Петербург 199034 Россия. E-mail: sergey.sinev@zin.ru

<sup>2</sup>Нижегородское отделение Русского энтомологического общества, а/я 97, Нижний Новгород 603009 Россия. E-mail: stanislavkorb@list.ru

**Резюме.** С территории Центрального Тянь-Шаня (Кыргызстан) описан новый вид *Evergestis impervialis* Sinev et Korb, sp. n. От внешне схожих видов (*E. caesialis* (Herrich-Schäffer, 1849), *E. comealis* Amsel, 1961 и *E. lupalis* Zerny, 1928) он отличается рисунком переднего крыла (отсутствие дискального пятна и светлая срединная перевязь), строением гениталий самцов (малозаметные притупленные зубы на дорсальной стороне гнатоса, хорошо выраженный S-образный изгиб нижнего края вальвы) и самок (трехветвистые задние апофизы). Новый вид обнаружен на склонах южной экспозиции на высоте около 2500 м и является обитателем ксерофитных лугов с доминированием злаковых.

**Ключевые слова:** Lepidoptera, Crambidae, *Evergestis*, новый вид, Тянь-Шань, Кыргызстан.

### A new species of the genus *Evergestis* Hübner, 1825 (Lepidoptera: Crambidae) from Central Tian-Shan

© S.Yu. Sinev<sup>1</sup>, S.K. Korb<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, Universitetskaya emb., 1, St Petersburg 199034 Russia. E-mail: sergey.sinev@zin.ru

<sup>2</sup>Nizhny Novgorod Branch of the Russian Entomological Society, P.O. Box 97, Nizhny Novgorod 603009 Russia. E-mail: stanislavkorb@list.ru

**Abstract.** A new species *Evergestis impervialis* Sinev et Korb, sp. n. is described from Central Tian-Shan, Katta-Kaindy Mountain Range (Kyrgyzstan). It differs from similar species (*E. caesialis* (Herrich-Schäffer, 1849), *E. comealis* Amsel, 1961 and *E. lupalis* Zerny, 1928) by the wing pattern (discal spot on the forewing absent, light middle fascia on the forewing present), by the male genitalia structure (gnathos with very tiny dents on dorsal side, ventral margin of valva distinctly S-shaped) and by the female genitalia structure (apophyses posteriores trifurcated). The new species was found on the southern exposition slopes at the elevations about 2500 m in xerophytic meadows with dominant Poaceae vegetation.

**Ключевые слова:** Lepidoptera, Crambidae, *Evergestis*, new species, Tian-Shan, Kyrgyzstan.

Род *Evergestis* Hübner, 1825 (типовой вид *Pyrallis margaritalis* Denis et Schiffermüller, 1775) в настоящее время насчитывает в Голарктике около 100 видов, из которых в Палеарктике известны 66 видов и 23 подвида [Chen, Wang, 2013; Alipanah et al., 2018; Корб, 2018; Nuss et al., 2003–2021]. Основные сведения о представителях рода в Неарктике можно найти в статьях Монро [Munroe, 1974, 1995], в Палеарктике – в работе Гоатера с соавторами [Goater et al., 2005].

В ходе экспедиционных работ на территории Центрального Тянь-Шаня (хребет Катта-Каинды) в начале июля 2018 года вторым автором был собран еще один, ранее не описанный, представитель этого рода, имеющий внешнее сходство с видами группы *Evergestis caesialis* (*E. caesialis* (Herrich-Schäffer, 1849), *E. comealis* Amsel, 1961, *E. lupalis* Zerny, 1928). Его описание приводится ниже.

#### *Evergestis impervialis* Sinev et Korb, sp. n.

(Рис. 1, 2, 5–10)

**Материал.** Голотип, ♂ (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия); Кыргызстан, хр. Катта-Каинды, 8,5 км Ю пос. Иньяльчек, 41°57'45.35"N / 79°7'23.79"E, 2509 м, 3–8.07.2018 (С.К. Корб). Паратипы: 2♀ (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия; личная коллекция С.К. Корба), с той же этикеткой.

**Описание.** Длина переднего крыла самца 11,5 мм, самки – 12,5–13 мм. Голова, антенны, грудь и брюшко у обоих полов светло-бурые. Передние крылья сверху светло-

бурые со сложным рисунком, у самки более контрастным. Срединная перевязь светлая, едва заметная, более выражена у самки; от костального края до середины крыла перевязь ограничена снаружи тонкой темно-бурой постдискальной линией, зубцевидной у самца и волнистой у самки; в средней части крыла эта линия переходит на внутреннюю сторону срединной перевязи и продолжается вдоль ее внутренней границы до анального края, у самца прерываясь на отдельные пятна, у самки – без перерывов. Дискальная темно-бурая линия лучше развита у самки, разбита на отдельные фрагменты. Посередине анального края переднего крыла имеется темно-бурое овальное пятно с размытыми краями, хорошо развитое у самки и хуже у самца. Заднее крыло сверху несколько светлее в базальной части, явственно темнее по внешнему краю, вдоль которого проходит тонкая субмаргинальная линия, не достигающая ни анального, ни костального края крыла; она почти не заметна у самца и более заметна у самки; в ячейке Cu2–A1 имеется светлый треугольный мазок, примыкающий к наружному краю крыла. Нижняя поверхность крыльев почти одноцветная, светло-бурая, рисунок развит слабо и представлен краевыми полосами на обоих крыльях и дискальными пятнами на переднем крыле несколько темнее основного фона. Бахромка одного цвета с фоном крыльев.

Гениталии самца (рис. 5–7). Ункус продолговатый, с тупой вершиной и пучком крепких щетинок, сверху образующих характерный хохолок. Гнатос примерно одинаковой толщины по всей длине, с тонким булавовидным отростком на вершине; зубчики на его дорсальной поверхности тупые, малозаметные. Вальва простая лопастевидная, слегка сужающаяся в базальной части, с S-образно изогнутым нижним краем;

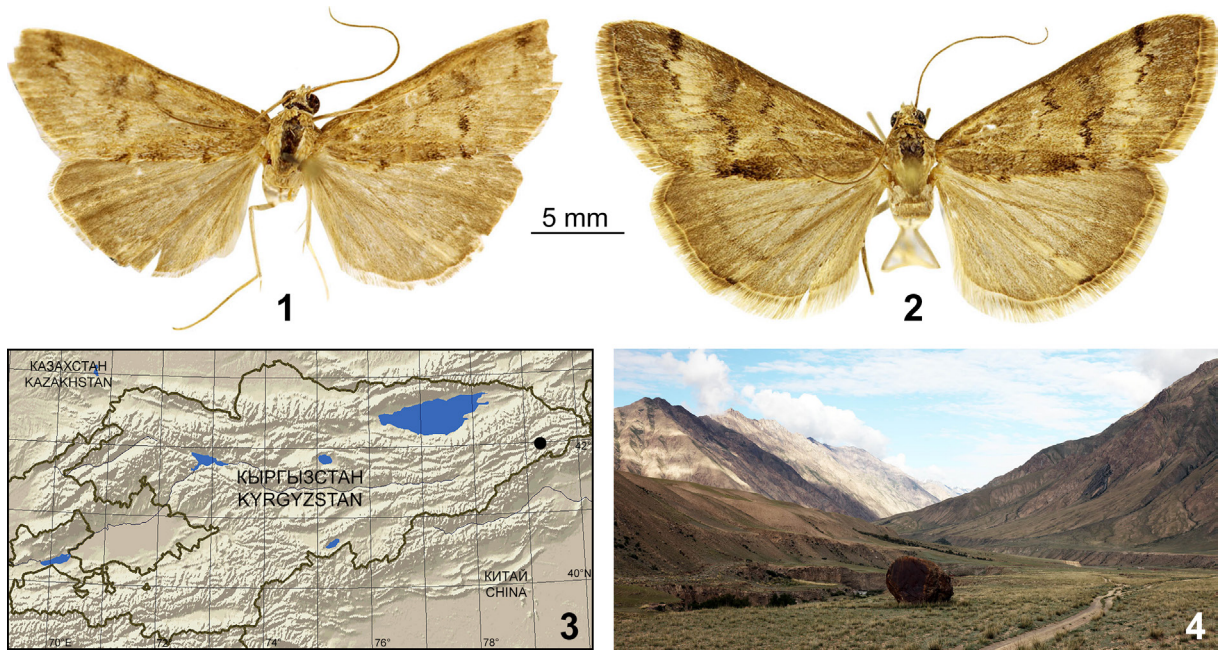


Рис. 1–4. *Evergestis impervialis* Sinev et Korb, **sp. n.**, имаго и местообитание.

1 – самец, голотип; 2 – самка, паратип; 3 – типовое местонахождение (черный кружок); 4 – биотоп.

Figs 1–4. *Evergestis impervialis* Sinev et Korb, **sp. n.**, imago and locality.

1 – male, holotype; 2 – female, paratype; 3 – type locality (black circle); 4 – habitat.

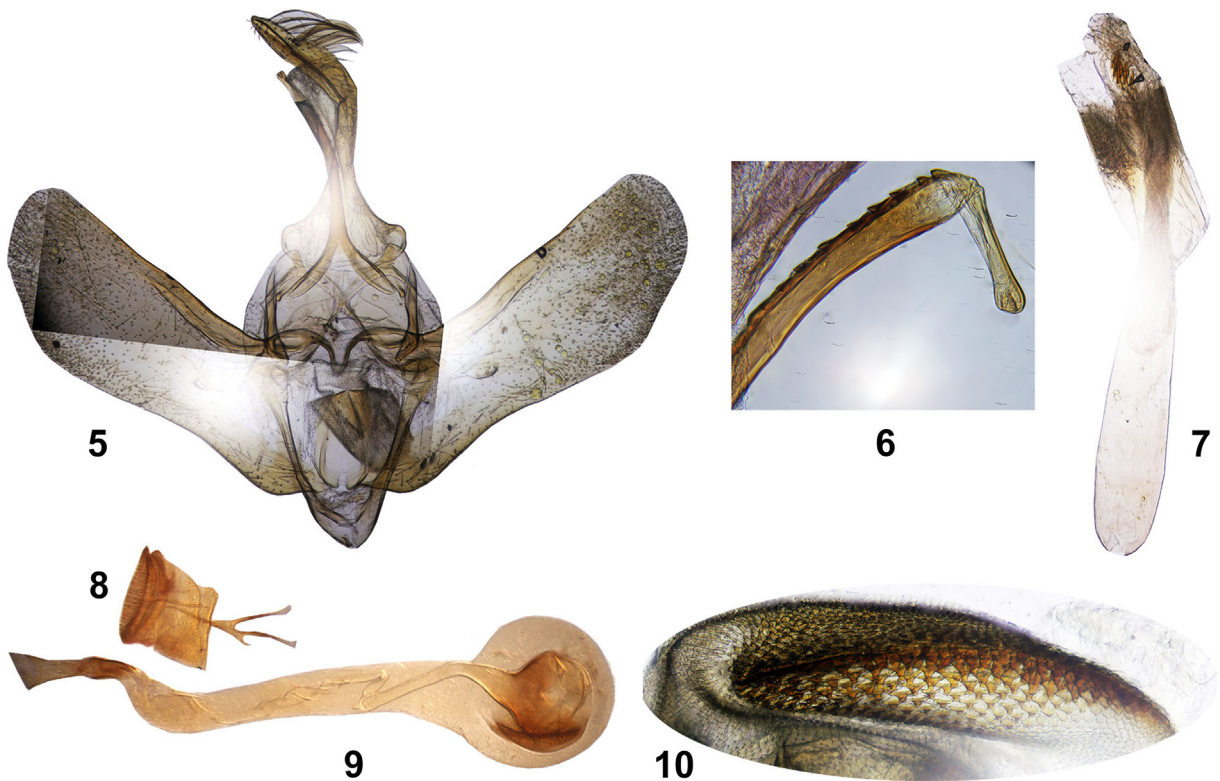


Рис. 5–10. *Evergestis impervialis* Sinev et Korb, **sp. n.**, гениталии.

5–7 – гениталии самца, голотип: 5 – общий вид, без эдеагуса, 6 – гнатос, 7 – эдеагус; 8–10 – гениталии самки, паратип: 8 – анальные сосочки и апофизы, одна пара удалена, 9 – копулятивная сумка, 10 – сигна.

Figs 5–10. *Evergestis impervialis* Sinev et Korb, **sp. n.**, genitalia.

5–7 – male genitalia, holotype: 5 – general view, aedeagus removed, 6 – gnathos, 7 – aedeagus; 8–10 – female genitalia, paratype: 8 – anal papillae and apophyses, one pair removed, 9 – bursa copulatrix, 10 – signa.

базальная часть дорсальной поверхности вальвы с хорошо выраженным килем, гарпа слабо выражена, в форме небольшого бугорка. Анеллус широкий, вычленяющийся вместе с эдеагусом, несет мелкие густо сидящие шипики в средней части. Эдеагус неширокий, заметно длиннее вальвы; корнутусы в виде компактно расположенной группы крупных длинных шипов.

Гениталии самки (рис. 8–10). Анальные сосочки плоские, округлые. Передние апофизы почти вдвое короче задних, прямые и тонкие. Задние апофизы трехветвистые, две ветви длинные (примерно половина общей длины апофиза), третья ветвь короткая; вершины двух длинных ветвей булавовидно расширены, вершина третьей ветви заостренная. Антрум узковоронковидный, склеротизован сильнее остальных частей гениталий. Колликулум по длине почти равен антруму, удлинено-овальный. Дуктус длинный и широкий; копулятивная сумка округлая, с двумя одинаковыми крупными, имеющими шагреневую поверхность сигнами, занимающими почти всю ее длину.

**Дифференциальный диагноз.** От близких видов *E. caesialis*, *E. comealis* и *E. lupalis* новый вид хорошо отличается особенностями рисунка крыльев и строения гениталий. У *E. lupalis* в отличие от нового вида на переднем крыле имеется четко выраженная, более темная, чем основной фон, срединная перевязь (у нового вида она светлее фона). У *E. comealis* и *E. caesialis* по границам срединной перевязи отсутствует более темная линия, а также имеется темное дискальное пятно, отсутствующее у нового вида. Гениталии самца нового вида хорошо отличаются от гениталий самцов всех перечисленных видов очень слабо выраженными, едва заметными зубчиками на дорсальной поверхности гнатоса и отчетливым S-образным изгибом нижнего края вальвы. Гениталии самки нового вида выделяются весьма своеобразными трехветвистыми задними апофизами.

**Распространение.** Восточный Кыргызстан: хребет Катта-Каинды (рис. 3).

**Экология.** Населяет среднегорные ксерофитные луга с преобладанием злаковых на склонах южной экспозиции на высоте около 2500 м (рис. 4).

**Этимология.** От латинского *impervius* – труднодоступный. Название характеризует район, в котором обнаружен новый вид.

## Благодарности

Работа первого автора выполнена в рамках гостемы АААА-А19-119020690101 «Таксономическое разнообразие основных отрядов насекомых и его зоогеографический и эколого-фаунистический анализ».

## Литература

- Корб С.К. 2018. Новый подвид *Evergestis kopetdagensis* Kuznetsov, 1958 (Lepidoptera: Pyralidae) из Кыргызстана и Таджикистана. *Кавказский энтомологический бюллетень*. 14(1): 87–89. DOI: 10.23885/1814-3326-2018-14-1-87-89
- Alipanah H., Khodadad M., Rajaei H., Haseli M. 2018. Taxonomic study of the genus *Evergestis* Hübner, 1825 (Lepidoptera: Crambidae: Glaphyriinae) in Iran with description of a new species. *Zootaxa*. 4420(1): 1–33. DOI: 10.11646/zootaxa.4420.1.1
- Chen N., Wang S. 2013. Genus *Evergestis* Hübner (Lepidoptera: Crambidae) in China: one new species and two new record species. *Entomotaxonomia*. 35(3): 276–283.
- Goater B., Nuss M., Speidel W. 2005. Microlepidoptera of Europe. Vol. 4. Pyraloidea 1 (Crambidae: Acentropinae, Evergestinae, Heliothelinae, Schoenobiinae, Scopariinae). Stenstrup: Apollo Books. 304 p.
- Munroe E.G. 1974. Pyraloidea, Pyralidae (Evergestinae). *In*: The Moths of America North of Mexico. Fasc. 13.1C. London: Claxsey and R.B.D. Publications Inc.: 251–304.
- Munroe E.G. 1995. Crambidae (Crambinae, Schoenobiinae, Cybalomiinae, Linostinae, Glaphyriinae, Dichogaminae, Scopariinae, Musotiminae, Midilinae, Nymphulinae, Odontiinae, Evergestinae, Pyraustinae). *In*: Atlas of Neotropical Lepidoptera. Checklist. Part 2. Hyblaeoidea – Pyraloidea – Tortricoidea. Gainesville: Association for Tropical Lepidoptera & Scientific Publishers: 34–79.
- Nuss M., Landry B., Mally R., Vegliante E., Tränkner A., Bauer F., Hayden J., Segerer A., Schouten R., Li H., Trofimova T., Solis M.A., De Prins J., Speidel W. 2003–2021. Global Information System on Pyraloidea. URL: www.pyraloidea.org (дата обращения: 17.06.2021).

Поступила / Received: 17.06.2021

Принята / Accepted: 1.11.2021

Опубликована онлайн / Published online: 26.11.2021

## References

- Alipanah H., Khodadad M., Rajaei H., Haseli M. 2018. Taxonomic study of the genus *Evergestis* Hübner, 1825 (Lepidoptera: Crambidae: Glaphyriinae) in Iran with description of a new species. *Zootaxa*. 4420(1): 1–33. DOI: 10.11646/zootaxa.4420.1.1
- Chen N., Wang S. 2013. Genus *Evergestis* Hübner (Lepidoptera: Crambidae) in China: one new species and two new record species. *Entomotaxonomia*. 35(3): 276–283.
- Goater B., Nuss M., Speidel W. 2005. Microlepidoptera of Europe. Vol. 4. Pyraloidea I (Crambidae: Acentropinae, Evergestinae, Heliiothelinae, Schoenobiinae, Scopariinae). Stenstrup: Apollo Books. 304 p.
- Korb S.K. 2018. A new subspecies of *Evergestis kopetdagensis* Kuznetsov, 1958 (Lepidoptera: Pyralidae) from Kyrgyzstan and Tajikistan. *Caucasian Entomological Bulletin*. 14(1): 87–89 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2018-14-1-87-89
- Munroe E.G. 1974. Pyraloidea, Pyralidae (Evergestinae). *In*: The Moths of America North of Mexico. Fasc. 13.1C. London: Classey and R.B.D. Publications Inc.: 251–304.
- Munroe E.G. 1995. Crambidae (Crambinae, Schoenobiinae, Cybalomiinae, Linostinae, Glaphyriinae, Dichogaminae, Scopariinae, Musotiminae, Midilinae, Nymphulinae, Odontiinae, Evergestinae, Pyraustinae). *In*: Atlas of Neotropical Lepidoptera. Checklist. Part 2. Hyblaeoidea – Pyraloidea – Tortricoidea. Gainesville: Association for Tropical Lepidoptera & Scientific Publishers: 34–79.
- Nuss M., Landry B., Mally R., Vegliante F., Tränkner A., Bauer F., Hayden J., Segerer A., Schouten R., Li H., Trofimova T., Solis M.A., De Prins J., Speidel W. 2003–2021. Global Information System on Pyraloidea. Available at: [www.pyraloidea.org](http://www.pyraloidea.org) (accessed 17 June 2021).



## Новые находки мух-пестрокрылок (Diptera: Tephritidae) в Армении и России с новыми данными о кормовых растениях

© Д.А. Евстигнеев<sup>1</sup>, Н.В. Глухова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ульяновский институт гражданской авиации имени главного маршала авиации Б.П. Бугаева, ул. Можайского, 8/8, Ульяновск 432071 Россия. E-mail: temporaria@yandex.ru

<sup>2</sup>Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, пл. Ленина, 4/5, Ульяновск 432700 Россия. E-mail: gluhovanatalya2305@yandex.ru

**Резюме.** Мухи-пестрокрылки *Terellia odontolophi* V. Korneyev, 1993 и *Heringina arezoana* Mohamadzade Namin et S. Korneyev, 2015 (Diptera: Tephritidae) впервые приведены для Армении и Закавказья. Первый вид также впервые найден в Саратовской области России. Пестрокрылка *Terellia odontolophi* была ранее известна из России, Украины и Ирана, *Heringina arezoana* – из Турции и Ирана. В Армении личинки первого вида развиваются в соцветиях *Psephellus phaeorappoides* (Bordz.) Wagenitz. Это растение впервые указано в качестве кормового для личинок. В Армении для личинок вида *Tephritis truncata* (Loew, 1844), распространённого в Северной Африке, Европе, Закавказье и Иране, выявлено новое кормовое растение – *Leontodon asperimus* (Willd.) Endl.

**Ключевые слова:** Tephritidae, новые находки, кормовые растения, Закавказье, Россия.

### New records of Tephritidae (Diptera) from Armenia and Russia, with new data on the host plants

© D.A. Evstigneev<sup>1</sup>, N.V. Glukhova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ulyanovsk Civil Aviation Institute, Mozhaysky str., 8/8, Ulyanovsk 432071 Russia. E-mail: temporaria@yandex.ru

<sup>2</sup>I.N. Ulyanov State Pedagogical University of Ulyanovsk, Lenin sq., 4/5, Ulyanovsk 432700 Russia. E-mail: gluhovanatalya2305@yandex.ru

**Abstract.** Two species of tephritid flies, *Terellia odontolophi* V. Korneyev, 1993 and *Heringina arezoana* Mohamadzade Namin et S. Korneyev, 2015 (Diptera: Tephritidae), are recorded for Armenia and Transcaucasia for the first time. The first species was additionally found in Saratov Region of Russia for the first time. *Terellia odontolophi* was previously known from Russia, the Ukraine and Iran, and *H. arezoana* from Turkey and Iran. The larvae of the first species develop in the capitula of *Psephellus phaeorappoides* (Bordz.) Wagenitz. (the new host plant for this species) in Armenia. The species *Tephritis truncata* (Loew, 1844) is widespread from the North Africa to Transcaucasia and its larvae develop in *Leontodon* spp. We registered a new host plant, *Leontodon asperimus* (Willd.) Endl., for this species in Armenia.

**Key words:** Tephritidae, new records, host plants, Transcaucasia, Russia.

Работа продолжает серию публикаций по мухам-пестрокрылкам Кавказа и Закавказья [Evstigneev, Korneyev, 2018; Korneyev, Evstigneev, 2019; Evstigneev, Glukhova, 2020; Евстигнеев, 2020а,б, 2021; Evstigneev, Przhiboro, 2021].

При изучении мух-пестрокрылок Армении нами обнаружено два вида, которые до этого не были известны из Закавказья: *Terellia odontolophi* V. Korneyev, 1993 и *Heringina arezoana* Mohamadzade Namin et S. Korneyev, 2015. Для уже известной из Закавказья пестрокрылки *Tephritis truncata* (Loew, 1844) выявлено новое кормовое растение.

Материал собран первым автором в 2013–2019 годах и хранится в его коллекции. Методика исследования соответствует описанной ранее [Evstigneev, Glukhova, 2020; Евстигнеев, 2021; Evstigneev, Przhiboro, 2021].

*Terellia odontolophi* V. Korneyev, 1993

(Рис. 1–10)

**Материал.** Россия. 2♀, 4♂, Ульяновская обл., Радищевский р-н, 2 км ЮВ с. Средниково, памятник природы «Малая Атмала», меловая степь, 25.05.2013, выведены из *Psephellus sumensis* (Kalen.) Greuter 13–14.06.2013 (Д.А. Евстигнеев). 6♂, 1♀, Саратовская обл., Хвалынский

меловая степь, 15.07.2016, выведены из *Psephellus* sp. 30.07.2016 (самка) и 12.03.2017 (самцы) (Д.А. Евстигнеев).

Армения. 4♂, 3♀, Вайоцзорская обл., крутой каменистый склон горы между с. Ехегис и крепостью Смбабаберд, 21.07.2019, выведены из соцветий *Psephellus phaeorappoides* (Bordz.) Wagenitz 17.03.2020 (Д.А. Евстигнеев).

**Замечания.** Детали строения самок и самцов *Terellia odontolophi* представлены на рисунках 1–10. Каких-либо отличий экземпляров из России и Армении не обнаружено.

**Трофические связи.** Личинки развиваются в соцветиях различных видов рода *Psephellus* Cassini, 1826: в Одесской области Украины – на *P. trinervius* (Willd.) Wagenitz (*Centaurea trinervia* Steph. ex Willd., *Odontholophus trinervius* (Steph.) Dobroc.) [Корнеев, 1993], в Ульяновской области России – на *P. sumensis* (Kalen.) Greuter (*Centaurea sumensis* Kalen.) (рис. 11). В Армении для вида выявлено новое кормовое растение – *P. phaeorappoides* (Bordzil.) Wagenitz (*Centaurea phaeorappoides* Bordzil.) (рис. 12, 13).

**Распространение.** Украина [Корнеев, 1993], Россия [Евстигнеев, 2013], Иран [Zarghani et al., 2016]. Впервые приводится для Саратовской области России и для Армении.

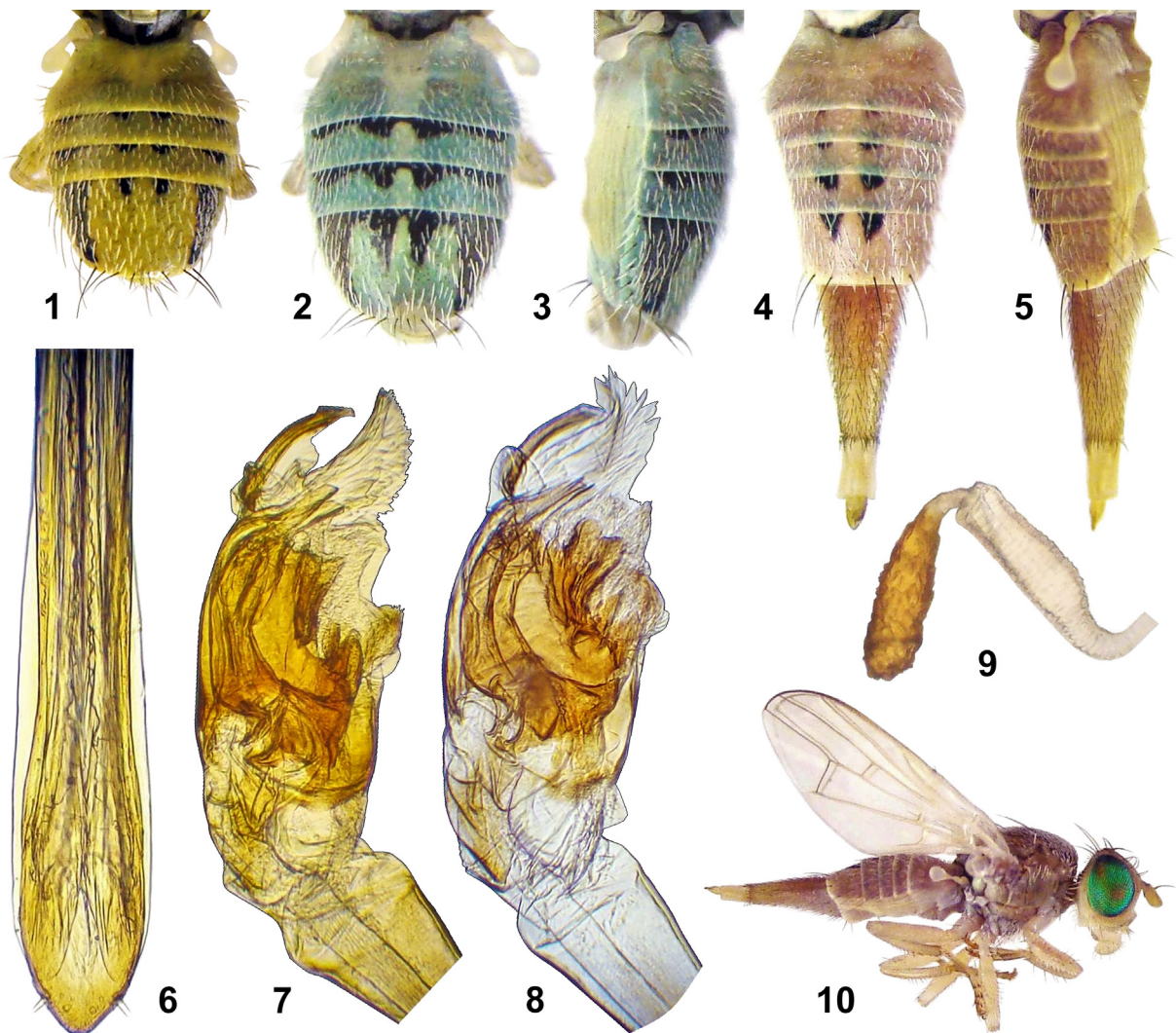


Рис. 1–10. *Terellia odontolophi*, общий вид и детали строения.

1–3 – брюшко самца: 1–2 – сверху, 3 – сбоку; 4–5 – брюшко самки: 4 – сверху, 5 – сбоку; 6 – дистальная часть акулеуса; 7–8 – гланс фаллуса; 9 – сперматека; 10 – самка, общий вид сбоку. Экземпляры: 1, 8 – из Армении; 2–7, 9–10 – из Европейской России.

Figs 1–10. *Terellia odontolophi*, habitus and details of structure.

1–3 – male abdomen: 1–2 – dorsal view, 3 – lateral view; 4–5 – female abdomen: 4 – dorsal view, 5 – lateral view; 6 – distal part of aculeus; 7–8 – glans of phallus; 9 – spermatheca; 10 – female, habitus, lateral view. Specimens: 1, 8 – from Armenia; 2–7, 9–10 – from the European part of Russia.

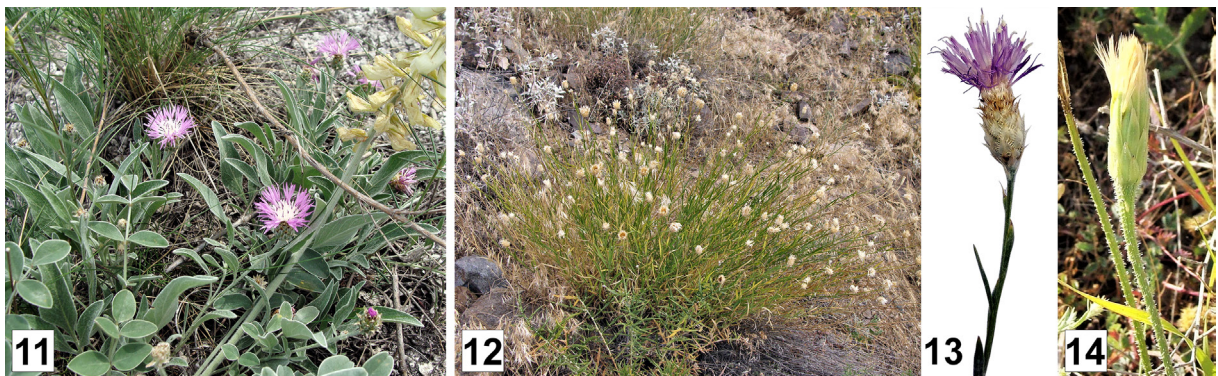


Рис. 11–14. Кормовые растения мух-пестрокрылок.

11 – *Psephellus sumensis* (Россия, Ульяновская область, памятник природы «Малая Атамала», 25.05.2013); 12 – *P. phaeorappoides* (Армения, между с. Ехегис и крепостью Смбабаберд, 21.07.2019); 13 – стебель с соцветием *P. phaeorappoides*; 14 – *Leontodon asperimus* (Willd.) Endl.

Figs 11–14. Host plants of tephritid flies.

11 – *Psephellus sumensis* (Russia, Ulyanovsk Region, “Malaya Atmala” natural monument, 25.05.2013); 12 – *P. phaeorappoides* (Armenia, between Yeghegis village and Smbataberd fortress, 21.07.2019); 13 – *P. phaeorappoides*, stem with capitulum; 14 – *Leontodon asperimus* (Willd.) Endl.



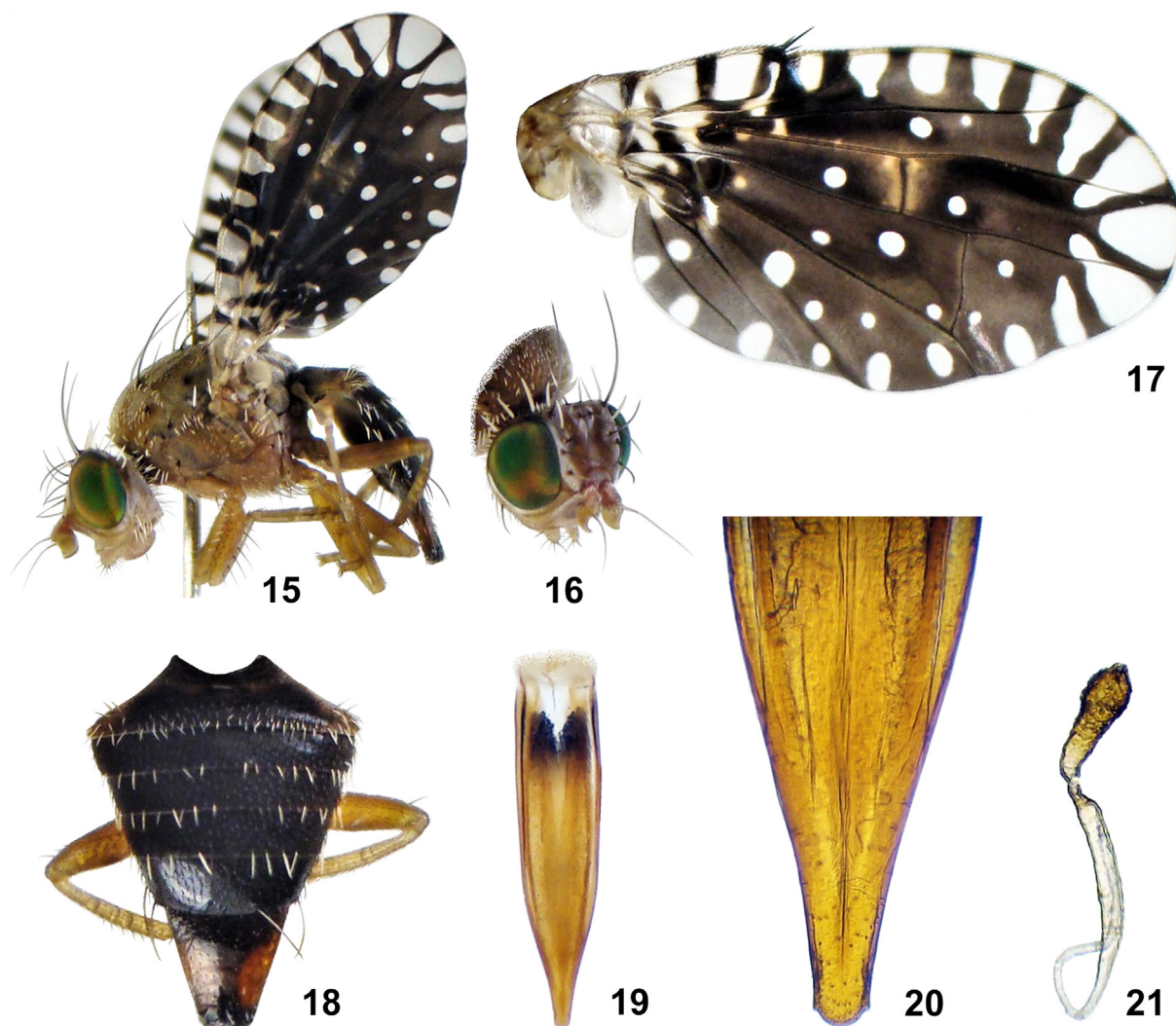


Рис. 15–21. *Heringina arezoana*, самка, общий вид и детали строения.

15 – общий вид сбоку; 16 – голова сбоку; 17 – крыло; 18 – брюшко сверху; 19 – акулеус; 20 – дистальная часть акулеуса; 21 – сперматека.

Figs 15–21. *Heringina arezoana*, female, habitus and details of structure.

15 – habitus, lateral view; 16 – head, lateral view; 17 – wing; 18 – abdomen, dorsal view; 19 – aculeus; 20 – distal part of aculeus; 21 – spermatheca.

*Heringina arezoana* Mohamadzade Namin  
et S. Korneyev, 2015  
(Рис. 15–21)

**Материал.** Армения. 1♀, Арагацотнская обл., склон г. Арагац выше Антарута, 25.07.2019 (Д.А. Евстигнеев).

**Трофические связи.** Кормовые растения неизвестны.

**Распространение.** Иран, Турция [Mohamadzade Namin, Korneyev, 2015]. Впервые приводится для Армении и Закавказья.

*Tephritis truncata* (Loew, 1844)

**Материал.** Армения. 2♀, 6♂, Ширакская обл., окр. с. Баграван, горная степь, 10.07.2018, выведены из соцветий *Leontodon asperimus* (Willd.) Endl. 14.07.2018 (Д.А. Евстигнеев).

**Трофические связи.** Личинки развиваются на различных видах рода *Leontodon* Linnaeus, 1753. В Армении выявлено новое кормовое растение – *L. asperimus* (Willd.) Endl. (рис. 14).

**Распространение.** Тунис, Европа [Foote, 1984; Merz, 1994], Крым, Абхазия, Грузия [Dirlbek, Dirlbek, 1964], Армения [Корнеев, 2016; Korneyev, Korneyev, 2019], Азербайджан [Корнеев, 2016], Иран [Корнеев, 2016; Korneyev, Korneyev, 2019].

### Благодарности

Авторы выражают благодарность О.Г. Овчинниковой (Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия) и анонимным рецензентам за ценные замечания.

### Литература

- Евстигнеев Д.А. 2013. Первая находка *Terellia odontophi* (Diptera, Tephritidae) в России. *Українська ентомофауністика*. 4(1): 48.  
Евстигнеев Д.А. 2020а. Описание самцов и переписание самок *Terellia babaki* V. Korneyev (Diptera: Tephritidae) по экземплярам

- из Армении. В кн.: Психологические и естественнонаучные исследования в Ульяновском институте гражданской авиации: сборник научных статей. Ульяновск: Качалин А.В.: 20–29.
- Евстигнеев Д.А. 2020б. *Tephritis araileri* sp. nov. и *Tephritis conaraileri* sp. nov. – новые виды мух-пестрокрылок (Diptera: Tephritidae) из Армении. В кн.: Психологические и естественнонаучные исследования в Ульяновском институте гражданской авиации: сборник научных статей. Ульяновск: Качалин А.В.: 30–42.
- Евстигнеев Д.А. 2021. *Terellia arailerica* sp. n. – новый вид мух-пестрокрылок (Diptera: Tephritidae) из Армении. *Кавказский энтомологический бюллетень*. 17(1): 105–108. DOI: 10.23885/181433262021171-105108
- Корнеев В.А. 1993. Новый вид мух-пестрокрылок рода *Terellia* (Diptera, Tephritidae) с Украины. *Зоологический журнал*. 72(4): 144–146.
- Корнеев С.В. 2016. Ревізія роду *Tephritis* (Diptera, Tephritidae) Західної Палеарктики. Дис. ... канд. біол. наук. Київ. 387 с.
- Dirlbek J., Dirlbek K. 1964. Notizen zum Vorkommen der Bohrfliiegen (Diptera, Tephritidae) an der Schwarzmeerküste der Sowjetunion. *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae*. 10(87): 5–12.
- Evstigneev D.A., Glukhova N.V. 2020. First records of two species of Tephritidae and one species of Platystomatidae (Diptera) from Transcaucasia. *Zoosystematica Rossica*. 29(1): 155–161. DOI: 10.31610/zsr/2020.29.1.155
- Evstigneev D.A., Korneyev S.V. 2018. New and little-known species of the genus *Tephritis* Latreille (Diptera, Tephritidae) from Kabardino-Balkaria and Adygea (Russia). *Ukrainska entomofaunistyka*. 9(4): 5–15.
- Evstigneev D.A., Przhiboro A.A. 2021. New records of flies of the genus *Tephritis* (Diptera: Tephritidae) from the Caucasus and Transcaucasia, with notes on other tephritid species. *Zoosystematica Rossica*. 30(1): 13–24. DOI: 10.31610/zsr/2021.30.1.13
- Foote R.H. 1984. Family Tephritidae (Trypetidae). In: Catalogue of Palaearctic Diptera. Vol. 9. Micropezidae – Agromyzidae. Budapest: Akadémiai Kiadó: 66–149.
- Korneyev S.V., Evstigneev D.A. 2019. Review of the *Tephritis hyoscyami-conura* group of species (Diptera: Tephritidae) with description of a new species. *Annales Zoologici*. 69(4): 719–736. DOI: 10.3161/00034541ANZ2019.69.4.007
- Korneyev S.V., Korneyev V.A. 2019. Revision of the Old World species of the genus *Tephritis* (Diptera, Tephritidae) with a pair of isolated apical spots. *Zootaxa*. 4584(1): 1–73. DOI: 10.11646/zootaxa.4584.1.1
- Merz B. 1994. Insecta Helvetica. Fauna. Vol. 10. Diptera Tephritidae. Geneve: Centre Suisse de Cartographie de la Faune: 198 p.
- Mohamadzade Namin S., Korneyev S.V. 2015. Revision of *Heringina* Aczél, 1940 (Diptera: Tephritidae), with description of a new species from Iran and Turkey. *Zootaxa*. 3949(1): 111–122. DOI: 10.11646/zootaxa.3949.1.5
- Zarghani E., Khaghaninia S., Mohamadzade Namin S., Karimpour Y., Korneyev V.A. 2016. First records of the fruit flies (Diptera, Tephritidae) in the fauna of Iran. *Vestnik zoologii*. 50(2): 123–134. DOI: 10.1515/vzoo-2016-0015

Поступила / Received: 18.04.2021

Принята / Accepted: 19.11.2021

Опубликована онлайн / Published online: 26.11.2021

## References

- Dirlbek J., Dirlbek K. 1964. Notizen zum Vorkommen der Bohrfliegen (Diptera, Tephritidae) an der Schwarzmeerküste der Sowjetunion. *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae*. 10(87): 5–12.
- Evstigneev D.A. 2013. The first find of *Terellia odontolophi* (Diptera, Tephritidae) in Russia. *Ukrainska entomofaunistyka*. 4(1): 48 (in Russian).
- Evstigneev D.A. 2020a. Description of males and redescription of females of *Terellia babaki* V. Korneyev (Diptera: Tephritidae) on specimens from Armenia. In: *Psikhologicheskie i estestvennonauchnye issledovaniya v Ulyanovskom institute grazhdanskoy aviatsii: sbornik nauchnykh statey* [Psychological and natural science research at the Ulyanovsk Civil Aviation Institute: collection of scientific papers]. Ulyanovsk: Kachalin A.V.: 20–29 (in Russian).
- Evstigneev D.A. 2020b. *Tephritis araileri* sp. nov. and *Tephritis conaraileri* sp. nov. – new species of tephritid flies (Diptera: Tephritidae) from Armenia. In: *Psikhologicheskie i estestvennonauchnye issledovaniya v Ulyanovskom institute grazhdanskoy aviatsii: sbornik nauchnykh statey* [Psychological and natural science research at the Ulyanovsk Civil Aviation Institute: collection of scientific papers]. Ulyanovsk: Kachalin A.V.: 30–42 (in Russian).
- Evstigneev D.A. 2021. *Terellia arailerica* sp. n. – a new species of tephritid flies (Diptera: Tephritidae) from Armenia. *Caucasian Entomological Bulletin*. 17(1): 105–108 (in Russian). DOI: 10.23885/181433262021171-105108
- Evstigneev D.A., Glukhova N.V. 2020. First records of two species of Tephritidae and one species of Platystomatidae (Diptera) from Transcaucasia. *Zoosystematica Rossica*. 29(1): 155–161. DOI: 10.31610/zsr/2020.29.1.155
- Evstigneev D.A., Korneyev S.V. 2018. New and little-known species of the genus *Tephritis* Latreille (Diptera, Tephritidae) from Kabardino-Balkaria and Adygea (Russia). *Ukrainska entomofaunistyka*. 9(4): 5–15.
- Evstigneev D.A., Przhiboro A.A. 2021. New records of flies of the genus *Tephritis* (Diptera: Tephritidae) from the Caucasus and Transcaucasia, with notes on other tephritid species. *Zoosystematica Rossica*. 30(1): 13–24. DOI: 10.31610/zsr/2021.30.1.13
- Foote R.H. 1984. Family Tephritidae (Trypetidae). In: *Catalogue of Palaearctic Diptera*. Vol. 9. Micropezidae – Agromyzidae. Budapest: Akadémiai Kiadó: 66–149.
- Korneyev S.V. 2016. Revizija rodu *Tephritis* (Diptera, Tephritidae) Zahidnoi' Palearktyky [A revision of the genus *Tephritis* (Diptera, Tephritidae) of the Western Palaearctic. PhD Thesis]. Kiev. 387 p. (in Ukrainian).
- Korneyev S.V., Evstigneev D.A. 2019. Review of the *Tephritis hyoscyami-conura* group of species (Diptera: Tephritidae) with description of a new species. *Annales Zoologici*. 69(4): 719–736. DOI: 10.3161/00034541ANZ2019.69.4.007
- Korneyev S.V., Korneyev V.A. 2019. Revision of the Old World species of the genus *Tephritis* (Diptera, Tephritidae) with a pair of isolated apical spots. *Zootaxa*. 4584(1): 1–73. DOI: 10.11646/zootaxa.4584.1.1
- Korneyev V.A. 1993. A new species of *Terellia* (Diptera, Tephritidae) from Ukraine. *Zoologicheskii zhurnal*. 72(4): 144–146 (in Russian).
- Merz B. 1994. *Insecta Helvetica*. Fauna. Vol. 10. Diptera Tephritidae. Geneva: Centre Suisse de Cartographie de la Faune: 198 p.
- Mohamadzade Namin S., Korneyev S.V. 2015. Revision of *Heringina* Aczél, 1940 (Diptera: Tephritidae), with description of a new species from Iran and Turkey. *Zootaxa*. 3949(1): 111–122. DOI: 10.11646/zootaxa.3949.1.5
- Zarghani E., Khaghaninia S., Mohamadzade Namin S., Karimpour Y., Korneyev V.A. 2016. First records of the fruit flies (Diptera, Tephritidae) in the fauna of Iran. *Vestnik zoologii*. 50(2): 123–134. DOI: 10.1515/vzoo-2016-0015

## Ревизия таксономического ранга *Armada barrygoateri* Fibiger et Ronkay, 2003 (Lepidoptera: Noctuidae: Acontiinae)

© А.Ю. Матов<sup>1</sup>, А.Н. Полтавский<sup>2</sup>, П.Н. Коржов<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Зоологический институт Российской академии наук, Университетская наб., 1, Санкт-Петербург 199034 Россия. E-mail: Alexey.Matov@zin.ru

<sup>2</sup>Ботанический сад Южного федерального университета, Ботанический спуск, 7, Ростов-на-Дону 344041 Россия

<sup>3</sup>Буденновское противочумное отделение Дагестанской противочумной станции Роспотребнадзора, ул. Кочубея, 82, Буденновск, Ставропольский край 356800 Россия. E-mail: ya.rodion1999@mail.ru

**Резюме.** В 2019 и 2020 годах в Ставропольском крае России обнаружена популяция *Armada* Staudinger, 1884, представленная особями со светлой окраской передних крыльев (идентичной *Armada clio* (Staudinger, 1884)) и с темной (как у *Armada barrygoateri* Fibiger et Ronkay, 2003). Исследование гениталий самцов и самок с разной окраской показало, что все собранные экземпляры принадлежат к одному виду. Сравнение самок с голотипом *A. barrygoateri*, описанного по единственной самке, а также сравнение гениталий самцов с таковыми у топотипа *A. clio* показало отсутствие четких видовых различий между *A. clio* и *A. barrygoateri*, и на основании этого ранг *A. barrygoateri* понижен до подвида, *Armada clio barrygoateri* **stat. n.**, с ареалом, ограниченным полупустынями Предкавказья.

**Ключевые слова:** Noctuidae, *Armada barrygoateri*, новый статус, Предкавказье.

### Revision of the taxonomic rank of *Armada barrygoateri* Fibiger et Ronkay, 2003 (Lepidoptera: Noctuidae: Acontiinae)

© A.Yu. Matov<sup>1</sup>, A.N. Poltavsky<sup>2</sup>, P.N. Korzhov<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, Universitetskaya emb., 1, St Petersburg 199034 Russia. E-mail: Alexey.Matov@zin.ru

<sup>2</sup>Botanical Garden of Southern Federal University, Botanicheskiy slope, 7, Rostov-on-Don 344041 Russia

<sup>3</sup>Budennovsk Antiplague Department of Dagestan Antiplague Station of the Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumers Rights Protection and Human Welfare, Kochubey str., 82, Budennovsk, Stavropol Region 356800 Russia. E-mail: ya.rodion1999@mail.ru

**Abstract.** In 2019 and 2020, the population of *Armada* Staudinger, 1884 represented by specimens with light colouration of forewings (identical with this in *Armada clio* (Staudinger, 1884)) and with dark colouration (as in *Armada barrygoateri* Fibiger et Ronkay, 2003) was found in Stavropol Region of Russia. Study of genitalia of males and females with various colouration of forewings showed that all specimens belong to one species. Comparison of the females with the holotype of *A. barrygoateri*, described by a single female, and comparison of male genitalia with those of a topotype of *A. clio* showed the absence of clear differences between *A. clio* and *A. barrygoateri*, therefore the taxonomic rank of *A. barrygoateri* was changed to the subspecies, *Armada clio barrygoateri* **stat. n.**, with the range limited by semideserts of Ciscaucasia.

**Key words:** Noctuidae, *Armada barrygoateri*, new status, Ciscaucasia.

## Введение

В монографии Гоатера и др. [Goater et al., 2003] было представлено описание нового вида совки *Armada barrygoateri* Fibiger et Ronkay, 2003 на основании находки 11.08.1989 года неизвестным сборщиком единственной самки в 12 км восточнее поселка Рошино Курского района Ставропольского края России. В описании нового вида сказано, что он аллопатричен туркестанскому (по терминологии Гоатера с соавторами) виду-двойнику *Armada clio* (Staudinger, 1884), ранее не отмечавшемуся на территории России и Европы. В качестве основного внешнего отличия *A. barrygoateri* от *A. clio* авторами первоописания указана темная окраска передних крыльев, а отличия гениталий состоят лишь в длине и форме склеротизованного протока копулятивной сумки и в пропорциях некоторых других структур. До настоящего времени голотип *A. barrygoateri* был единственным известным коллекционным

экземпляром, относящимся к данному таксону, и по причине отсутствия сравнительного материала невозможно было ревизовать статус этого вида. Недавнее обнаружение П.Н. Коржовым экземпляра, идентичного по облику *A. clio*, и в том же месте других экземпляров, идентичных внешне *A. barrygoateri*, на территории, близкой к типовому местонахождению *A. barrygoateri* и с такими же преобладающими биотопами, заставило нас усомниться в видовом статусе таксона *A. barrygoateri* и более пристально исследовать весь имеющийся материал. Поскольку данные о находке *A. clio* уже были недавно опубликованы как указание нового вида для фауны России и Европы [Полтавский, Коржов, 2020], в настоящей статье мы уделяем основное внимание не фаунистическому аспекту полученных данных, а решению таксономических проблем, возникших при изучении собранного материала.

Исследования, в ходе которых были собраны изученные нами экземпляры, проводились весной

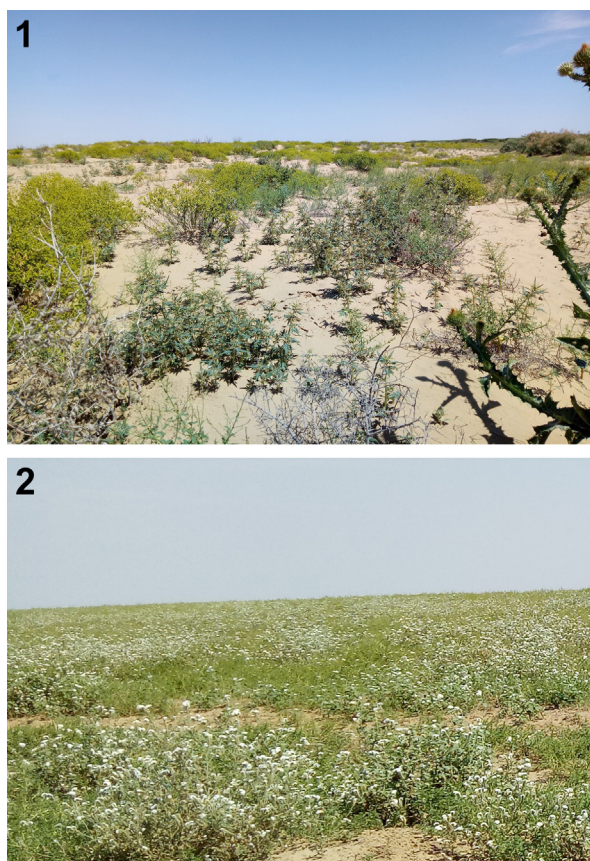


Рис. 1–2. Биотопы *Armada clio* в урочище Светлый Ерик, Ставропольский край.

1 – полупустыня, 10.06.2019; 2 – полупустыня с зарослями гелиотропа душистого, 4.08.2019.

Figs 1–2. Habitats of *Armada clio* in Svetly Erik natural boundary, Stavropol Region.

1 – semidesert, 10.06.2019; 2 – semidesert with *Heliotropium suaveolens*, 4.08.2019.

и летом 2019–2020 годов в Ставропольском крае. Светлый Ерик находится в 75 км севернее типового местонахождения *A. barrygoateri*. Урочище с крайне засушливым климатом расположено в западной оконечности Прикаспийской низменности. Среднегодовое количество осадков менее 300 мм [Бутенко и др., 2000]. Фоновый ландшафт местности – полупустыня (рис. 1, 2), покрытая разреженным травяным покровом, местами кустарниками из гребенщика (*Tamarix* sp.), реже джужгуна *Calligonum arhyllum*. Из травянистой растительности для этих мест характерны псаммофиты, рудералы, а также сухостойкие виды злаков, состоящие из кумарчика *Agriophyllum arenarium*, верблюдока (*Corispermum* sp.), курая *Salsola pestifer*, дурнишников *Xanthium californicum* и *X. spinosum*, заячьего ячменя *Hordeum leroginum* и др. Многочисленны пятна оголенных развеваемых песков. Пески чередуются с солончаковыми понижениями рельефа. С господствующими полупустынными ландшафтами контрастирует территория бывших естественных разливов низовьев реки Кумы, искусственно заливаемая в настоящее время водой Ленокумской ветви Кумо-

Манычского канала. Зона представлена луговыми и заболоченными ландшафтами с пятнами небольших пресноводных озер и покрыта лугово-болотной растительностью: *Phragmites australis*, *Zygophyllum fabago*, *Melilotus officinalis*, *Inula britannica*, *Calystegia sepium*, *Trifolium pannonicum*, *Persicaria hydropiper*, *Polygonum arenastrum*, *Consolida paniculata* и пр. (определение видовой принадлежности доминирующих растений осуществлялось по определителю высших растений [Станков, Талиев, 1957]). Хозяйственная деятельность на описываемой территории в настоящий период сводится к чрезмерному бесконтрольному пастбищному овцеводству, способствующему, наряду с общим региональным усилением аридности климата, дальнейшему ее опустыниванию.

Засушливая погода первой половины 2019 года сменилась в середине летнего сезона обильными дождями, вызвавшими активную вторичную вегетацию травяного покрова полупустыни, в том числе резкое разрастание площади, покрытой гелиотропом душистым *Heliotropium suaveolens*, являющимся кормовым растением для совки *A. clio* [Фалькович, 1969]. Следующий, 2020 год оказался чрезвычайно засушливым. В результате рост гелиотропа душистого наблюдался преимущественно на стыках полупустынных ландшафтов с лугово-болотными биотопами. Указанные выше природные факторы, по нашему мнению, способствовали увеличению популяции *Armada* Staudinger, 1884 и большей вероятности находок экземпляров имаго этих совки. Наблюдалась также яйцекладка *Armada* на гелиотропе, но поиски гусениц в разное время не увенчались успехом.

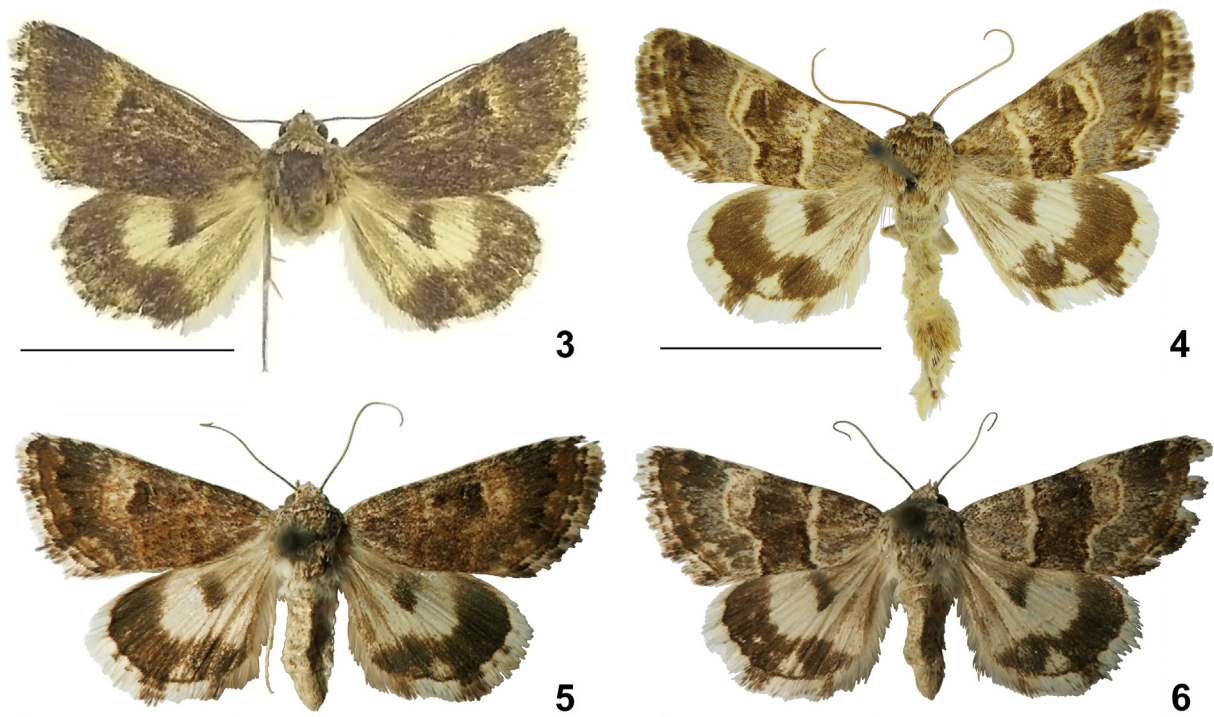
## Материал

Первым и вторым авторами настоящей статьи был изучен коллекционный материал по *Armada*, собранный в Светлом Ерике. Первым автором был исследован голотип *Armada barrygoateri* и препарат его гениталий, хранящиеся в коллекции Венгерского музея естественной истории (HMNH, Hungarian Natural History Museum, Будапешт, Венгрия). Кроме того, первым автором был изучен материал по *Armada clio* (194 экз.), хранящийся в фондовой коллекции Зоологического института РАН (ЗИН, Санкт-Петербург, Россия): в основном из Туркменистана и Узбекистана, единичные экземпляры из Казахстана, Таджикистана и Ирана. Большинство экземпляров было исследовано по внешним признакам, поэтому ниже перечислен только препарированный материал.

**Материал.** *Arnada barrygoateri* (рис. 3): 1♀, голотип, постоянный препарат № 4415 L. Ronkay (HMNH), «distr. Stavropol, 12 km E Roshino, 11.08.1989».

*Armada clio*: Россия. 2♀, глицериновые препараты А.Н. Полтавского (коллекция П.Н. Коржова), Ставропольский кр., Светлый Ерик, 2–3.08.2019 (П.Н. Коржов); 1♂, 2♀, постоянный препарат № Matov0587 и глицериновые препараты А.Н. Полтавского (ЗИН, коллекция А.Н. Полтавского), там же, 25.05.2020 (П.Н. Коржов).

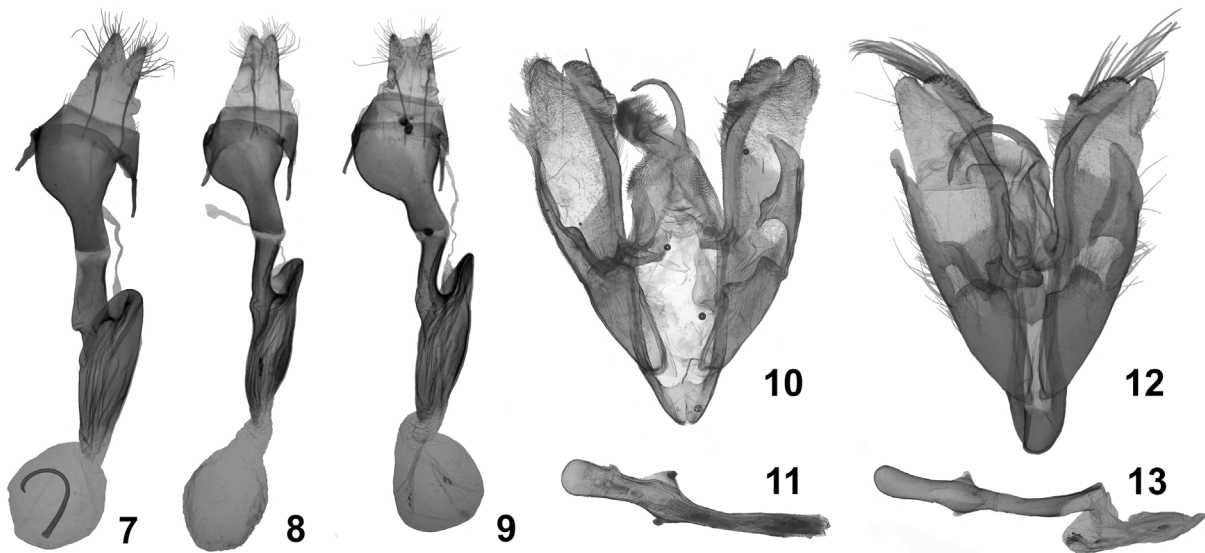
Туркменистан. 1♂, постоянный препарат № Matov0585 (ЗИН), Имам-Баба, 24.04.1912 (В. Кожанчиков); 1♂ (рис. 4), постоянный препарат № Matov0583, 1♀, постоянный препарат № Matov0584 (ЗИН), окр. Ашхабада, 4.06.1954, 18.05.1955 (В. Потопольский).

Рис. 3–6. Внешний вид имаго *Armada*.

3 – *A. barrygoateri*, самка, голотип (Ставропольский край, Россия); 4–6 – *A. clio*: 4 – самец (окрестности Ашхабада, Туркменистан), 5–6 – самки (урочище Светлый Ерик, Ставропольский край, Россия, 2–3.08.2019). Масштабные линейки 10 мм.

Figs 3–6. *Armada* species, imagoes, general view.

3 – *A. barrygoateri*, female, holotype (Stavropol Region, Russia); 4–6 – *A. clio*: 4 – male (Ashkhabad vicinity, Turkmenistan), 5–6 – females (Svetly Erik natural boundary, Stavropol Region, Russia, 2–3.08.2019). Scale bars 10 mm.

Рис. 7–13. Гениталии *Armada barrygoateri* и *A. clio*.

7 – *A. barrygoateri*, гениталии самки, голотип, постоянный препарат № 4415 L. Ronkay; 8–9 – *A. clio*, гениталии самок: 8 – постоянный препарат № Matov0587 (урочище Светлый Ерик, Ставропольский край, Россия), 9 – постоянный препарат № Matov0584 (окрестности Ашхабада, Туркменистан); 10–13 – *A. clio*, гениталии самцов: 10 – гениталии самца (без эдеагуса), глицериновый препарат А.Н. Полтавского (урочище Светлый Ерик, Ставропольский край, Россия), 11 – эдеагус, глицериновый препарат А.Н. Полтавского (урочище Светлый Ерик, Ставропольский край, Россия), 12 – гениталии самца (без эдеагуса), постоянный препарат № Matov0585 (Имам-Баба, Туркменистан); 13 – эдеагус, постоянный препарат № Matov0585 (Имам-Баба, Туркменистан).

Figs 7–13. Genitalia of *Armada barrygoateri* and *A. clio*.

7 – *A. barrygoateri*, female genitalia, holotype, slide No 4415 L. Ronkay; 8–9 – *A. clio*, female genitalia: 8 – slide No Matov0587 (Svetly Erik natural boundary, Stavropol Region, Russia), 9 – slide No Matov0584 (Ashkhabad vicinity, Turkmenistan); 10–13 – *A. clio*, male genitalia: 10 – male genitalia (without aedeagus), glycerine preparation made by A.N. Poltavsky (Svetly Erik natural boundary, Stavropol Region, Russia), 11 – aedeagus, glycerine preparation made by A.N. Poltavsky (Svetly Erik natural boundary, Stavropol Region, Russia), 12 – male genitalia (without aedeagus), slide No Matov0585 (Imam-Baba, Turkmenistan), 13 – aedeagus, slide No Matov0585 (Imam-Baba, Turkmenistan).



Рис. 14. Ареал *Armada clio*. Квадраты – *A. clio* ssp. *barrygoateri*, круги – *A. clio* ssp. *clio*, треугольники – *A. clio* ssp. *pakistana*.  
 Fig. 14. Distribution of *Armada clio*. Squares – *A. clio* ssp. *barrygoateri*, circles – *A. clio* ssp. *clio*, triangles – *A. clio* ssp. *pakistana*.

## Морфологический анализ

Бабочки из Светлого Ерика представлены двумя вариантами окраски передних крыльев, без переходных состояний между ними: 1) с сильно затемненным (красновато-бурым) фоном базального и субмаргинального полей (большинство экземпляров) и слабо выраженными круглым и почковидным пятнами, а также без светлых поперечных линий (рис. 5); 2) с темным медиальным полем, но значительно более светлой окраской остальных участков переднего крыла (единственный экземпляр) и четким рисунком, состоящим из почковидного пятна (контуры круглого пятна частично размыты) и светлых поперечных линий – двух медиальных и субмаргинальной (рис. 6). Первый из упомянутых вариантов окраски ничем не отличается от окраски передних крыльев у голотипа *A. barrygoateri* (рис. 3). Второй вариант идентичен окраске типа [Wiltshire, 1979] и особей *A. clio*, известных из различных регионов Средней Азии – Казахстана, Узбекистана, Туркменистана (рис. 4) и Таджикистана, – а также из Северного Ирана. По личному сообщению С.К. Корба, он неоднократно встречал особи *A. clio* с темной окраской во время экспедиций по Северному Казахстану. Нами с территории Северного Казахстана исследован лишь экземпляр, собранный на острове Кудалы у восточных берегов Каспийского моря, но имеющий типичную для *A. clio* окраску, как и остальные исследованные экземпляры, собранные в

Южном Казахстане и других регионах Средней Азии, а также в Иране. На большей части ареала *A. clio* лишен индивидуальной изменчивости в окраске (за исключением едва заметной разницы в оттенках), и лишь на границах ареала встречаются нетипичные, темные, особи, что может быть вызвано влиянием более низких среднегодовых температур в процессе развития гусениц и куколок. В Предкавказье, находящемся на тех же широтах, что и север Казахстана, темные особи, наоборот, доминируют, но изредка встречаются и светлые. Таким образом, темная окраска передних крыльев, идентичная таковой у голотипа *A. barrygoateri*, не является признаком, однозначно отличающим *A. barrygoateri* от *A. clio*.

В первоописании *A. barrygoateri* [Goater et al., 2003] указаны следующие диагностические признаки, отличающие гениталии самок этого вида от гениталий самок *A. clio*: а) более узкий остиум (*ostium bursae*) с более длинным передним краем и менее изогнутым латеральным краем; б) менее заметная маргинальная склеротизация протока копулятивной сумки (*ductus bursae*); в) менее ребристый придаток копулятивной сумки (*appendix bursae*). По сути, все перечисленные авторами описания отличия имеют сравнительный характер (длиннее – короче, более – менее), и ими не указано ни одного признака, четко отличающего самок двух видов. На фотографии препаратов гениталий самок, представленных в первоописании, единственное заметное отличие *A. barrygoateri* от

*A. clio* – угловатая форма протока копулятивной сумки вблизи его соединения с бурсой. У самки *A. clio* из окрестностей Ашхабада, находящихся близко к типовому местонахождению, проток более сглаженный по форме, волнистый.

Проведенное нами сравнение гениталий типа *A. barrygoateri* с гениталиями самок из Светлого Ерика и с территории Туркменистана (рис. 7–9) показало явную вариабельность строения протока бursy, а также пропорций самой бursy по ширине и длине разных ее частей. Сравнение гениталий самца из Светлого Ерика, по внешним признакам не отличающегося от типа *A. barrygoateri*, с гениталиями самцов *A. clio* из разных мест Туркменистана, а также с изображением гениталий так называемого топотида в работе Уилтшира [Wiltshire, 1979] не выявило никаких отличий, за исключением едва заметной изменчивости отростков вальв (дорсального края и саккулуса) (рис. 10–13), хотя именно строение гениталий самцов практически во всех подсемействах Noctuidae несет основные и наиболее четкие видовые отличия.

К сожалению, пробы ДНК, взятые у сухих экземпляров *Armada* из Светлого Ерика для проведения баркодинга, оказались загрязнены плесневыми грибами и непригодны для анализа (С.К. Корб, личное сообщение). Но приведенные выше морфологические данные, по нашему мнению, достаточны для текущих выводов о статусе *A. barrygoateri*.

## Выводы

Весь комплекс проанализированных морфологических признаков *A. clio* из Светлого Ерика дает нам основание изменить статус ранее описанного вида *A. barrygoateri* до подвида *A. clio* ssp. *barrygoateri* Fibiger et Ronkay, 2003, **stat. n.** Наличие географической изоляции популяций из Предкавказья от популяций номинативного подвида (на северном и западном побережье Каспия и прилегающих территориях *A. clio* не обнаружен) и отличия большинства известных

особей из Предкавказья в окраске передних крыльев позволяют считать таксон *barrygoateri* подвидом *A. clio*, а не просто младшим синонимом, но не исключено, что дальнейшие исследования с использованием свежего генетического материала, когда появится такая возможность, покажут полную идентичность этих подвидов. Таким образом, вид *A. clio* представлен в настоящее время тремя подвидами: *A. clio* ssp. *clio* (Staudinger, 1884) (от восточного побережья Каспийского моря на западе до южных склонов Копет-Дага на юге и реки Вахш и хребта Ходжа-Козиян на востоке), *A. clio* ssp. *barrygoateri* Fibiger et Ronkay, 2003 (Предкавказье) и *A. clio* ssp. *pakistanana* Wiltshire, 1979 (пакистанский Белуджистан) (рис. 14).

## Благодарности

Мы благодарны С.К. Корбу (Бишкек, Кыргызстан) за важную информацию по материалам *Armada* из Казахстана и за попытку проведения генетического анализа взятых нами проб.

Работа А.Ю. Матова выполнена в рамках государственной темы АААА-А19-119020690101-6.

## Литература

- Бутенко Н.И., Савельева В.В., Шальнев В.А. 2000. Физическая география Ставропольского края. Ставрополь: Ставропольсервисшкола: 175 с.
- Полтавский А.Н., Коржов П.Н. 2020. Совкообразные (Lepidoptera: Noctuoidea) энтомологического рефугиума Светлый Ерик. В кн.: Труды Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Вып. 7. Сохранение и изучение степных экосистем Евразии и их компонентов. Ростов-на-Дону: Фонд науки и образования: 147–155.
- Станков С.С., Талиев В.И. 1957. Определитель высших растений Европейской части СССР. М.: Советская наука: 740 с.
- Фалькович М.И. 1969. О пищевых связях пустынных чешукрылых (Lepidoptera) в Средней Азии. В кн.: Чтения памяти Н.А. Холодковского. Доклады на двадцать первом чтении. Л.: Наука: 53–88.
- Goater B., Ronkay L., Fibiger M. 2003. Noctuidae Europaeae. Vol. 10. Sorø: Entomological Press: 452 p.
- Wiltshire E.P. 1979. Entomonograph. Vol. 2. A revision of the Armadini (Lep., Noctuidae). Klumpenborg: Scandinavian Scene Press: 78 p.

Поступила / Received: 29.05.2021

Принята / Accepted: 19.11.2021

Опубликована онлайн / Published online: 8.12.2021



## References

- Butenko N.I., Savel'eva V.V., Shal'nev V.A. 2000. Fizicheskaya geografiya Stavropolskogo kraja [Physical geography of Stavropol Region]. Stavropol: Stavropol'servisshkola: 175 p. (in Russian).
- Falkovich M.I. 1969. About food connections of the desert Lepidoptera in Central Asia. *In*: Chteniya pamyati N.A. Kholodkovskogo. Doklady na dvadtsat' pervom chtenii [Readings in memory of N.A. Kholodkovsky. Reports on the twenty-first reading]. Leningrad: Nauka: 53–88 (in Russian).
- Goater B., Ronkay L., Fibiger M. 2003. Noctuidae Europaeae. Vol. 10. Sorø: Entomological Press: 452 p.
- Poltavsky A.N., Korzhov P.N. 2020. Noctuoidea (Lepidoptera) of the entomological refugium Svetly Erik. *In*: Trudy Gosudarstvennogo prirodnogo biosfernogo zapovednika "Rostovskiy". Vyp. 7. Sokhranenie i izuchenie stepnykh ekosistem Evrazii i ikh komponentov [Proceedings of the State Natural Biosphere Reserve "Rostovsky". Iss. 7. Conservation and study of Eurasian steppe ecosystems and their components]. Rostov-on-Don: Science and Education Foundation: 147–155 (in Russian).
- Stankov S.S., Taliev V.I. 1957. Opredelitel' vysshykh rasteniy Evropeyskoy chasti SSSR [Keys to land plants of the European part of the USSR]. Moscow: Sovetskaya nauka: 740 p. (in Russian).
- Wiltshire E.P. 1979. Entomonograph. Vol. 2. A revision of the Armadini (Lep., Noctuidae). Klumpenborg: Scandinavian Scene Press: 78 p.



## Пауки (Aranei) долины Терека в Моздокском районе Республики Северная Осетия – Алания, Россия

© А.В. Пономарёв<sup>1</sup>, С.К. Алексеев<sup>2</sup>, Ю.Е. Комаров<sup>3</sup>, В.Ю. Шматко<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук, пр. Чехова, 41, Ростов-на-Дону 344006 Россия. E-mail: ponomarev1952@mail.ru

<sup>2</sup>Государственное бюджетное учреждение Калужской области «Дирекция парков», ул. Заводская, 57, Калуга 248009 Россия. E-mail: stenus@yandex.ru

<sup>3</sup>Северо-Осетинский государственный природный заповедник, ул. Чабакхан Басиевой, 3/3, Алагир, Республика Северная Осетия – Алания 363245 Россия. E-mail: borodachyu.k@mail.ru

**Резюме.** Приведены данные о находках в долине Терека (Моздокский район, Северная Осетия, Россия) 240 видов пауков из 29 семейств. Три семейства (Anyphaenidae, Trachelidae, Zodariidae) и 87 видов впервые отмечены на территории Северной Осетии. Описано 2 новых для науки вида пауков. *Tegenaria prisnyi* Ponomarev, **sp. n.** (Agelenidae) близок к *T. lyncea* Brignoli, 1978 и отличается от него более коротким медианным апофизом, формой и расположением пролатерального плеча кондуктора, формой отростка голени пальпы, относительно коротким коленом пальпы у самцов, широко расставленными каналами семяприемников, спирально закрученными вспомогательными железами у самок. *Zora osetica* Ponomarev, **sp. n.** (Miturgidae) характеризуется наличием двух пар вентральных шипов на предлапках I, II, что сближает новый вид с *Z. alpina* Kulczyński, 1915, *Z. manicata* Simon, 1878, *Z. silvestris* Kulczyński, 1897. От всех перечисленных видов *Z. osetica* Ponomarev, **sp. n.** отличается формой отростка голени пальпы самца, более темной окраской тела, окраской ног.

**Ключевые слова:** Araneae, фауна, новые виды, Предкавказье.

### Spiders (Aranei) of the Terek River valley in Mozdok District of the Republic of North Ossetia–Alania, Russia

© A.V. Ponomarev<sup>1</sup>, S.K. Alekseev<sup>2</sup>, Yu.E. Komarov<sup>3</sup>, V.Yu. Shmatko<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Chekhov str., 41, Rostov-on-Don 344006 Russia. E-mail: ponomarev1952@mail.ru

<sup>2</sup>State Budgetary Institution of Kaluga Region “Parks Directorate”, Zavodskaya str., 57, Kaluga 248009 Russia. E-mail: stenus@yandex.ru

<sup>3</sup>North Ossetian State Nature Reserve, Chabakhan Basieva str., 3/3, Alagir, Republic of North Ossetia–Alania 363245 Russia. E-mail: borodachyu.k@mail.ru

**Abstract.** Two hundred and forty species of spiders from 29 families are reported from the Terek River valley (Mozdok District, North Ossetia, Russia). Three families (Anyphaenidae, Trachelidae, Zodariidae) and 87 species are recorded for the first time from the territory of North Ossetia. Two new species are described. *Tegenaria prisnyi* Ponomarev, **sp. n.** (Agelenidae) is similar to *T. lyncea* Brignoli, 1978 and differs by the shorter median apophysis, the shape and location of the prolatateral arm of the conductor, the shape of the tibial apophysis, the relatively short patella of the male; widely spaced epigynal ducts and spirally twisted accessory glands. *Zora osetica* Ponomarev, **sp. n.** (Miturgidae) is characterized by the presence of two pairs of ventral spines on metatarsi I and II, like in *Z. alpina* Kulczyński, 1915, *Z. manicata* Simon, 1878, and *Z. silvestris* Kulczyński, 1897. From all listed species *Z. osetica* Ponomarev, **sp. n.** differs in the shape of the tibial apophysis of the male palp, in the darker colouration of the body, colouration of legs.

**Key words:** Araneae, fauna, new species, Ciscaucasia.

Фауна пауков Северной Осетии изучена достаточно хорошо, к настоящему времени было зарегистрировано 360 видов [Пономарёв, Комаров, 2013; Пономарёв, Шматко, 2019, 2020]. Для сравнения, в северокавказских республиках России выявлено: в Адыгее – 305 видов пауков, в Карачаево-Черкесии – 237, в Кабардино-Балкарии – 53, в Ингушетии – 121, в Чечне – 170, в Дагестане – 455 [Пономарёв и др., 2012; Мартыновченко, Михайлов, 2014; Ponomarev et al., 2019; Otto, 2020]. Основные данные по Северной Осетии были получены из горных районов. На притеречной равнине, которая относится к подзоне сухих дерновинно-злаковых степей, до последнего времени было выявлено всего около 20 видов пауков [Eskov, 1987; Tanasevitch, 1987; Logunov, Guseinov, 2002; Пономарёв, Комаров, 2013; Пономарёв, Шматко, 2019,

2020]. Почти полное отсутствие данных по аранеофауне этой территории, а также резкие отличия природных условий равнинной и горной частей Северной Осетии послужили причиной данного исследования, результаты которого представлены ниже.

### Материал и методы

В работе использован материал, собранный в 1985–1987, 2013–2016 годах на территории долины Терека в Моздокском районе Республики Северная Осетия – Алания.

На притеречной равнине преобладает степь, большей частью распаханная, в пойме Терека имеются широколиственные леса. Абсолютные высоты невелики и составляют 160–200 м н.у.м. Гидрографическая сеть

на территории равнины в основном представлена Тереком и его правым притоком рекой Курп, текущей частично вдоль западной границы Моздокского района. Климат равнины континентальный, умеренный, с теплым летом. В среднем за год выпадает до 340 мм осадков. Средняя высота снегового покрова не превышает 4–8 см. Абсолютный минимум температуры воздуха –25... –27 °С, а максимум самого теплого месяца (июль) +38 °С. Безморозный период длится 175–190 дней. Vegetация растений начинается здесь в конце марта [Бясов и др., 2000].

Были обследованы следующие пойменные и степные сообщества:

15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойма р. Терек, заболоченный ивняк – осоковник, 43.694278°N / 44.417228°E;

15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойма р. Терек, широколиственный лес, 43.696742°N / 44.416831°E;

15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 43.753672°N / 44.420253°E;

15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 43.754006°N / 44.434253°E;

10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псамофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 43.738122°N / 44.791556°E;

10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., пойма р. Терек, белотопольный лес, 43.724936°N / 44.743533°E;

10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростниковое сообщество, 43.696364°N / 44.789019°E;

10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 43.697719°N / 44.786208°E;

10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойма р. Терек, широколиственный лес, 43.693844°N / 44.810428°E;

правый берег р. Терек, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 43.705692°N / 44.665542°E;

8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 43.705692°N / 44.671767°E;

окр. с. Комарово, 43.752444°N / 44.748565°E;

2 км Ю с. Комарово, пойма р. Терек, 43.724689°N / 44.760409°E;

2 км ЮВ с. Комарово, 43.726499°N / 44.777673°E;

3 км СЗ ст. Луковская, 43.756022°N / 44.597211°E;

окр. ст. Новоосетинская, 43.701125°N / 44.402380°E;

окр. ст. Павлодольская, 43.716446°N / 44.494179°E;

3.5 км ЮЮЗ ст. Павлодольская, 43.695535°N / 44.432310°E;

окр. с. Сухотское, долина р. Курп, 43.682308°N / 44.428539°E;

окр. с. Сухотское, берег р. Терек вблизи устья р. Курп, 43.684684°N / 44.431531°E;

окр. пос. Тельман, 43.803243°N / 44.340119°E;

2.5 км С станицы Черноярская, 43.722053°N / 44.344163°E;

окр. станицы Черноярская, 43.766738°N / 44.333433°E;

граница Моздокского района со Ставропольским краем, 43.751861°N / 44.271206°E.

Фотографии сделаны в Южном научном центре Российской академии наук (Ростов-на-Дону, Россия) с помощью микроскопов Carl Zeiss LUMIPAN и МИКМЕД С1У42 с цифровой камерой Sony ILCE 6000 24.3 МП и модифицированной микрофотонасадкой МФН-12.

В статье использованы следующие сокращения: пальпа самца: Cs – ножка кондуктора, Em – эмболюс, Ma – медианный апофиз, Ra – отросток голени пальпы, Rf – ретролатеральная складка цимбиума; эпигина: Ag – добавочная железа, Bg – базальная рецептакула, Tr – терминальная рецептакула; глаза: ALE – передние латеральные, AME – передние медиальные, PLE – задние латеральные, PME – задние медиальные.

Материал был собран С.К. Алексеевым (СА), Ю.Е. Комаровым (ЮК) и М.Ю. Бакановым (МБ).

Материал хранится в коллекции Зоологический музея Московского университета (ЗММГУ, Москва, Россия) и в коллекции А.В. Пономарёва (СР, станица Раздорская, Ростовская область, Россия).

## ОПИСАНИЯ НОВЫХ ВИДОВ

### Семейство Agelenidae

#### *Tegenaria prisnyi* Ponomarev, sp. n.

(Рис. 1–10)

**Материал.** Голотип, ♂ (ЗММГУ): Россия, Республика Северная Осетия – Алания, Моздокский р-н, окр. ст. Павлодольская, лесополоса, 43.716446°N / 44.494179°E, 5.07.2015 (Ю.Е. Комаров). Паратипы: 18♂, 6♀ (ЗММГУ), вместе с голотипом; 6♂, 3♀ (СР), там же, 25.07.2015 (Ю.Е. Комаров); 20♂, 7♀ (СР), 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, 120 м н.у.м., белотопольный лес, 43.724936°N / 44.743533°E, 20.06.1987 (С.К. Алексеев); 17♂, 4♀ (ЗММГУ), 8 км Ю Моздока, с. Киевское, правый берег р. Терек, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 43.705692°N / 44.671767°E, 20.06.1987 (С.К. Алексеев); 2♂, 3♀ (СР), 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 43.705692°N / 44.665542°E, 20.06–6.10.1987 (С.К. Алексеев); 4♂ (СР), 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойма р. Терек, широколиственный лес, 43.693844°N / 44.810428°E, 20.06.1987 (С.К. Алексеев); 10♂ (ЗММГУ), 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 43.697719°N / 44.786208°E, 20.06.1987 (С.К. Алексеев); 1♀ (СР), там же, 3.12.1987 (С.К. Алексеев).

**Описание.** Самец (голотип). Длина тела 7.5 мм; длина головогруды 3.1 мм, ширина 2.6 мм. Карапакс желтый, с темно-серыми радиальными полосками с явственным затемнением между ними. Головная часть темно-желтая с тонкой медиальной серой полоской и двумя боковыми серыми полосками, доходящими до задних латеральных глаз. Головогрудь по краю с тонкой серой каймой. Стернум с характерным для рода рисунком из серых пятен. Лабиум, максиллы и хелицеры коричневые. Ноги желтые с серыми пятнами на тазиках, бедрах, коленях и голених. Брюшко с многочисленными серыми неправильной формы пятнами на светлом фоне. Паутинные бородавки бледно-желтые, основной членник передних паутинных бородавок серый. Пальпа как на рисунках 1–5. Бедро пальпы длинное, почти равно длине голени пальпы и цимбиума; колено пальпы относительно короткое, равно длине голени пальпы. Отросток голени пальпы подковообразный (рис. 3, 4, 6). Медианный апофиз бульбуса короткий, его длина в 2 раза превышает

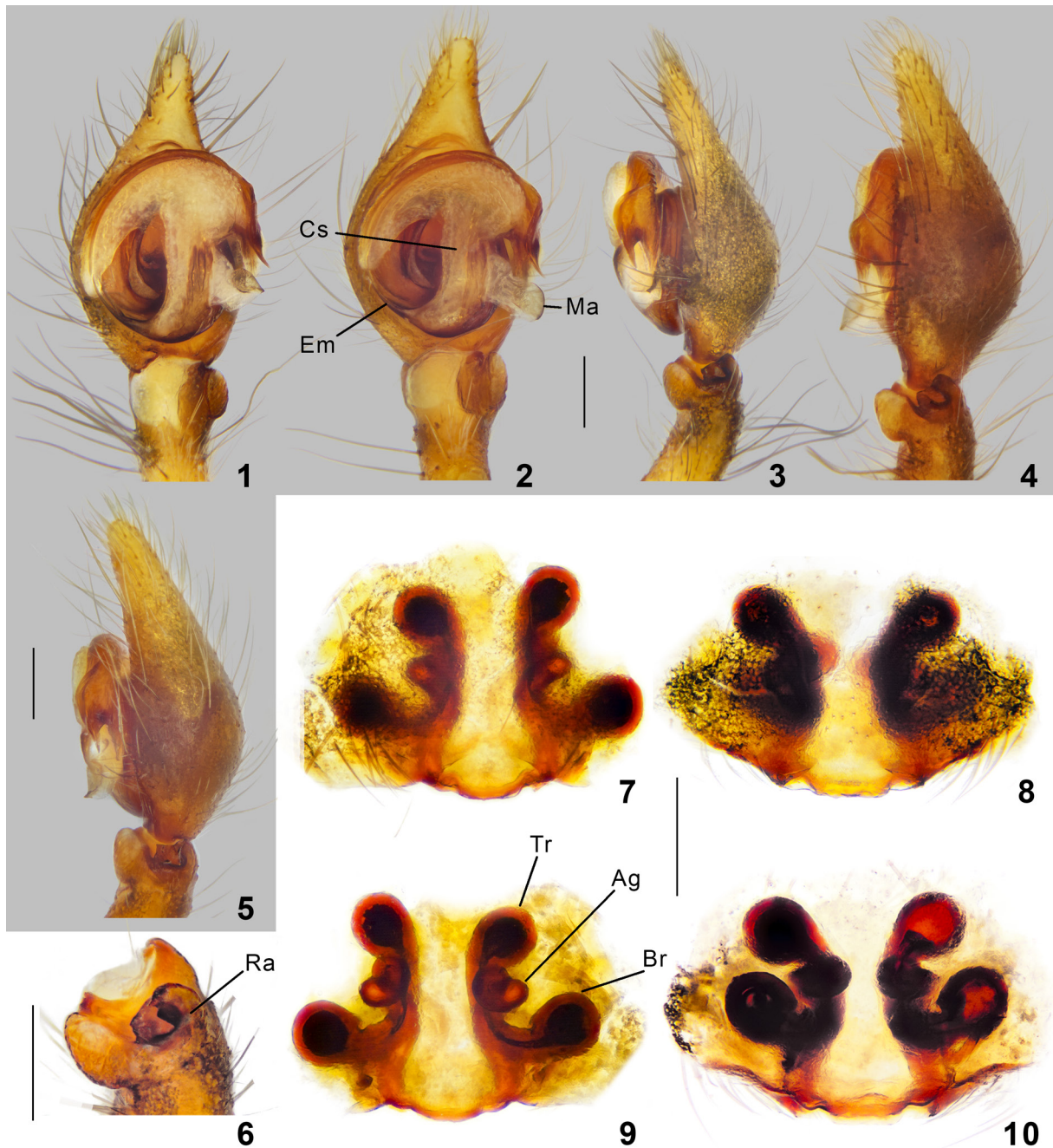


Рис. 1–10. *Tegenaria prisnyi* Ponomarev, **sp. n.**, детали строения. 1–5 – пальпа; 6 – голень пальпы с отростком; 7–10 – эпигина. 1–2, 7–8 – вентрально; 3–6 – латерально; 9–10 – дорсально. Cs – ножка кондуктора; Em – эмболюс; Ma – медианный апофиз; Ra – отросток голени пальпы; Ag – добавочная железа; Br – базальная рецептакула; Tr – терминальная рецептакула. Масштабные линейки 0.25 мм.

Figs 1–10. *Tegenaria prisnyi* Ponomarev, **sp. n.**, details of structure.

1–5 – palp; 6 – tibia of male palp with apophysis; 7–10 – epigyna. 1–2, 7–8 – ventral view; 3–6 – lateral view; 9–10 – dorsal view. Cs – stem of conductor; Em – embolus; Ma – median apophysis; Ra – tibial apophysis; Ag – accessorial gland; Br – basal receptacle; Tr – terminal receptacle. Scale bars 0.25 mm.

ширину; ширина медианного апофиза у основания чуть меньше ширины ножки кондуктора (рис. 2). Эмболюс длинный и тонкий, большая часть эмболюса скрыта кондуктором; основание эмболюса сдвинуто пролатерально (рис. 1, 2).

Самка. Длина тела 7.3–7.5 мм; длина головогруды 3.25–3.4 мм, ширина 2.25–2.4 мм. Окраска тела и паутиных бородавок как у самца. Эпигина (рис. 7, 8) с узкой, плохо заметной поперечной пластинкой на заднем крае. Каналы семяприемников широко расставлены: минимальное

расстояние между ними больше ширины самих каналов (рис. 9, 10). Между базальными и терминальными рецептакулами расположены спирально закрученные вспомогательные железы (рис. 9).

Изменчивость. Наблюдаются размерные вариации: у самцов длина тела 4.5–7.5 мм, длина головогруды 2.4–3.1 мм; у самок 7–7.5 и 3.25–3.4 мм соответственно. Кроме того, у самцов имеются некоторые отличия в форме отростка голени пальпы (рис. 3–6).

**Диагноз.** Новый вид наиболее близок к *T. lyncea* Brignoli, 1978. Самцы *T. prisnyi* Ponomarev, **sp. n.** отличаются от *T. lyncea* более коротким медианным апофизом, формой и расположением пролатерального плеча кондуктора, формой отростка голени пальпы, относительно коротким коленом пальпы. Самки нового вида отличаются от *T. lyncea* широко расставленными каналами семяприемников, спирально закрученными вспомогательными железами.

**Распространение.** Долина Терека в пределах Северной Осетии.

**Этимология.** Вид назван в память о нашем товарище и коллеге Александре Владимировиче Присном (1952–2019).

### Семейство Miturgidae

#### *Zora osetica* Ponomarev, **sp. n.**

(Рис. 11–13)

**Материал.** Голотип, ♂ (ЗММГУ): Россия, Республика Северная Осетия – Алания, Моздокский р-н, с. Киевское, правый берег р. Терек, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчачково-ковылная степь, 43.705692°N / 44.671767°E, 20.06.1987 (С.К. Алексеев). Паратип: 1♂ (СР), Россия, Республика Северная Осетия – Алания, Моздокский р-н, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчачково-песчано-ковылная степь, 43.738122°N / 44.791556°E, 20.06.1987 (С.К. Алексеев).

**Описание.** Самец (голотип). Паук мелкий. Длина тела 2.95 мм; длина головогруды 1.3 мм, ширина 1.1 мм. Размеры глаз и расстояния между ними: ALE 0.09 мм, AME 0.08 мм, PLE 0.13 мм, PME 0.08 мм; AME – AME 0.025 мм, PME –

PME 0.05 мм. Стернум: длина 0.75 мм, ширина 0.75 мм. Длина сегментов ноги I: бедро 1.25 мм, колено 0.53 мм, голень 1.25 мм, предлапка 1 мм, лапка 0.7 мм. Общий вид – на рисунке 11. Карапакс с чередующимися светлыми и темными полосами: светлая грязно-желтая медиальная продольная полоса узкая, ее ширина меньше ширины темных коричневых продольных полос; светлая медиальная полоса сужается к переднему краю и доходит до задних медиальных глаз; латеральные коричневые полосы хорошо выражены; все темные продольные полосы с неровными краями (рис. 11). Медиальная бороздка головогруды четкая. Стернум коричневый, затемненный по краю; максиллы и нижняя губа желто-коричневые. Брюшко дорсально желтое с рисунком, состоящим из коричневой широкой медиальной полосы со светлой средней частью в передней половине и с многочисленными коричневыми поперечными и продольными извилистыми полосками (рис. 11). Тазики, вертлуги и бедра всех ног темно-коричневые, остальные членики ног светло-желтые. Предлапки I, II с двумя парами вентральных шипов. Пальпы желтые, затемненные у основания бедра. Ретролатеральная складка цимбиума короткая, ее апикальный край не достигает середины ретролатерального края цимбиума (рис. 13). Отросток голени пальпы в нижней половине широкий, изогнут вверх, без заметных выступов и отростков на вершине (рис. 12, 13). Основание медианного отростка бульбуса сдвинуто ретролатерально; медианный отросток направлен к середине апикальной части цимбиума и на конце изогнут (рис. 12).

Самка неизвестна.

**Диагноз.** По наличию двух пар вентральных шипов на предлапках I и II новый вид схож с *Z. alpina* Kulczyński, 1915, *Z. manicata* Simon, 1878 и

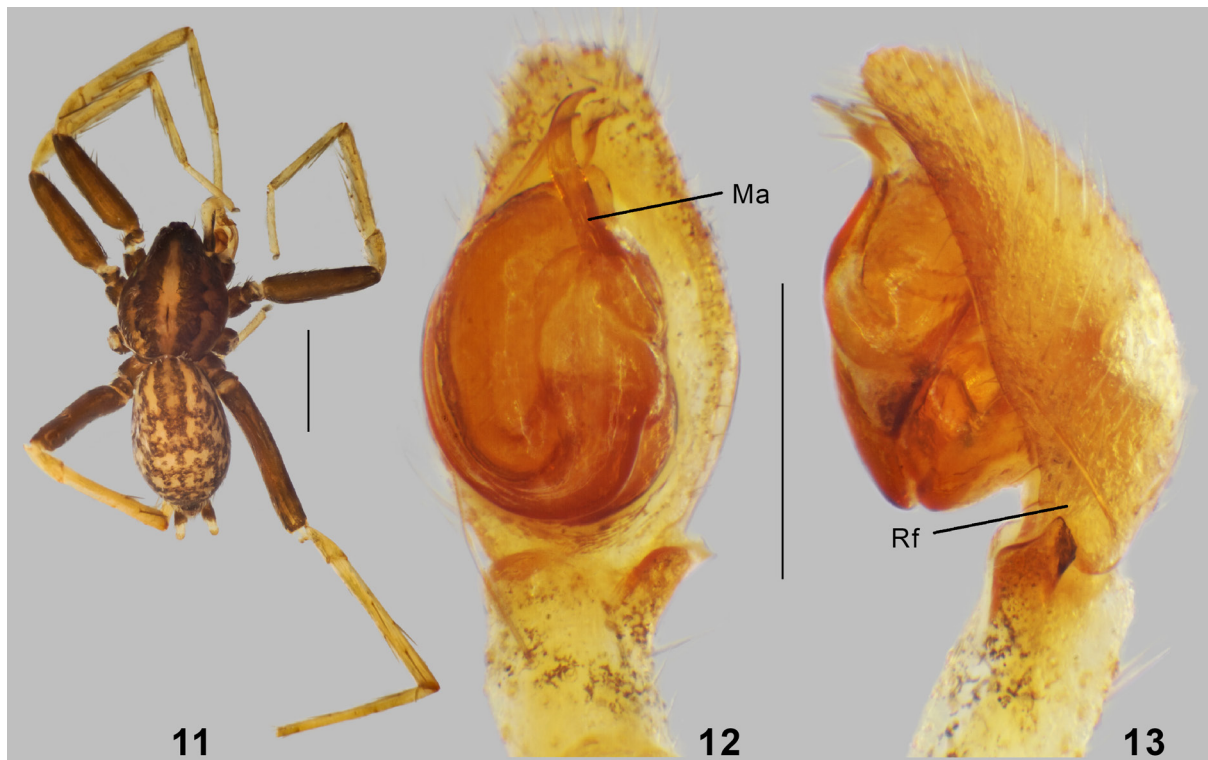


Рис. 11–13. *Zora osetica* Ponomarev, **sp. n.**, габитус и пальпа самца.

11 – габитус; 12–13 – пальпа; 11–12 – дорсально; 13 – латерально. Ma – медианный апофиз; Rf – ретролатеральная складка цимбиума. Масштабные линейки: 11 – 1 мм; 12–13 – 0.25 мм.

Figs 11–13. Habitus and male palp *Zora osetica* Ponomarev, **sp. n.**, habitus and male palp.

11 – habitus; 12–13 – palp; 11–12 – dorsal view; 13 – lateral view. Ma – median apophysis; Rf – retrolateral fold of cymbium. Scale bars: 11 – 1 mm; 12–13 – 0.25 mm.

*Z. silvestris* Kulczyński, 1897. От всех перечисленных видов *Z. osetica* Ponomarev, **sp. n.** отличается формой отростка голени пальпы самца, более темным общим фоном; кроме того, от *Z. silvestris* отличается меньшими размерами, окраской головогруды и ног; от *Z. manicata* – отсутствием на тазиках IV щетки из густых волосков, окраской ног и головогруды; от *Z. alpina* – выраженными латеральными темными полосами на головогруды, окраской ног.

**Распространение.** Степи долины Терека.

**Этимология.** Название вида указывает на находку его в Северной Осетии.

## Аннотированный список видов

### Семейство Agelenidae

*Tegenaria prisnyi* Ponomarev, **sp. n.**

**Материал.** См. выше.

### Семейство Anyphaenidae

*Anyphaena accentuata* (Walckenaer, 1802)

**Материал.** 3♂, 2♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., луг, 25.04–24.06.2015 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Широко распространен на Кавказе [Otto, 2020], встречается в лесных биотопах степной зоны юга России [Пономарёв, Цветкова, 2003; Пономарёв, Лебедева, 2014].

### Семейство Araneidae

*Agalenatea redii* (Scopoli, 1763)

**Материал.** 2♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., луг, 25–28.04.2015 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК); 1♀, 2 км ЮВ с. Комарово, 121 м н.у.м., посадка гледичии, 26.04.2016 (ЮК).

*Araneus diadematus* Clerck, 1758

*Araneus diadematus*: Пономарёв, Комаров, 2013: 77 (ст. Павлодольская, Северная Осетия, Россия).

*Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772)

*Argiope bruennichi*: Пономарёв, Комаров, 2013: 79 (ст. Павлодольская, пос. Притеречный, пос. Тельман, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** 4♂, 2♀, окр. пос. Тельман, лесополоса, высокотравье, 30.07.2013 (ЮК); 1♀, 3 км СЗ ст. Луковская, разнотравный луг, 20.08.2013 (ЮК).

*Cercidia prominens* (Westring, 1851)

**Материал.** 1♀, 2,5 км С ст. Чернойрская, высокотравье вдоль автодороги Прохладный – Моздок, 5.07.2015 (ЮК); 2♀, 2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., злаковый луг у канала в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК); 2♀, ст. Новоосетинская, луг, 27.04.2016 (ЮК).

*Cyclosa oculata* (Walckenaer, 1802)

**Материал.** 1♀ subad., окр. с. Комарово, 119 м н.у.м., клеверное поле, 26.04.2016 (ЮК).

*Gibbaranea bituberculata* (Walckenaer, 1802)

**Материал.** 2♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., луг, 25–28.04.2015 (СА); 4♂, 3♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК); 1♂, 2♀, ст. Павлодольская, поляна с разнотравьем в пойменном лесу, 6.05.2015 (ЮК); 1♂, 3♀, ст. Новоосетинская, 27.04.2016 (ЮК).

**Замечания.** Вид впервые отмечен на территории Северной Осетии. Широко распространен на Кавказе [Otto, 2020], обычен в аридных и семиаридных ландшафтах юга России [Пономарёв, Цветкова, 2003; Пономарёв, Хныкин, 2013; Ponomarev et al., 2017; Пономарёв, Алексеев, 2018].

*Gibbaranea ullrichi* (Hahn, 1835)

**Материал.** 1♀, с. Киевское, пойменный широколиственный лес, 5.05.1985 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Встречается в Предкавказье [Абдурахманов и др., 2012; Ponomarev et al., 2017, 2019].

*Hypsosinga albovittata* (Westring, 1851)

**Материал.** 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Первая находка на территории Северной Осетии. На юге Европейской России отмечался в Ростовской, Астраханской областях, в Ставропольском крае, Калмыкии, Дагестане [Миноранский, Пономарёв, 1984; Пономарёв, 2010; Ponomarev et al., 2017, 2019; Пономарёв, Алексеев, 2018].

*Hypsosinga pygmaea* (Sundevall, 1831)

**Материал.** 1♂, 2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., злаковый луг у канала в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК).

*Larinioides ixobolus* (Thorell, 1873)

**Материал.** 7♀, граница со Ставропольским краем, дом чабана, 30.07.2013 (ЮК); 1♂, 1♀, 2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., фазанарий, 26.04.2016 (ЮК).

*Mangora acalypha* (Walckenaer, 1802)

*Mangora acalypha*: Пономарёв, Комаров, 2013: 80 (пос. Притеречный, ст. Павлодольская, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** 2♂, с. Киевское, пойменный широколиственный лес, 5.05.1985 (СА); 1♀, окр. пос. Тельман, лесополоса, высокотравье, 30.07.2013 (ЮК); 1♀, 3,5 км ЮЮЗ ст. Павлодольская, пойменный лес, травостой, 20.08.2013 (ЮК); 1♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22.06.2015 (СА).

*Neoscona adianta* (Walckenaer, 1802)

*Neoscona adianta*: Пономарёв, Комаров, 2013: 80 (пос. Тельман, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** Моздокский р-н: 2♂, 1♀, окр. пос. Тельман, лесополоса, высокотравье, 30.07.2013 (ЮК); 1♂, 1♀, 3 км СЗ ст. Луковская, разнотравный луг, 20.08.2013 (ЮК); 1♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 1♂, с. Сухотское, долина р. Терек, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 3♂, 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК).



Рис. 14–15. *Singa semiatra*, эпигина и габитус самки.  
14 – эпигина вентрально; 15 – габитус дорсально. Масштабные линейки: 14 – 0.25 мм; 15 – 1 мм.  
Figs 14–15. *Singa semiatra*, epigyna and female habitus.  
14 – epigyna, ventral view; 15 – habitus, dorsal view. Scale bars: 14 – 0.25 mm; 15 – 1 mm.

*Singa hamata* (Clerck, 1758)

**Материал.** 2♂, 2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., злаковый луг у канала в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК).

*Singa nitidula* C.L. Koch, 1844

**Материал.** 1♀, окр. с. Комарово, 119 м н.у.м., клеверное поле, 26.04.2016 (ЮК).

*Singa semiatra* L. Koch, 1867  
(Рис. 14, 15)

**Материал.** 1♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., луг, 25–28.04.2015 (СА); 1♀, 2 км ЮВ с. Комарово, 121 м н.у.м., посадка *Gleditsia triacanthos*, 26.04.2016 (ЮК).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. В Предкавказье и на Кавказе отмечался в Краснодарском крае и Дагестане [Пономарёв и др., 2017; Ponomarev et al., 2019].

**Семейство Атурпidae**

*Atypus muralis* Bertkau, 1890

**Материал.** 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК); 1♂, ст. Павлодольская, край пойменного леса, 25.07.2015 (ЮК).

**Семейство Cheiracantiidae**

*Cheiracanthium erraticum* (Walckenaer, 1802)

**Материал.** 1♂, 2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., злаковый луг у канала в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Широко распространен в Палеарктике [World Spider Catalog, 2021].

*Cheiracanthium montanum* L. Koch, 1878

**Материал.** 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь,

20.06.1987 (СА); 2♂, 1♀, окр. с. Комарово, 119 м н.у.м., клеверное поле, 26.04.2016 (ЮК).

**Замечания.** Вид впервые отмечен на территории Северной Осетии. Встречается на юге Европы, в Турции, в Иране [Nentwig et al., 2021].

*Cheiracanthium pennyi*

O. Pickard-Cambridge, 1873

**Материал.** 2♂, 2 км ЮВ с. Комарово, 121 м н.у.м., посадка гледичии, 26.04.2016 (ЮК); 1♂, 2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., злаковый луг у канала в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК).

**Замечания.** Первая находка на территории Северной Осетии. Широко распространен в Палеарктике [World Spider Catalog, 2021].

*Cheiracanthium virescens* (Sundevall, 1832)

**Материал.** 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, белотопольевый лес, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен в Палеарктике [World Spider Catalog, 2021].

**Семейство Clubionidae**

*Clubiona caucasica* Mikhailov et Otto  
in Mikhailov, Otto, Japoshvili, 2017

**Материал.** 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА); 1♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 6.10.1987 (СА).

*Clubiona lutescens* Westring, 1851

**Материал.** 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, 120 м н.у.м., белотопольевый лес, 20.06.1987 (СА); 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).



*Clubiona pallidula* (Clerck, 1758)

**Материал.** 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., пойма р. Терек, белотопольевый лес, 20.06.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, лесополоса, 5.07.2015 (ЮК).

**Семейство Dictynidae**  
*Altella hungarica* Loksa, 1981

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 3♂, 1♀, 15 км З Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Первая находка на территории Северной Осетии. На юге России отмечался в Ростовской области [Пономарёв и др., 2017]; встречается в Венгрии и на Украине [Nentwig et al., 2021].

*Argenna subnigra* (O. Pickard-Cambridge, 1861)

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 2♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5–25.07.2015 (ЮК).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен в Европе [Nentwig et al., 2021].

*Dictyna otto* Marusik et Koponen, 2017

**Материал.** 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 5.05.1985 (СА).

*Lathys humilis* (Blackwall, 1855)

**Материал.** 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Впервые отмечен на территории Северной Осетии. Распространен в Европе, в Турции, на Кавказе, в Иране, в Центральной Азии [World Spider Catalog, 2021].

*Lathys stigmatisata* (Menge, 1869)

**Материал.** 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 3♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 12.05–20.06.1987 (СА); 1♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Семейство Dysderidae**  
*Dysdera borealcaucasica* Dunin, 1991

**Материал.** 23♂, 13♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05–3.12.1987 (СА); 2♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987, 3.12.1987 (СА); 6♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–3.12.1987 (СА); 2♂, 14♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.05–3.12.1987 (СА); 5♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

*Dysdera crocata* C.L. Koch, 1838

**Материал.** 1♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05.2015 (ЮК).

*Dysdera ukrainensis* Charitonov, 1956

**Материал.** 3♂, 2♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь,

12.05.1987 (СА); 1♂, 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК).

**Замечания.** Впервые отмечен на территории Северной Осетии. В Предкавказье выявлен в Ростовской области [Пономарёв, Пришутова, 2017] и в равнинном Дагестане [Ponomarev et al., 2019].

*Harpactea modesta* Dunin, 1991

**Материал.** 8♂, 2♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–3.12.1987 (СА); 6♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Известен из Азербайджана [Дунин, 1991], отмечался в Дагестане [Ponomarev et al., 2019].

**Семейство Eresidae**  
*Eresus kollari* Rossi, 1846

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 2♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Семейство Gnaphosidae**  
*Anagraphis pallens* Simon, 1893

**Материал.** 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Новый для фауны Северной Осетии. На юге России встречается очень редко, отмечался в Калмыкии [Пономарёв, 1981, как *Talanites aculeatus*]. Распространен от Восточного Средиземноморья до Центральной Азии [World Spider Catalog, 2021].

*Aphantaulax trifasciata*  
(O. Pickard-Cambridge, 1872)

**Материал.** 1♀, окр. пос. Тельман, лесополоса, высокотравье, 30.07.2013 (ЮК); 1♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА).

**Замечания.** Вид впервые отмечен на территории Северной Осетии. Распространен в Северной Африке, Южной Европе, на Кавказе, в Турции, Израиле, Иране, Центральной Азии, Китае, Японии [World Spider Catalog, 2021].

*Berlandina cinerea* (Menge, 1868)

**Материал.** 2♂, с. Комарово, песок, 25.04.1987 (СА); 14♂, 8♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 3♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 37♂, 10♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–20.06.1987 (СА).

*Callilepis nocturna* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 4♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 2♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, заболоченный ивняк в пойме р. Терек, осока, 115 м н.у.м., 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, белотопольевый лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА).

*Civizelotes caucasius* (L. Koch, 1866)

**Материал.** 1♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, там же, 6.10.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Встречается в Южной и Юго-Восточной Европе, Турции, на Кавказе, в Иране, Казахстане, Центральной Азии, Китае [World Spider Catalog, 2021].

*Civizelotes gracilis* (Canestrini, 1868)

**Материал.** 7♂, 3♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 4♂, 15 км 3 Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 2♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Cryptodrassus hungaricus* (Balogh, 1935)  
(Рис. 16)

**Материал.** 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Новый для фауны Северной Осетии. Вид очень редкий. На юге России отмечался в Ростовской области [Пономарёв, 2017] и в Крыму [Kovblyuk, Nadolny, 2010].

*Drassodes lapidosus* (Walckenaer, 1802)

**Материал.** 2♂, 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 10♂, 4♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Drassodes pubescens* (Thorell, 1856)

**Материал.** 3♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, белотопольный лес, 20.06.1987 (СА).

*Drassyllus crimeaensis* Kovblyuk, 2003

**Материал.** 3♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид впервые отмечен на территории Северной Осетии. Встречается в Северной Македонии, в Греции, на Украине, на юге России, в Турции, в Азербайджане [Nentwig et al., 2021].

*Drassyllus lutetianus* (L. Koch, 1866)

**Материал.** 5♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 4♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, заболоченный ивняк в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА).

*Drassyllus praeficus* (L. Koch, 1866)

**Материал.** 1♂, 4♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь,

20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 2♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 5♂, 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 2♂, 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 2♂, 3♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК).

*Drassyllus pumilus* (C.L. Koch, 1839)

**Материал.** 2♂, 4♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 8♂, 4♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК); 1♂, 5♀, там же, 5–25.07.2015 (ЮК).

*Drassyllus pusillus* (C.L. Koch, 1833)

**Материал.** 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 4♂, 2♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 3♂, 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 23♂, 2♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 3♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 2♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 2♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06–6.10.1987 (СА); 4♂, ст. Павлодольская, лесополоса, 5–25.07.2015 (ЮК).

*Drassyllus shaanxiensis* Platnick et Song, 1986

**Материал.** 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Описан из Восточного Китая [Platnick, Song, 1986], отмечен в Корее, Японии [World Spider Catalog, 2021], на юге России – в Дагестане и Ставропольском крае [Пономарёв и др., 2011; Ponomarev et al., 2017].

*Drassyllus vinealis*

(Kulczyński in Chyzer et Kulczyński, 1897)

**Материал.** 3♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 16♂, 13♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 25.07.2015 (ЮК).

*Gnaphosa dolosa* O. Herman, 1879

**Материал.** 1♂, с. Октябрьское, луговое поле, 11.06.1985 (СА).

**Замечания.** Вид новый для фауны Северной Осетии; распространен от Южной Европы до Центральной Азии [World Spider Catalog, 2021].

*Gnaphosa leporina* (L. Koch, 1866)

**Материал.** 1♂, 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 12♂, 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).



Рис. 16–20. Представители семейства Gnaphosidae, детали строения.  
 16 – *Cryptodrassus hungaricus*; 17–20 – *Haplodrassus bohemicus*. 16–18 – эпигина; 19–20 – палепа самца. 16–17, 19 – вентрально; 18 – дорсально; 20 – латерально. Масштабные линейки: 16 – 0.1 мм; 17–18, 19–20 – 0.25 мм.  
 Figs 16–20. Representatives of the family Gnaphosidae, details of structure.  
 16 – *Cryptodrassus hungaricus*; 17–20 – *Haplodrassus bohemicus*. 16–18 – epigyna; 19–20 – male palp. 16–17, 19 – ventral view; 18 – dorsal view; 20 – lateral view. Scale bars: 16 – 0.1 mm; 17–18, 19–20 – 0.25 mm.

*Gnaphosa steppica* Ovtsharenko, Platnick et Song, 1992

**Материал.** 2♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Gnaphosa taurica* Thorell, 1875

**Материал.** 4♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 4♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, там же, 3.12.1987 (СА); 1♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22.06.2015 (СА).

*Haplodrassus bohemicus* Miller et Buchar, 1977  
(Рис. 17–20)

**Материал.** 6♂, 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь,

20.06.1987 (СА); 3♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид впервые отмечен на территории Северной Осетии. Встречается в Чехии, Северной Македонии, Греции, на Украине, на юге Европейской России [World Spider Catalog, 2021]. Босманс с соавторами [Bosmans et al., 2018], указывая вид для Греции, отмечает, что экземпляры из Греции идентифицированы как *H. bohemicus* предварительно, так как строение копулятивных органов греческих экземпляров отличается от такового на рисунках этого вида [Miller, Buchar, 1977; Stefanovska et al., 2008; Kovblyuk et al., 2012]. На наш взгляд, Босманс с соавторами имел дело с другим видом. Приводим рисунки копулятивных органов экземпляров из коллекции А.В. Пономарёва (рис. 17–20), которые мы относим к *H. bohemicus*.

*Haplodrassus caucasicus*  
Ponomarev et Dvadenko, 2013

**Материал.** 7♂, 5♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05–20.06.1987 (СА); 2♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, белотопольный лес, 20.06.1987 (СА); 3♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен на Кавказе [Пономарёв, Двадненко, 2013].

*Haplodrassus dalmatensis* (L. Koch, 1866)

**Материал.** 2♂, окр. с. Октябрьское, луговое поле, 11.06.1985 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 10♂, 5♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 2♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид впервые приводится для Северной Осетии. Обычен в Предкавказье [Пономарёв, Пришутова, 2017; Ponomarev et al., 2017, 2019].

*Haplodrassus kulczynskii* Lohmander, 1942

**Материал.** 3♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 11♂, 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05–20.06.1987 (СА).

*Haplodrassus signifer* (C.L. Koch, 1839)

**Материал.** 8♂, 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 2♂, 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 1♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 5♂, 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Haplodrassus umbratilis* (L. Koch, 1866)

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА); 2♂, 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

*Kishidaia conspicua* (L. Koch, 1866)

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА); 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, заболоченный ивняк в пойме р. Терек, осока, 115 м н.у.м., 20.06.1987 (СА); 3♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, белотопольный лес, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК).

*Marinarozelotes malkini* Platnick et Murphy, 1984

*Marinarozelotes malkini*: Пономарёв, Шматко, 2020: 135 (с. Комарово, х. Октябрьский, ст. Павлодольская, Северная Осетия, Россия).

*Micaria bosmansii* Kovblyuk et Nadolny, 2008

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Новый для фауны Северной Осетии. Вид описан из Крыма [Kovblyuk, Nadolny, 2008], отмечался в Ростовской, Волгоградской и Астраханской областях России [Пономарёв, Двадненко, 2012; Пономарёв, Хныкин, 2013; Ponomarev et al., 2018].

*Micaria dives* (Lucas, 1846)

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА).

*Micaria fulgens* (Walckenaer, 1802)

*Micaria fulgens*: Mikhailov, 1987: 321 (Моздок, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** 2♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 2♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 3♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК).

*Micaria lenzi* Bösenberg, 1899

**Материал.** 1♂, 4♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 6.10.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Отмечался в степной зоне юга России [Пономарёв, Хныкин, 2013].

*Micaria pulicaria* (Sundevall, 1831)

**Материал.** 8♂, 3♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.03–20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 3♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, заболоченный ивняк в пойме р. Терек, осока, 115 м н.у.м., 12.05–20.06.1987 (СА); 3♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК).

*Micaria rossica* Thorell, 1875

**Материал.** 3♂, 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Обычен в аридных и семиаридных ландшафтах юга Европейской России [Миноранский, Пономарёв, 1984; Mikhailov, 1987; Абдурахманов и др., 2012; Пономарёв, Хныкин, 2013; Пономарёв, Пришутова, 2017; Ponomarev et al., 2017, 2018], распространен в Голярктике [World Spider Catalog, 2021].

*Nomisia aussereri* (L. Koch, 1872)

**Материал.** 6♂, 2♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 6.10.1987 (СА).

*Nomisia exornata* (C.L. Koch, 1839)

**Материал.** 4♂, 2♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 28♂, 18♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 5♂, 2♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 6.10.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен в области Древнего Средиземья [Nentwig et al., 2021; World Spider Catalog, 2021], встречается в Предкавказье [Пономарёв, Двадненко, 2012; Ponomarev et al., 2019].

*Talanites fagei* Spassky, 1938

**Материал.** Моздокский р-н: 2♀, 15 км З Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987, 6.10.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, лесополоса, 5.07.2015 (ЮК).

**Замечания.** Впервые приводится для Северной Осетии. На юге России отмечался в Астраханской, Ростовской областях, Ставропольском крае, Дагестане, Кабардино-Балкарской, Чеченской, Ингушской республиках [Пономарёв, 1981; Platnick, Ovtsharenko, 1991; Пономарёв, Цветков, 2004; Пономарёв и др., 2011; Ponomarev et al., 2018].

*Trachyzelotes pedestris* (C.L. Koch, 1837)

*Trachyzelotes pedestris*: Пономарёв, Шматко, 2020: 127 (ст. Павлодольская, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** 15♂, 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, 120 м н.у.м., белотопольный лес, 20.06.1987 (СА); 9♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 3♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 2♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 5♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., заболоченный ивняк в пойме р. Терек, осока, 20.06.1987 (СА).

*Zelotes azsheganovae* Esysunin et Efimik, 1992

*Zelotes azsheganovae*: Пономарёв, Шматко, 2019: 5 (ст. Павлодольская, Северная Осетия, Россия).

*Zelotes atrocaeruleus* (Simon, 1878)

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 9♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Zelotes electus* (C.L. Koch, 1839)

*Zelotes electus*: Пономарёв, Шматко, 2019: 5 (ст. Новоосетинская, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** Моздокский р-н: 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, 110 м н.у.м., берег озера, тростник, 12.03–12.05.1987 (СА); 4♂, 4♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 3♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 1♂, 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 1♂, 4♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Zelotes fuscus* (Thorell, 1875)

*Zelotes fuscus*: Пономарёв, Шматко, 2019: 7 (с. Киевское, ст. Новоосетинская, ст. Павлодольская, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.05.1987 (СА); 2♂, 2♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 2♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05–20.06.1987 (СА); 3♂, 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 12.05–20.06.1987 (СА); 2♂, 3♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 12.05–20.06.1987 (СА); 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

*Zelotes hermani*

(Chyzer in Chyzer et Kulczyński, 1897)

**Материал.** 8♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–3.12.1987 (СА); 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 7♂, 2♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06–6.10.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен в Центральной и Южной Европе, в Турции, на Кавказе [Nentwig et al., 2021], отмечался на юге России [Абдурахманов и др., 2012; Пономарёв, Двадненко, 2012; Ponomarev et al., 2017].

*Zelotes khostensis* Kovblyuk et Ponomarev, 2008

**Материал.** 2♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 6.10.1987 (СА).

*Zelotes latreillei* (Simon, 1878)

**Материал.** 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА).

*Zelotes longipes* (L. Koch, 1866)

**Материал.** 4♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 6♂, 8♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–3.12.1987 (СА); 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК).

## Семейство Hahniidae

*Hahnina pusilla* C.L. Koch, 1841

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен в Европе, Южной Сибири [World Spider Catalog, 2021].

*Mastigusa arietina* (Thorell, 1871)

**Материал.** 1♂, с. Киевское, пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА).

**Замечания.** Впервые выявлен на территории Северной Осетии. На юге России отмечался в Волгоградской области [Пономарёв, Хныкин, 2013].

**Семейство Linyphiidae***Acartauchenius scurrilis* (O. Pickard-Cambridge, 1873)

**Материал.** 1♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 2♂, 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 2♂, 2♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид впервые приводится для Северной Осетии. Встречается в Предкавказье [Миноранский, Пономарёв, 1984; Пономарёв, 2010; Ponomarev et al., 2017].

*Agyneta mollis* (O. Pickard-Cambridge, 1871)

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Широко распространен в Голарктике [World Spider Catalog, 2021]; на юге России отмечался в Ростовской области [Пономарёв, Цветкова, 2003; Пономарёв, Лебедева, 2014].

*Agyneta rurestris* (C.L. Koch, 1836)

**Материал.** 8♂, 7♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05–6.10.1987 (СА); 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА); 1♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 3.12.1987 (СА); 1♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 25.07.2015 (ЮК).

*Agyneta saaristoi* Tanasevitch, 2000

**Материал.** 2♂, 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Встречается в Восточной Европе, Южной Сибири, Казахстане [World Spider Catalog, 2021], отмечался в Предкавказье [Пономарёв, 2010].

*Archaeaoncus prospiciens* (Thorell, 1875)

**Материал.** 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Отмечался на юге Европейской России [Thorell, 1875; Спасский, 1914] и на Урале, в Болгарии, Турции, Азербайджане, Иране, Китае [World Spider Catalog, 2021].

*Bathyphantes gracilis* (Blackwall, 1841)

**Материал.** 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., заболоченный ивняк в пойме р. Терек, осока, 20.06.1987 (СА).

*Caviphantes dobrogicus* (Dumitrescu et Miller, 1962)

**Материал.** 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА).

**Замечания.** Вид впервые выявлен на территории Северной Осетии. Встречается в Юго-Восточной Европе, на Кавказе [Nentwig et al., 2021], в Центральной Азии [World Spider Catalog, 2021]. На юге России отмечен в Ростовской области [Пономарёв, Двадненко, 2012].

*Centromerus minor* Tanasevitch, 1990

**Материал.** 1♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА); 31♂, 2♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05–3.12.1987 (СА); 3♂, 4♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 125 м н.у.м., правый берег р. Терек, богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА); 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА).

*Centromerus sylvaticus* (Blackwall, 1841)

**Материал.** 25♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05–3.12.1987 (СА); 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 3♂, 2♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, 110 м н.у.м., берег озера, тростник, 20.06–3.12.1987 (СА); 3♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., правый берег р. Терек, богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА); 5♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 3.12.1987 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, кромка пойменного леса, 6.05.2015 (ЮК); 1♂, 20♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05.2015 (ЮК); 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК).

*Ceratinella scabrosa* (O. Pickard-Cambridge, 1871)

**Материал.** 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, лесополоса, 25.07.2015 (ЮК).

*Diplocephalus picinus* (Blackwall, 1841)

**Материал.** 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 6♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойма р. Терек, широколиственный лес, 6.10.1987 (СА).

*Diplostyla concolor* (Wider, 1834)

**Материал.** 3♂, 3♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, 110 м н.у.м., берег озера, тростник, 12.03–3.12.1987 (СА); 2♂, 2♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06–6.10.1987 (СА); 2♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 3♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 6.10–3.12.1987 (СА); 1♂, 1♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05.2015 (ЮК); 1♀, там же, 5.07.2015 (ЮК).

*Gnathonarium dentatum* (Wider, 1834)

**Материал.** 2♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.03–12.05.1987 (СА); 1♂, 1♀, с. Сухотское, глинистый берег р. Терек вблизи устья р. Курп, 27–28.04.2015 (МБ).

**Замечания.** Вид впервые отмечен в Северной Осетии. Распространен в Палеарктике [World Spider

Catalog], встречается в Предкавказье [Ponomarev et al., 2017].

*Improphantes improbulus* (Simon, 1929)

**Материал.** 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА).

**Замечания.** Вид впервые отмечен на территории Северной Осетии. Распространен от Юго-Западной и Южной Европы до Китая [World Spider Catalog, 2021].

*Linyphia hortensis* Sundevall, 1830

**Материал.** 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., широколиственный лес в пойме р. Терек, 6.10.1987 (СА).

*Linyphia triangularis* (Clerck, 1758)

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., широколиственный лес в пойме р. Терек, 6.10.1987 (СА); 1♂, 1♀, 3,5 км ССЗ ст. Павлодольская, пойменный лес, травостой, 20.08.2013 (ЮК).

*Maso sundevalli* (Westring, 1851)

*Maso sundevalli*: Tanasevitch, 1987: 353 (Моздок, Северная Осетия, Россия).

*Mecopisthes peusi* Wunderlich, 1972

**Материал.** 2♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчачково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Встречается в Западной и Южной Европе, Израиле [World Spider Catalog, 2021]. На юге России отмечался в Волгоградской и Ростовской областях [Пономарёв, Двадненко, 2012; Пономарёв, Хныкин, 2013].

*Megalephyphantes nebulosus* (Sundevall, 1830)

**Материал.** 1♀, граница со Ставропольским краем, дом чабана, 30.07.2013 (ЮК).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен в Голарктике [World Spider Catalog, 2021], отмечался на юге России [Миноранский, Пономарёв, 1984; Пономарев, Цветкова, 2003; Пономарёв и др., 2011; Пономарёв, Хныкин, 2013].

*Metopobactrus prominulus*  
(O. Pickard-Cambridge, 1872)

**Материал.** 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчачково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Microlinyphia impigra* (O. Pickard-Cambridge, 1871)

*Microlinyphia impigra*: Пономарёв, Комаров, 2013: 90 (ст. Павлодольская, Северная Осетия, Россия).

*Microlinyphia pusilla* (Sundevall, 1830)

**Материал.** 1♂, 2 км Ю с. Комарово, 119 м н.у.м., заросли лоха в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК).

*Microneta viaria* (Blackwall, 1841)

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА); 7♂, 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, белотопольный лес, 12.05–20.06.1987 (СА).

*Moebelia penicillata* (Westring, 1851)

**Материал.** 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид впервые отмечен на территории Северной Осетии. Распространен в Европе [Nentwig et al., 2021], указан для Кавказа [Otto, 2020].

*Neriere montana* (Clerck, 1758)

**Материал.** 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

*Oedothorax apicatus* (Blackwall, 1850)

**Материал.** 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.05–3.12.1987 (СА); 1♂, 4♀, с. Сухотское, глинистый берег р. Терек вблизи устья р. Курп, 27–28.04.2015 (МБ).

*Palliduphantes intirmus* Tanasevitch, (1987)

**Материал.** 3♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05–3.12.1987 (СА); 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 3.12.1987 (СА).

*Ranatomops sulcifrons* (Wider, 1834)

**Материал.** 1♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 5.05.1985 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05.2015 (ЮК).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Встречается в Европе [World Spider Catalog, 2021].

*Porrhomma convexum* (Westring, 1851)

**Материал.** 2♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., заболоченный ивняк в пойме р. Терек, 12.05–20.06.1987 (СА); 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен в Голарктике [World Spider Catalog, 2021].

*Sintula oseticus* Tanasevitch, 1990

**Материал.** 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, 120 м н.у.м., белотопольный лес, 20.06.1987 (СА).

*Sintula retroversus* (O. Pickard-Cambridge, 1875)

**Материал.** 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 12.05.1987 (СА); 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчачково-ковыльная бедноразнотравная степь, 6.10.1987 (СА); 21♂, 6♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчачково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА).

*Stemonyphantes lineatus* (Linnaeus, 1758)

**Материал.** 2♂, 4♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК); 1♂, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05.2015 (ЮК).

*Tenuiphantes flavipes* (Blackwall, 1854)

**Материал.** 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 25.07.2015 (ЮК).

*Tenuiphantes mengei* (Kulczyński, 1887)

**Материал.** 8♂, 9♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05–3.12.1987 (СА); 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 3.12.1987 (СА); 2♂, 4♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05–3.12.1987 (СА); 1♂, 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 2♂, 1♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 5–25.07.2015 (ЮК); 1♀, там же, 6.05.2015 (ЮК); 1♀, ст. Павлодольская, кромка пойменного леса, 6.05.2015 (ЮК); 5♂, 6♀, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК); 2♀, ст. Павлодольская, край пойменного леса, 25.07.2015 (ЮК).

*Tenuiphantes tenuis* (Blackwall, 1852)

**Материал.** 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 2♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА).

*Theonina kratochvili* Miller et Weiss, 1979

*Theonina kratochvili*: Tanasevitch, 1987: 328 (10 км СЗ Моздока, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** 5♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 12.05–6.10.1987 (СА); 4♂, 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 6.10–3.12.1987 (СА); 2♂, ст. Павлодольская, кромка пойменного леса, 6.05–25.07.2015 (ЮК); 1♂, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК).

*Trichoncus affinis* Kulczyński  
in Chyzer et Kulczyński, 1894

**Материал.** 1♂, окр. с. Комарово, 119 м н.у.м., клеверное поле, 26.04.2016 (ЮК).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Отмечался в Предкавказье [Пономарёв, 2010].

*Walckenaeria alticeps* (Denis, 1952)

**Материал.** 34♂, 9♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05–20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05–20.06.1987 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК).

*Walckenaeria cucullata* (C.L. Koch, 1836)

**Материал.** 2♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05–20.06.1987 (СА).

*Walckenaeria vigilax* (Blackwall, 1853)

**Материал.** 1♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 6.10.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Широко распространен в Голарктике [World Spider Catalog, 2021].

**Семейство Liocranidae***Agroeca cuprea* Menge, 1873

**Материал.** 5♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.03–3.12.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА); 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 30♂, 3♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 20.06–3.12.1987 (СА); 44♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА); 10♂, 29♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06–6.10.1987 (СА); 7♂, 2♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 3.12.1987 (СА); 2♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК); 1♀, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК).

*Agroeca lusatica* (L. Koch, 1875)

**Материал.** 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.05.1987 (СА); 2♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА); 9♂, 4♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК); 1♀, там же, 5.07.2015 (ЮК); 1♂, ст. Павлодольская, кромка пойменного леса, 6.05.2015 (ЮК); 3♂, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05.2015 (ЮК).

**Замечания.** Вид впервые приводится для Северной Осетии. Отмечался в Предкавказье [Пономарёв, Цветков, 2004; Ponomarev et al., 2017, 2019].

*Liocranoea spasskyi* Ponomarev, 2007

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Отмечался в Предкавказье [Пономарёв и др., 2011; Пономарёв, Пришутова, 2017; Ponomarev et al., 2017].

**Семейство Lycosidae***Alopecosa aculeata* (Clerck, 1758)

**Материал.** 22♂, 4♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, 120 м н.у.м., белотопольный лес, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. На юге Европейской России отмечался только в Волгоградской области [Thorell, 1875; Пономарёв, Хныкин, 2013].

*Alopecosa cuneata* (Clerck, 1758)

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05.1987 (СА); 19♂, 6♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 12.05–20.06.1987 (СА); 1♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., заболоченный ивняк в пойме р. Терек, осока, 20.06.1987 (СА); 1♂, 21♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК); 1♂, 1♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05.2015 (ЮК).



*Alopecosa cursor* (Hahn, 1831)

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, правый берег р. Терек, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 5.05.1985 (СА); 1♂, окр. с. Октябрьское, луговое поле, 11.06.1985 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, с. Комарово, песок, 25.04.1987 (СА); 12♂, 4♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 1♀, 10 км В Моздока, с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Alopecosa farinosa* (Herman, 1879)

**Материал.** 27♂, 8♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 17♂, 11♀, 15 км З Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 3♂, 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК).

*Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1758)

**Материал.** 2♂, 3♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

*Alopecosa taeniopus* (Kulczyński, 1895)

**Материал.** 5♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 3♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 5♂, 2♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА); 3♂, 3♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–3.12.1987 (СА); 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 3.12.1987 (СА).

*Arctosa leopardus* (Sundevall, 1832)

**Материал.** 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., заболоченный ивняк в пойме Терека, осока, 115 м н.у.м., 20.06.1987 (СА).

*Arctosa tbilisiensis* Mcheidze, 1947

**Материал.** 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК).

*Aulonia albimana* (Walckenaer, 1805)

**Материал.** 7♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 19♂, 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, 120 м н.у.м., белотопольевый лес, 20.06.1987 (СА); 3♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 4♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., заболоченный ивняк в пойме р. Терек, осока, 20.06.1987 (СА); 14♂, ст. Павлодольская, лесополоса, 5.07.2015 (ЮК); 22♂, 3♀, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК).

*Hogna radiata* (Latreille, 1817)

**Материал.** 2♂, 2♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 5–25.07.2015 (ЮК); 1♂, 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 25.07.2015 (ЮК); 1♂, ст. Павлодольская, край пойменного леса, 25.07.2015 (ЮК).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Встречается в Предкавказье [Пономарёв и др., 2011; Ponomarev et al., 2017, 2019].

*Mustelicoso dimidiata* (Thorell, 1875)

**Материал.** 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 3♀, 15 км З Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 6.10.1987 (СА).

*Pardosa agrestis* (Westring, 1861)

**Материал.** 17♂, 5♀, окр. с. Октябрьское, луговое поле, 11.06.1985 (СА); 1♂, 1♀, 15 км З Моздока, окр. с. Новоосетинская, 115 м н.у.м., заболоченный ивняк в пойме р. Терек, 12.05.1987 (СА); 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 2♂, 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 12.05–20.06.1987 (СА); 2♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 6.10.1987 (СА); 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 6.10.1987 (СА); 3♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 6♂, 4♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК); 2♂, там же, 5–25.07.2015 (ЮК).

*Pardosa alacris* (C.L. Koch, 1833)

**Материал.** 108♂, 50♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05–20.06.1987 (СА); 6♂, 15♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., заболоченный ивняк в пойме р. Терек, осока, 115 м н.у.м., 20.06.1987 (СА); 122♂, 39♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольевый лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 25♂, 8♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид впервые отмечен на территории республики. Широко распространен в Европе, приурочен к листовым лесам [Nentwig et al., 2021].

*Pardosa italica* Tongiorgi, 1966

**Материал.** 34♂, 12♀, с. Октябрьское, луговое поле, 11.06.1985 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен от Южной Европы до Китая [World Spider Catalog, 2021].

*Pardosa lugubris* (Walckenaer, 1802)

**Материал.** 2♂, 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольевый лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 4♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 2♂, 5♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойма р. Терек, заболоченный ивняк, осока, 20.06–6.10.1987 (СА); 5♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 6.10.1987 (СА); 6♂, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05–5.07.2015 (ЮК); 2♀, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК).

*Pardosa nebulosa* (Thorell, 1872)

**Материал.** 1♂, окр. с. Октябрьское, луговое поле, 11.06.1985 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК).

**Замечания.** Вид впервые отмечен в Северной Осетии. Распространен в Предкавказье [Пономарёв, Цветков, 2004; Ponomarev et al., 2017, 2019].

*Pardosa prativaga* (L. Koch, 1870)

**Материал.** 5♂, 3♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 10♂, 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., заболоченный ивняк в пойме р. Терек, осока, 20.06.1987 (СА).

*Piratula hygrophila* (Thorell, 1872)

**Материал.** 20♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 1♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 4♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06–6.10.1987 (СА); 7♂, 36♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойма р. Терек, заболоченный ивняк, осока, 20.06–6.10.1987 (СА); 1♂, с. Сухотское, глинистый берег р. Терек вблизи устья р. Курп, 27–28.04.2015 (МБ).

*Piratula latitans* (Blackwall, 1841)

**Материал.** 1♂, 2♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 5.07.2015 (ЮК).

*Tricca lutetiana* (Simon, 1876)

**Материал.** 182♂, 4♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, долина р. Терек, 120 м н.у.м., белотопольный пойменный лес, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК).

*Trochosa cachetiensis* Mcheidze, 1997

**Материал.** 12♂, 2♀, 15 км 3 Моздока, окр. с. Новоосетинская, 115 м н.у.м., заболоченный ивняк в пойме р. Терек, 12.05–20.06.1987 (СА); 175♂, 34♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05–3.12.1987 (СА); 32♂, 6♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05–6.10.1987 (СА); 136♂, 22♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05–6.10.1987 (СА); 10♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА).

*Trochosa robusta* (Simon, 1876)

**Материал.** 19♂, 3♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.03–20.06.1987 (СА); 15♂, 11♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05–6.10.1987 (СА); 3♂, 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 12.05–6.10.1987 (СА); 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК).

*Trochosa ruricola* (De Geer, 1778)

**Материал.** 13♂, 4♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.03–3.12.1987

(СА); 1♂, 15 км 3 Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. с. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА); 3♂, 2♀, 15 км 3 Моздока, окр. с. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойма р. Терек, заболоченный ивняк, осока, 12.05–6.10.1987 (СА); 1♂, 2♀, с. Сухотское, глинистый берег р. Терек вблизи устья р. Курп, 27–28.04.2015 (МБ).

*Trochosa terricola* Thorell, 1856

**Материал.** 4♂, 2♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.03–3.12.1987 (СА); 12♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05–20.06.1987 (СА); 7♂, 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. с. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойма р. Терек, заболоченный ивняк, осока, 12.05–20.06.1987 (СА); 103♂, 30♀, 15 км 3 Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 12.05–6.10.1987 (СА); 6♂, 2♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, правый берег р. Терек, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05–3.12.1987 (СА); 69♂, 5♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, долина р. Терек, 120 м н.у.м., белотопольный пойменный лес, 20.06.1987 (СА); 2♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК); 6♂, 3♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05–5.07.2015 (ЮК).

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

**Материал.** 17♂, 9♀, 15 км 3 Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05–6.10.1987 (СА); 4♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 7♂, 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., пойма р. Терек, белотопольный лес, 20.06.1987 (СА); 2♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 25.07.2015 (ЮК).

Семейство *Mimetidae**Ero furcata* (Villers, 1789)

**Материал.** 1♂, 15 км 3 Моздока, окр. с. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойма р. Терек, заболоченный ивняк, осока, 12.05.1987 (СА); 3♂, 3♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05–5.07.2015 (ЮК).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен в Палеарктике [World Spider Catalog, 2021], на юге России отмечался только в Ростовской области [Пономарёв, Цветкова, 2003; Пономарёв, 2017].

Семейство *Miturgidae**Zora armillata* Simon, 1878

**Материал.** 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК).

**Замечания.** Вид впервые приводится для Северной Осетии. В Предкавказье отмечался только в Ставропольском крае [Ponomarev et al., 2017].

*Zorta osetica* Ponomarev, sp. n.

**Материал.** См. выше.

*Zora pardalis* Simon, 1878

**Материал.** 1♂, 2♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Обычен на юге России [Пономарёв, Хныкин, 2013; Пономарёв, 2017; Ponomarev et al., 2017; Пономарёв, Алексеев, 2018].

*Zora spinimana* (Sundevall, 1832)

**Материал.** 3♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид впервые отмечен в Северной Осетии. Широко распространен в Палеарктике [World Spider Catalog, 2021].

**Семейство Охуриды***Oxyopes heterophthalmus* (Latreille, 1804)

**Материал.** 1♂, 5♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 3♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК); 1♀, ст. Павлодольская, заросли бурьяна, 5.07.2015 (ЮК).

*Oxyopes lineatus* Latreille, 1806

*Oxyopes lineatus*: Пономарёв, Комаров, 2013: 98 (х. Притеречный, ст. Павлодольская, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** 6♂, окр. пос. Тельман, лесополоса, высокотравье, 30.07.2013 (ЮК); 1♀, станция Чернойарская, полевая степь, 20.08.2013 (ЮК); 4♀, 3 км СЗ ст. Луковская, разнотравный луг, 20.08.2013 (ЮК); 2♀, 3.5 км ССЗ ст. Павлодольская, пойменный лес, травостой, 20.08.2013 (ЮК); 10♂, 5♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 2♂, 1♀, с. Сухотское, долина р. Терек, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 2♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК).

**Семейство Филодромиды***Rhysodromus histrio* (Latreille, 1819)

**Материал.** 1♀, станция Чернойарская, полевая степь, 20.08.2013 (ЮК).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Широко распространен в Голарктике [World Spider Catalog, 2021].

*Thanatus arenarius* Thorell, 1872

**Материал.** 11♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 5♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны республики. Ранее на территории Северной Осетии не отмечался, хотя широко распространен в Предкавказье [Миноранский, Пономарёв, 1984; Пономарёв, Цветков, 2004; Пономарёв и др., 2017; Ponomarev et al., 2017].

*Thanatus atratus* Simon, 1875

**Материал.** 2♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 2♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК); 3♂, там же, 5–25.07.2015 (ЮК).

*Thanatus striatus* C.L. Koch, 1845

**Материал.** 1♂, 2.2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., злаковый луг у канала в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. В степной зоне юга России отмечался только в дельте Дона [Пономарёв, Ивлиев, 2010].

*Tibellus oblongus* (Walckenaer, 1802)

**Материал.** 1♀, ст. Павлодольская, заросли бурьяна, 5.07.2015 (ЮК).

**Семейство Фолциды***Pholcus alticeps* Spassky, 1932

*Pholcus alticeps*: Пономарёв, Комаров, 2013: 99 (ст. Павлодольская, Северная Осетия, Россия).

**Семейство Фруролитиды***Phrurolithus festivus* (C.L. Koch, 1835)

**Материал.** 1♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05–20.06.1987 (СА); 2♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 3♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 2♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., заболоченный ивняк в пойме р. Терек, осока, 20.06.1987 (СА); 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 6.10.1987 (СА); 2♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06–6.10.1987 (СА); 1♂, 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК); 2♂, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК); 2♂, 1♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 25.07.2015 (ЮК).

*Phrurolithus pullatus*

Kulczyński in Chyzer et Kulczyński, 1897

**Материал.** 2♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 2♀, 15 км З Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 6.10.1987 (СА); 1♀, 15 км З Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 6.10.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Отмечался в Предкавказье [Пономарёв, Цветков, 2004; Ponomarev et al., 2019].

**Семейство Писауриды***Pisaura mirabilis* (Clerck, 1758)

*Pisaura mirabilis*: Пономарёв, Комаров, 2013: 99 (пос. Притеречный, Северная Осетия, Россия).

*Pisaura novicia* (L. Koch, 1878)

**Материал.** 8♂, 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 1♂, 2♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 4♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА); 4♂, 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, долина р. Терек, 120 м н.у.м., белотопольный пойменный лес, 20.06.1987 (СА); 2♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, окр. с. Комарово, 119 м н.у.м., клеверное поле, 26.04.2016 (ЮК); 1♂, 1♀, 2 км ЮВ с. Комарово, 121 м н.у.м., посадка гледичии, 26.04.2016 (ЮК); 1♂, 2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., злаковый луг у канала в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК); 2♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., луг, 25–28.04.2015 (СА); 2♂, ст. Павлодольская, поляна с разнотравьем в пойменном лесу, 6.05.2015 (ЮК); 2♂, ст. Павлодольская, лесополоса, 5.07.2015 (ЮК).

**Семейство Сальциды***Aelurillus v-insignitus* (Clerck, 1758)

**Материал.** 7♂, 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 9♂, 8♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–20.06.1987

(СА); 3♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчачково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Attulus penicillatus* (Simon, 1875)

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчачково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА).

*Attulus zimmermanni* (Simon, 1877)

**Материал.** 2♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчачково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06–6.10.1987 (СА).

*Ballus chalybeius* (Walckenaer, 1802)

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 12.05.1987 (СА); 1♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22.06.2015 (МБ).

*Carrhotus xanthogramma* (Latreille, 1819)

**Материал.** 1♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь с кустарником, 22.06.2015 (СА).

*Euoehrys frontalis* (Walckenaer, 1802)

*Euoehrys frontalis*: Logunov, Guseinov, 2002: 247 (Моздок, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 4♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчачково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 2♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчачково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК).

*Evarcha arcuata* (Clerck, 1758)

**Материал.** 2♀, 3 км СЗ ст. Луковская, разнотравный луг, 20.08.2013 (ЮК); 1♂, 4♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., луг, 25–28.04.2015 (СА); 1♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 2♂, 3♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК); 1♂, 1♀, ст. Павлодольская, поляна с разнотравьем в пойменном лесу, 6.05.2015 (ЮК); 3♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК); 1♂, 2♀, 2 км Ю с. Комарово, 119 м н.у.м., заросли лоха в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК); 1♂, 1♀, 2 км ЮВ с. Комарово, 121 м н.у.м., посадка гледичии, 26.04.2016 (ЮК); 1♂, 2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., злаковый луг у канала в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК).

*Heliophanus auratus* C.L. Koch, 1835

**Материал.** 1♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 1♀, 2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., злаковый луг у канала в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК).

*Heliophanus flavipes* Hahn, 1832

**Материал.** 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК).

*Marpissa muscosa* (Clerck, 1758)

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 1♀, 10 км

ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м.н.у.м., пойма р. Терек, широколиственный лес, 6.10.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Отмечался на юге России [Пономарёв, Цветкова, 2003; Пономарёв, Хныкин, 2013], встречается на Кавказе [Otto, 2020].

*Myrmarachne formicaria* (De Geer, 1778)

**Материал.** 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Впервые указывается для Северной Осетии. Отмечался в Предкавказье [Миноранский, Пономарёв, 1984; Ponomarev et al., 2017].

*Pellenes nigrociliatus* (Simon in L. Koch, 1875)

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, типчачково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 1♂, 3♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчачково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен от Южной Европы до Китая [World Spider Catalog, 2021], встречается на юге Европейской России [Пономарёв, 2017; Ponomarev et al., 2017, 2019].

*Pellenes seriatus* (Thorell, 1875)

**Материал.** 5♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчачково-ковыльная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 1♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22.06.2015 (МБ).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен от Южной Европы до Центральной Азии [World Spider Catalog, 2021], обычен в Предкавказье [Пономарёв и др., 2011; Logunov, 2015; Пономарёв, Прищутова, 2017; Ponomarev et al., 2017].

*Philaeus chrysops* (Poda, 1761)

**Материал.** 1♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., луг, 25–28.04.2015 (СА).

*Phintella castrisiana* (Grube, 1861)

**Материал.** 1♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22.06.2015 (СА).

*Phlegra fasciata* (Hahn, 1826)

**Материал.** 1♂, 2♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчачково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Pseudeuoehrys erratica* (Walckenaer, 1825)

**Материал.** 10♂, 5♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05–6.10.1987 (СА); 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид впервые отмечен в Северной Осетии. Обычен на Кавказе, значительно реже встречается в Предкавказье [Otto, 2020].

*Talavera aperta* (Miller, 1971)

**Материал.** 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. На юге России отмечался в Волгоградской и Ростовской областях [Logunov, Kronstedt, 2003; Пономарёв, 2017], а на Кавказе только в Абхазии [Kovblyuk et al., 2011].

*Talavera krocha* Logunov et Kronstedt, 2003

**Материал.** 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 6.10.1987 (СА).

**Замечания.** Вид впервые приводится для Северной Осетии. Описан из Франции, Украины и Кыргызстана [Logunov, Kronstedt, 2003], на юге России отмечен в Волгоградской, Ростовской областях и в Крыму [Пономарёв, Хныкин, 2013; Пономарёв, Лебедева, 2014; Kovblyuk, Kastrygina, 2015], выявлен в Азербайджане [Otto, 2020].

*Talavera petrensis* (C.L. Koch, 1837)

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

#### Семейство Tetragnathidae

*Pachygnatha clerckoides* Wunderlich, 1985

**Материал.** 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.05–3.12.1987 (СА).

**Замечания.** Впервые отмечен на территории Северной Осетии. Встречается в Албании, Северной Македонии, Болгарии, Иране, на юге и юго-востоке европейской части России [Пономарёв, 2017; World Spider Catalog, 2021].

*Pachygnatha degeeri* Sundevall, 1830

**Материал.** 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 12.03–3.12.1987 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК).

*Pachygnatha listeri* Sundevall, 1830

**Материал.** 3♂, 5♀, 15 км З Моздока, окр. с. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойма р. Терек, заболоченный ивняк, осока, 12.05–20.06.1987 (СА); 1♀, 15 км З Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 12.05–20.06.1987 (СА); 3♂, 3♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА).

*Tetragnatha montana* Simon, 1874

**Материал.** 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК).

*Tetragnatha pinicola* L. Koch, 1870

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 3.12.1987 (СА).

#### Семейство Theridiidae

*Asagena meridionalis*

Kulczyński in Chyzer et Kulczyński, 1894

**Материал.** 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 12.05.1987 (СА); 3♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05–6.10.1987 (СА); 1♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22.06.2015 (МБ).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Отмечался на юге России [Пономарёв, Хныкин, 2013; Пономарёв, 2017].

*Asagena phalerata* (Panzer, 1801)

**Материал.** 2♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 3♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, кромка пойменного леса, 6.05.2015 (ЮК).

*Crustulina guttata* (Wider, 1834)

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

*Enoplognatha ovata* (Clerck, 1758)

**Материал.** 1♀, ст. Павлодольская, край пойменного леса, 25.07.2015 (ЮК).

*Enoplognatha thoracica* (Hahn, 1833)

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольный лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 25.07.2015 (ЮК).

*Episinus angulatus* (Blackwall, 1836)

**Материал.** 1♂, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 6.10.1987 (СА).

**Замечания.** Впервые отмечен на территории Северной Осетии. На Кавказе выявлен только в Адыгее [Otto, 2020].

*Episinus truncatus* Latreille, 1809

**Материал.** 1♂, 2,5 км С ст. Чернорская, высокотравье вдоль автодороги Прохладный – Моздок, 5.07.2015 (ЮК).

*Euryopsis flavomaculata* (C.L. Koch, 1836)

**Материал.** 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Широко распространен в Палеарктике [World Spider Catalog, 2021].

*Euryopsis saukeya* Levi, 1951

**Материал.** 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (ЮК).

**Замечания.** Первая находка в Северной Осетии. Отмечен на юге Европейской России [Пономарёв, 2017; Ponomarev et al., 2017], широко распространен в Голарктике [World Spider Catalog, 2021].

*Parasteatoda tabulata* (Levi, 1980)

*Parasteatoda tabulata*: Пономарёв, Комаров, 2013: 104 (ст. Павлодольская, Северная Осетия, Россия).

*Parasteatoda tepidariorum* (C.L. Koch, 1841)

*Parasteatoda tepidariorum*: Пономарёв, Комаров, 2013: 104 (ст. Павлодольская, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** 1♀, граница со Ставропольским краем, дом чабана, 30.07.2013 (ЮК).

*Phylloneta impressa* (L. Koch, 1881)

**Материал.** 3♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА).

*Robertus arundineti* (O. Pickard-Cambridge, 1871)

*Robertus arundineti*: Eskov, 1987: 280 (Моздок, Северная Осетия, Россия).

*Robertus lividus* (Blackwall, 1836)

**Материал.** 2♂, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05.2015 (ЮК).

*Robertus mediterraneus* Eskov, 1987

**Материал.** 6♂, 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 3.12.1987 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК); 1♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 25.07.2015 (ЮК).

*Robertus neglectus* (O. Pickard-Cambridge, 1871)

**Материал.** 1♂, 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 3.12.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен в Европе, Южной Сибири, Казахстане [World Spider Catalog].

*Steatoda albomaculata* (De Geer, 1778)

**Материал.** 2♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 3♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 6♂, 1♀, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 1♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Steatoda paykulliana* (Walckenaer, 1806)

**Материал.** 1♂, с. Октябрьское, луговое поле, 11.06.1985 (СА); 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Steatoda triangulosa* (Walckenaer, 1802)

**Материал.** 2♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06–3.12.1987 (СА); 1♀, граница со Ставропольским краем, дом чабана, 30.07.2013 (ЮК).

**Семейство Thomisidae**

*Bassaniodes robustus* (Hahn, 1832)

**Материал.** 3♂, 15 км 3 Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 6.10.1987 (СА).

*Cozyptila guseinovorum* Marusik et Kovblyuk  
in Marusik, Lehtinen et Kovblyuk, 2005

**Материал.** 3♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 12.05–6.10.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., пойма р. Терек, белотопольный лес, 20.06.1987 (СА); 3♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06–6.10.1987 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК).

*Ebrechtella tricuspidata* (Fabricius, 1775)

**Материал.** 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 2♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., луг, 25–28.04.2015 (СА); 1♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 1♂, 1♀, окр. с. Комарово, 119 м н.у.м., клеверное поле, 26.04.2016 (ЮК); 1♂, 1♀, 2 км ЮВ с. Комарово, 121 м н.у.м., посадка гледичии, 26.04.2016 (ЮК).

*Heriaeus oblongus* Simon, 1918

**Материал.** 1♂, 1♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 5.07.2015 (ЮК).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Отмечен в Предкавказье [Otto, 2020].

*Misumena vatia* (Clerck, 1758)

*Misumena vatia*: Пономарёв, Комаров, 2013: 106 (пос. Притеречный, Северная Осетия, Россия).

**Материал.** 1♀, 3 км СЗ ст. Луковская, разнотравный луг, 20.08.2013 (ЮК); 2♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 4♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК).

*Ozyptila atomaria* (Panzer, 1801)

**Материал.** 10♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА); 1♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., луг, 25–28.04.2015 (СА).

*Ozyptila brevipes* (Hahn, 1826)

(Рис. 21)

**Материал.** 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Первая находка в Предкавказье; на Кавказе не отмечался. Встречается в Европе, в средней полосе Европейской России, в Крыму, Сибири [Mikhailov, 2013; World Spider Catalog, 2021].

*Ozyptila claveata* (Walckenaer, 1837)

**Материал.** 1♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–20.06.1987 (СА); 1♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА); 1♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., луг, 25–28.04.2015 (СА); 3♂, 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05–5.07.2015 (ЮК).

*Ozyptila praticola* (C.L. Koch, 1837)

**Материал.** 59♂, 4♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, пойма р. Терек, 120 м н.у.м., белотопольевый лес, 20.06.1987 (СА); 10♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 20.06.1987 (СА); 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 6.10.1987 (СА); 26♂, 8♀, ст. Павлодольская, лесополоса, 6.05–25.07.2015 (ЮК); 1♂, ст. Павлодольская, пойма р. Терек, лес, 5.07.2015 (ЮК); 1♀, ст. Павлодольская, край пойменного леса, 25.07.2015 (ЮК).

*Ozyptila scabricula* (Westring, 1851)

**Материал.** 6♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05–6.10.1987 (СА); 5♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 12.05–3.12.1987 (СА); 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 6♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05–5.07.2015 (ЮК).

*Synema globosum* (Fabricius, 1775)

**Материал.** 1♂, 1♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 1♂, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК).

*Tmarus punctatissimus* (Simon, 1870)

**Материал.** 1♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 110 м н.у.м., пойма р. Терек, берег озера, тростник, 20.06.1987 (СА).

*Xysticus acerbus* Thorell, 1872

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 3.12.1987 (СА); 2♂, 7♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., луг, 25–28.04.2015 (СА); 1♂, 2 км Ю с. Комарово, 119 м н.у.м., заросли лоха в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК).

*Xysticus bifasciatus* C.L. Koch, 1837

**Материал.** 1♂, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22.06.2015 (МБ).

**Замечания.** Вид впервые отмечен на территории Северной Осетии. Первая находка в Предкавказье. Широко распространен в Западной Палеарктике [World Spider Catalog, 2021].

*Xysticus cristatus* (Clerck, 1758)

**Материал.** 1♂, окр. с. Комарово, 119 м н.у.м., клеверное поле, 26.04.2016 (ЮК).

*Xysticus kochi* Thorell, 1872

**Материал.** 4♂, 1♀, с. Октябрьское, луговое поле, 11.06.1985 (СА); 3♂, 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05.1987 (СА); 2♂, 1♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 8♂, 5♀, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 130 м н.у.м., псаммофитная разнотравно-типчаково-песчано-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 2♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 2♀, с. Сухотское, долина р. Курп, 150–170 м н.у.м., степь, 22–24.06.2015 (СА); 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07.2015 (ЮК); 3♂, окр. с. Комарово, 119 м н.у.м., клеверное поле, 26.04.2016 (ЮК); 2♂, 2♀, 2 км ЮВ с. Комарово,

121 м н.у.м., посадка гледичии, 26.04.2016 (ЮК); 2♂, 1♀, 2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., злаковый луг у канала в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК).

*Xysticus laetus* Thorell, 1875

**Материал.** 1♀, 8 км Ю Моздока, окр. с. Киевское, 115 м н.у.м., правый берег р. Терек, пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 6.05.2015 (Ю.К.); 2♀, 2 км ЮВ с. Комарово, 121 м н.у.м., посадка гледичии, 26.04.2016 (ЮК); 1♂, 3♀, 2 км ЮВ с. Комарово, 119 м н.у.м., злаковый луг у канала в пойме р. Терек, 26.04.2016 (ЮК).

*Xysticus lanio* C.L. Koch, 1845

**Материал.** 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 115 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

*Xysticus lineatus* (Westring, 1851)

(Рис. 22)

**Материал.** 1♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., белотопольевый лес в пойме р. Терек, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Первая находка в Предкавказье. Отмечался на Кавказе [Otto, 2020].

*Xysticus luctator* L. Koch, 1870

**Материал.** 4♂, 10 км В Моздока, окр. с. Комарово, 120 м н.у.м., пойма р. Терек, белотопольевый лес, 20.06.1987 (СА); 6♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 111 м н.у.м., пойменный широколиственный лес, 20.06.1987 (СА).

## Семейство Titanocidae

*Titanoeca schineri* L. Koch, 1872

**Материал.** 1♀, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 6.10.1987 (СА).

*Titanoeca spominima* (Taczanowski, 1866)

**Материал.** 3♂, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

*Titanoeca ukrainica* Guryanova, 1992

**Материал.** 2♂, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Описан из заповедника «Аскания-Нова» (Украина) [Гурьянова, 1992], отмечался в Ростовской области России [Пономарёв, 2008].

## Семейство Trachelidae

*Trachelas minor*

## O. Pickard-Cambridge, 1872

**Материал.** 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 6.10.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен в Западной Африке, Средиземноморье, Центральной Азии [World Spider Catalog, 2021]; встречается на Кавказе [Otto, 2020].

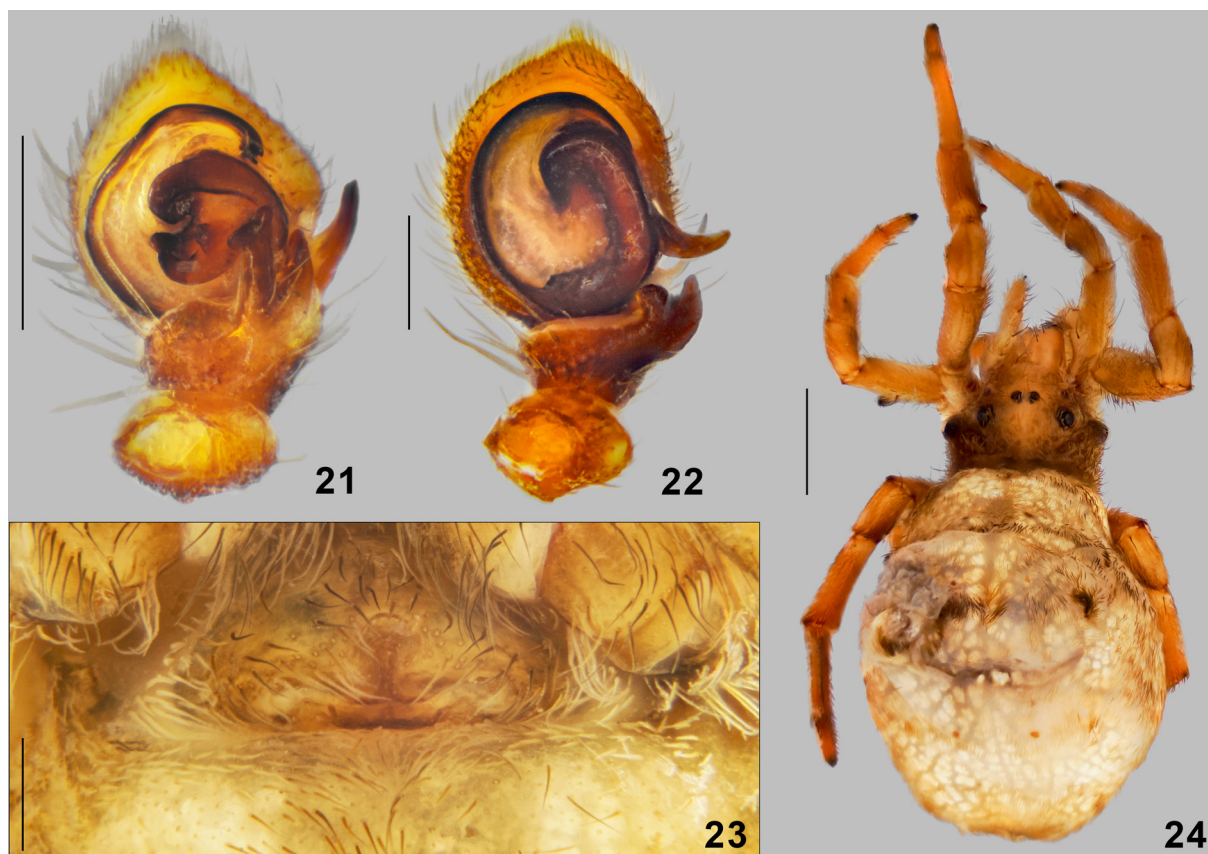


Рис. 21–24. Aranei, общий вид и детали строения.

21 – *Ozyptila brevipes*, палепа самца, вентрально; 22 – *Xysticus lineatus*, палепа самца, вентрально; 23–24 – *Hyptiotes paradoxus*: 23 – эпигина, вентрально, 24 – габитус, дорсально. Масштабные линейки: 21–23 – 0,25 мм; 24 – 1 мм.

Figs 21–24. Aranei, general view and details of structure.

21 – *Ozyptila brevipes*, male palp, ventral view; 22 – *Xysticus lineatus*, male palp, ventral view; 23–24 – *Hyptiotes paradoxus*: 23 – epigyna, ventral view, 24 – habitus, dorsal view. Scale bars: 21–23 – 0.25 mm; 24 – 1 mm.

#### Семейство Uloboridae

*Hyptiotes paradoxus* (C.L. Koch, 1834)

(Рис. 23, 24)

**Материал.** 2♀, 3,5 км ЮЮЗ ст. Павлодольская, пойменный лес, травостой, 20.08.2013 (ЮК).

**Замечания.** Вид впервые приводится для Северной Осетии. Распространен в Европе, Турции, на Кавказе [World Spider Catalog, 2021].

*Uloborus walckenaerius* Latreille, 1806

**Материал.** 3♀, 3 км СЗ ст. Луковская, разнотравный луг, 20.08.2013 (ЮК); 1♀, ст. Павлодольская, разнотравный луг, 5.07. 2015 (ЮК).

#### Семейство Zodariidae

*Zodarion morosum* Denis, 1935

**Материал.** 53♂, 38♀, 15 км З Моздока, окр. с. Новоосетинская, 130 м н.у.м., типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, 12.05–6.10.1987 (СА); 1♂, 15 км З Моздока, окр. ст. Новоосетинская, 130 м н.у.м., лесополоса, 6.10.1987 (СА).

**Замечания.** Вид, новый для фауны Северной Осетии. Распространен на Балканах, в Турции [Nentwig et al., 2021], на юге Украины, в Крыму, на Кавказе и в Предкавказье [Kovblyuk, 2003; Ponomarev et al., 2017, 2019; Otto, 2020; Polchaninova et al., 2021].

*Zodarion thoni* Nosek, 1905

**Материал.** 2♂, 4♀, 8 км Ю Моздока, с. Киевское, 125 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА); 1♂, 1♀, 10 км ВЮВ Моздока, окр. с. Октябрьское, 120 м н.у.м., богаторазнотравная типчаково-ковыльная степь, 20.06.1987 (СА).

**Замечания.** Первая находка на территории Северной Осетии. Распространен в Восточной Европе, Турции, на Кавказе [World Spider Catalog, 2021].

#### Обсуждение

За период исследований в равнинной части Северной Осетии выявлено 240 видов пауков из 29 семейств и 133 родов. Три семейства (Aruhaenidae, Trachelidae, Zodariidae) и 87 видов впервые отмечены на территории Северной Осетии. Два вида (*Tegenaria prisnyi* Ponomarev, **sp. n.** и *Zora osetica* Ponomarev, **sp. n.**) оказались новыми для науки. Таким образом, к настоящему времени с территории Северной Осетии известно не менее 450 видов пауков из 33 семейств. Среди северокавказских регионов России и стран Кавказа аранеофауна Северной Осетии уступает по числу видов только таковым Азербайджана, Грузии и Дагестана [Otto, 2020].



В обследованных местообитаниях преобладают представители семейств Gnaphosidae (46 видов, 17 родов), Linyphiidae (40 видов, 30 родов) и Lycosidae (25 видов, 10 родов). На их долю приходится около половины (46.3%) от всех зарегистрированных в долине Терека в Моздокском районе видов пауков. Среди видов, новых для фауны Северной Осетии, вполне объяснимо значительное число распространенных в степных ландшафтах юга Европейской России *Gibbaranea bituberculata*, *G. ullrichi*, *Hypsosinga albivittata*, *Cheiracanthium pennyi*, *Altella hungarica*, *Dysdera urrainensis*, *Aphantaulax trifasciata*, *Civizelotes caucasius*, *Cryptodrassus hungaricus*, *Haplodrassus bohemicus*, *Micaria bosmansii*, *M. rossica*, *Liocranoeca spasskyi*, *Pardosa italica*, *Zora pardalis*, *Rhysodromus histrio*, *Thanatus arenarius*, *Pellenes seriatius*, *Euryopis saukeya*, *Heriaeus oblongus*, *Titanoeca ukrainica* и др.

В лесах поймы Терека в пределах Моздокского района выявлены виды, характерные для лесов Кавказа: *Dictyna ottoi*, *Clubiona caucasica*, *Haplodrassus caucasius*, *Zelotes khostensis*, *Centromerus minor*, *Palliduphantes intirmus*, *Sintula oseticus*, *Trochosa cachetiensis*.

Таким образом, на фоне преимущественно степного равнинного облика аранеофауны долины Терека в Моздокском районе прослеживается ее связь с лесной кавказской фауной.

## Благодарности

Авторы признательны А.В. Танасевичу (Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия) за помощь в определении пауков семейства Linyphiidae и М.Ю. Баканову (Государственный природный заповедник «Калужские засеки», Россия) за помощь в сборе материала.

Публикация подготовлена в рамках реализации госзадания ЮНЦ РАН, № гр. проекта АААА-А19-119011190176-7.

## Литература

- Абдурахманов Г.М., Пономарёв А.В., Алиева С.В. 2012. Пауки (Arachnida: Aranei) Республики Дагестан: видовой состав, распространение. Махачкала: ДГПУ. 220 с.
- Бясов К.Х., Дзанагов С.Х., Калоева Н.И., Кцоев Б.К., Сокаев К.Е., Фарниев А.Т. 2000. Природные ресурсы Республики Северная Осетия – Алания. Почвы. Владикавказ: Проект-Пресс. 381 с.
- Гурьянова В.Е. 1992. Новые виды пауков из заповедника «Аскания-Нова». *Вестник зоологии*. 6: 13–18.
- Дунин П.М. 1991. Пауки рода *Harpactea* фауны Азербайджана (Aranei, Harpactinae, Dysderidae). *Зоологический журнал*. 70(9): 76–86.
- Мартыновченко Ф.А., Михайлов К.Г. 2014. Пауки (Aranei) Тебердинского государственного заповедника: фауна и биотопическое распределение. *Евразийский энтомологический журнал*. 13(4): 355–371.
- Миноманский В.А., Пономарёв А.В. 1984. Материалы по фауне пауков Калмыкии. В кн.: Фауна и экология паукообразных. Пермь: Пермский университет: 82–92.
- Пономарёв А.В. 1981. К фауне и экологии пауков семейства Gnaphosidae (Aranei) полупустынной зоны европейской части СССР. В кн.: Фауна и экология насекомых. Пермь: Пермский университет: 54–68.
- Пономарёв А.В. 2008. Дополнение к фауне пауков (Aranei) юго-востока Русской равнины. *Вестник Южного научного центра*. 4(3): 78–86.
- Пономарёв А.В. 2010. Пауки (Arachnida: Aranei) заповедника «Ростовский»: кадастр видов и особенности фауны. В кн.:

- Мониторинг природных экосистем долины Маныча. Труды ФГУ «Государственный природный заповедник „Ростовский“». Вып. 4. Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ: 105–125.
- Пономарёв А.В. 2017. Пауки (Arachnida: Aranei) степных и остепненных местообитаний овражно-балочных экосистем долины Нижнего Дона. В кн.: Труды Русского энтомологического общества. Т.88(1). Насекомые и паукообразные Приазовья. СПб.: Зоологический институт РАН: 118–131.
- Пономарёв А.В., Абдурахманов Г.М., Алиева С.В., Двадненко К.В. 2011. Пауки (Arachnida: Aranei) приморских и островных территорий Северного Дагестана. *Юг России: экология, развитие*. 4: 126–143. DOI: 10.18470/1992-1098-2011-4-126-143
- Пономарёв А.В., Алексеев С.К. 2018. Весенний аспект в начальной фауне пауков (Aranei) Богдинско-Баскунчакского заповедника. *Наука Юга России*. 14(3): 101–111. DOI: 10.7868/S25000640180311
- Пономарёв А.В., Двадненко К.В. 2012. Заметки по таксономии и фауне пауков (Aranei) юга России и Западного Казахстана. *Юг России: экология, развитие*. 4: 42–53. DOI: 10.18470/1992-1098-2012-4-42-53
- Пономарёв А.В., Двадненко К.В. 2013. Заметки по фауне пауков (Aranei) юго-востока Русской равнины и Кавказа с описанием нового вида из рода *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 (Gnaphosidae). *Вестник Южного научного центра*. 9(2): 47–56.
- Пономарёв А.В., Ивлиев П.П. 2010. Аннотированный список пауков (Aranei) природного парка «Донской». В кн.: Флора, фауна и микобиота природного парка «Донской». Ростов-на-Дону: Наш регион: 79–80, 89–98.
- Пономарёв А.В., Ковбляк Н.М., Чумаченко Ю.А., Волкова Д.Д. 2012. Предварительные данные по фауне пауков (Aranei) Республики Адыгея. В кн.: Социально-гуманитарные и экологические проблемы развития современной Адыгеи: сборник научных статей. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН: 447–481.
- Пономарёв А.В., Комаров Ю.Е. 2013. Предварительное обобщение материалов по фауне пауков (Aranei) Республики Северная Осетия-Алания. В кн.: Труды Северо-Осетинского государственного природного заповедника. Вып. 2. Владикавказ: Литера: 76–111.
- Пономарёв А.В., Лебедева Н.В. 2014. Пауки (Aranei) и некоторые их ценоотические связи в байрачных лесах Нижнего Дона. *Аридные экосистемы*. 20(2(59)): 74–86.
- Пономарёв А.В., Пришутова З.Г. 2017. Герпетобионтные пауки (Aranei) острова Водный (озеро Маныч-Гудило). *Наука Юга России*. 13(2): 60–65. DOI: 10.23885/2500-0640-2017-13-2-60-65
- Пономарёв А.В., Прокопенко Е.В., Шматко В.Ю. 2017. Новые и интересные находки пауков (Arachnida: Aranei) на юго-востоке Русской равнины. В кн.: Труды Русского энтомологического общества. Т. 88(1). Насекомые и паукообразные Приазовья. СПб.: Зоологический институт РАН: 103–117.
- Пономарёв А.В., Хныкин А.С. 2013. Пауки (Aranei) Волгограда и его окрестностей. *Юг России: экология, развитие*. 8(4): 109–136. DOI: 10.18470/1992-1098-2013-4-109-136
- Пономарёв А.В., Цветков А.С. 2004. Обобщенные данные о пауках (Aranei) заповедника «Ростовский». В кн.: Труды Государственного природного заповедника «Ростовский». Вып. 3. Биоразнообразие заповедника «Ростовский» и его охрана. Ростов-на-Дону: Донской издательский дом: 84–104.
- Пономарёв А.В., Цветкова Ю.А. 2003. Пауки (Aranei) территории Раздорского музея-заповедника. В кн.: Историко-культурные и природные исследования на территории Раздорского этнографического музея-заповедника. Вып. 1. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского университета: 167–208.
- Пономарёв А.В., Шматко В.Ю. 2020. Обзор родов *Trachyzelotes* Lohmander, 1944 и *Marinarozelotes* Ponomarev, gen. n. (Aranei: Gnaphosidae) юго-востока Русской равнины и Кавказа. *Кавказский энтомологический бюллетень*. 16(1): 125–139. DOI: 10.23885/181433262020161-125139
- Пономарёв А.В., Шматко В.Ю. 2019. Обзор пауков рода *Zelotes* Gistel, 1848 группы *subterraneus* (Aranei: Gnaphosidae) Кавказа и Предкавказья. *Кавказский энтомологический бюллетень*. 15(1): 3–22. DOI: 10.23885/181433262019151-322
- Спаский С.А. 1914. Пауки Донской области. II. В кн.: Известия Донского политехнического института. Отд. 2, т. 3, вып. 2. Новочеркасск: Изд-во Алексеевского Донского политехнического института: 85–97.
- Bosmans R., Kherbouche-Abrous O., Benhalima S., Hervé C. 2018. The genus *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 in the Mediterranean and the Maghreb in particular (Araneae: Gnaphosidae). *Zootaxa*. 4451(1): 1–67. DOI: 10.11646/zootaxa.4451.1.1

- Eskov K.Yu. 1987. The spider genus *Robertus* O. Pickard-Cambridge in the USSR, with an analysis of its distribution (Arachnida: Araneae: Theridiidae). *Senckenbergiana Biologica*. 67(4–6): 279–296.
- Kovblyuk N.M. 2003. The spider genus *Drassylus* Chamberlin, 1922 in the Crimean fauna, with description of a new species (Aranei: Gnaphosidae). *Arthropoda Selecta*. 12(1): 23–28.
- Kovblyuk M.M., Kastrygina Z.A. 2015. A new species of *Talavera* Peckham et Peckham, 1909 (Aranei: Salticidae) from the Crimea. *Arthropoda Selecta*. 24(2): 201–205. DOI: 10.15298/arthsel.24.2.06
- Kovblyuk M.M., Kastrygina Z.A., Omelko M.M. 2012. A review of the spider genus *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 in Crimea (Ukraine) and adjacent areas (Araneae, Gnaphosidae). *ZooKeys*. 205: 59–89. DOI: 10.3897/zookeys.205.3491
- Kovblyuk M.M., Marusik Yu.M., Ponomarev A.V., Gnelitsa V.A., Nadolny A.A. 2011. Spiders (Arachnida: Aranei) of Abkhazia. *Arthropoda Selecta*. 20(1): 21–56. DOI: 10.15298/arthsel.20.1.03
- Kovblyuk M.M., Nadolny A.A. 2008. The spider genus *Micaria* Westring, 1851 in the Crimea (Aranei: Gnaphosidae). *Arthropoda Selecta*. 2007. 16(4): 215–236.
- Kovblyuk M.M., Nadolny A.A. 2010. *Cryptodrassus hungaricus* and *Leptodrassex memorialis* from Crimea (Aranei: Gnaphosidae). *Arthropoda Selecta*. 19(3): 189–197. DOI: 10.15298/arthsel.19.3.06
- 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/arthsel.24.1.03
- Logunov D.V., Guseinov E. 2002. Faunistic review of the jumping spiders of Azerbaijan (Aranei: Salticidae), with additional faunistic records from neighbouring Caucasian countries. *Arthropoda Selecta*. 2001. 10(3): 243–260.
- Logunov D.V., Kronstedt T. 2003. A review of the genus *Talavera* Peckham and Peckham, 1909 (Araneae, Salticidae). *Journal of Natural History*. 37: 1091–1154. DOI: 10.1080/00222930110098391
- Mikhailov K.G. 1987. Contribution to the spider fauna of the genus *Micaria* Westring, 1851 of the USSR. I (Aranei, Gnaphosidae). *Spixiana*. 10(3): 319–334.
- Mikhailov K.G. 2013. The spiders (Arachnida: Aranei) of Russia and adjacent countries: a non-annotated checklist. *Arthropoda Selecta*. Supplement 3: 1–262.
- Miller F., Buchar J. 1977. Neue Spinnenarten aus der Gattung *Zelotes* Distel und *Haplodrassus* Chamberlin (Araneae, Gnaphosidae). *Acta Universitatis Carolinae Biologica*. 1974: 157–171.
- Nentwig W., Blick T., Bosmans R., Gloor D., Hänggi A., Kropf C. 2021. Spinnen Europas. Version 07.2021. URL: <https://www.araneae.nmbe.ch> (дата обращения: 1.07.2021). DOI: 10.24436/1
- Otto S. 2020. Caucasian Spiders. A faunistic database on the spiders of the Caucasus. Version 10.2020. URL: <https://caucasus-spiders.info/> (дата обращения: 1.07.2021).
- Platnick N.I., Ovtsharenko V.I. 1991. On Eurasian and American *Talanites* (Araneae, Gnaphosidae). *Journal of Arachnology*. 19: 115–121.
- Platnick N.I., Song D.X. 1986. A review of the zelotine spiders (Araneae, Gnaphosidae) of China. *American Museum Novitates*. 2848: 1–22.
- Polchaninova N., Gnelitsa V., Terekhova V., Iosypchuk A. 2021. New and rare spider species (Arachnida, Araneae) from Ukraine. *Zoodiversity*. 55(2): 95–112. DOI: 10.15407/zoo2021.02.095
- Ponomarev A.V., Alekseev S.K., Kozminykh V.O., Shmatko V.Yu. 2017. Spiders (Arachnida: Aranei) of Stavropol Province, Russia. *Arthropoda Selecta*. 26(2): 155–173.
- Ponomarev A.V., Aliev M.A., Khabiev G.N., Shmatko V.Yu. 2019. New data on the fauna of spiders (Aranei) of Dagestan. *Arthropoda Selecta*. 28(2): 309–334. DOI: 10.15298/arthsel.28.2.14
- Ponomarev A.V., Bastaev V.V., Dubovikoff D.A., Shmatko V.Yu. 2018. On a small collection of spiders (Aranei) from the Astrakhan Reserve (Russia). *Arthropoda Selecta*. 27(3): 244–256. DOI: 10.15298/arthsel.27.3.09
- Stefanovska D., Naumova M., Prelik D., Deltshv C., Lazarov S. 2008. Spiders from the Skopje region: a faunistic and zoogeographical analysis. *Historia Naturalis Bulgarica*. 19: 35–49.
- Tanasevitch A.V. 1987. The linyphiid spiders of the Caucasus, USSR (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). *Senckenbergiana Biologica*. 67(4–6): 297–383.
- Thorell T. 1875. Verzeichniss südrussischer Spinnen. *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*. 11: 39–122.
- World Spider Catalog. Version 22.0. 2021. URL: <http://wsc.nmbe.ch> (дата обращения: 1.07.2021). DOI: 10.24436/2

Поступила / Received: 7.07.2021

Принята / Accepted: 31.10.2021

Опубликована онлайн / Published online: 8.12.2021

## References

- Abdurakhmanov G.M., Ponomarev A.V., Alieva S.V. 2012. Pauki (Arachnida: Aranei) Respubliki Dagestan: vidovoy sostav, rasprostraneniye [Spiders (Arachnida: Aranei) of the Republic of Dagestan: species composition, distribution]. Makhachkala: Dagestan State Pedagogical University: 220 p. (in Russian).
- Bosmans R., Kherbouche-Abrous O., Benhalima S., Hervé C. 2018. The genus *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 in the Mediterranean and the Maghreb in particular (Araneae: Gnaphosidae). *Zootaxa*. 4451(1): 1–67. DOI: 10.11646/zootaxa.4451.1.1
- Byasov K.Kh., Dzanagov S.Kh., Kaloeva N.I., Ktsoev B.K., Sokaev K.E., Farniev A.T. 2000. Prirodnye resursy Respubliki Severnaya Osetiya – Alaniya. Pochvy [Natural resources of the Republic of North Ossetia–Alania. Soils]. Vladikavkaz: Proekt-Press. 381 p. (in Russian).
- Dunin P.M. 1991. Spiders of the genus *Harpactea* of the fauna of Azerbaijan (Aranei, Haplogynae, Dysderidae). *Zoologicheskii zhurnal*. 70(9): 76–86 (in Russian).
- Eskov K.Yu. 1987. The spider genus *Robertus* O. Pickard-Cambridge in the USSR, with an analysis of its distribution (Arachnida: Araneae: Theridiidae). *Senckenbergiana Biologica*. 67(4–6): 279–296.
- Guryanova V.E. 1992. New spider species from “Askania-Nova” Nature Reserve. *Vestnik zoologii*. 6: 13–18 (in Russian).
- Kovblyuk M.M., Kastrygina Z.A. 2015. A new species of *Talavera* Peckham et Peckham, 1909 (Aranei: Salticidae) from the Crimea. *Arthropoda Selecta*. 24(2): 201–205. DOI: 10.15298/arthsel.24.2.06
- Kovblyuk M.M., Nadolny A.A. 2008. The spider genus *Micaria* Westring, 1851 in the Crimea (Aranei: Gnaphosidae). *Arthropoda Selecta*. 2007. 16(4): 215–236.
- Kovblyuk M.M., Nadolny A.A. 2010. *Cryptodrassus hungaricus* and *Leptodrassex memorialis* from Crimea (Aranei: Gnaphosidae). *Arthropoda Selecta*. 19(3): 189–197. DOI: 10.15298/arthsel.19.3.06
- Kovblyuk M.M., Kastrygina Z.A., Omelko M.M. 2012. A review of the spider genus *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 in Crimea (Ukraine) and adjacent areas (Araneae, Gnaphosidae). *ZooKeys*. 205: 59–89. DOI: 10.3897/zookeys.205.3491
- Kovblyuk M.M., Marusik Yu.M., Ponomarev A.V., Gnelitsa V.A., Nadolny A.A. 2011. Spiders (Arachnida: Aranei) of Abkhazia. *Arthropoda Selecta*. 20(1): 21–56. DOI: 10.15298/arthsel.20.1.03
- Kovblyuk N.M. 2003. The spider genus *Drassylus* Chamberlin, 1922 in the Crimean fauna, with description of a new species (Aranei: Gnaphosidae). *Arthropoda Selecta*. 12(1): 23–28.
- 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/arthsel.24.1.03
- Logunov D.V., Guseinov E. 2002. Faunistic review of the jumping spiders of Azerbaijan (Aranei: Salticidae), with additional faunistic records from neighbouring Caucasian countries. *Arthropoda Selecta*. 2001. 10(3): 243–260.
- Logunov D.V., Kronstedt T. 2003. A review of the genus *Talavera* Peckham and Peckham, 1909 (Araneae, Salticidae). *Journal of Natural History*. 37: 1091–1154. DOI: 10.1080/00222930110098391
- Martynovchenko F.A., Mikhailov K.G. 2014. Spiders (Aranei) of Teberda State Reserve: fauna and biotopic distribution. *Euroasian Entomological Journal*. 13(4): 355–371 (in Russian).
- Mikhailov K.G. 1987. Contribution to the spider fauna of the genus *Micaria* Westring, 1851 of the USSR. I (Aranei, Gnaphosidae). *Spixiana*. 10(3): 319–334.
- Mikhailov K.G. 2013. The spiders (Arachnida: Aranei) of Russia and adjacent countries: a non-annotated checklist. *Arthropoda Selecta*. Supplement No. 3: 1–262.
- Miller F., Buchar J. 1977. Neue Spinnenarten aus der Gattung *Zelotes* Distel und *Haplodrassus* Chamberlin (Araneae, Gnaphosidae). *Acta Universitatis Carolinae Biologica*. 1974: 157–171.
- Minoranskiy V.A., Ponomarev A.V. 1984. Materials on the spider fauna of Kalmykia. In: Fauna i ekologiya paukoobraznykh [Fauna and ecology of Arachnids]. Perm: Perm University: 82–92 (in Russian).
- Nentwig W., Blick T., Bosmans R., Gloor D., Hänggi A., Kropf C. 2021. Spinnen Europas. Version 03.2020. Available at: <https://www.araneae.nmbc.ch> (accessed 1 July 2021). DOI: 10.24436/1
- Otto S. 2020. Caucasian Spiders. A faunistic database on the spiders of the Caucasus. Version 10.2020. URL: <https://caucasus-spiders.info/> (accessed 1 July 2021).
- Platnick N.I., Ovtsharenko V.I. 1991. On Eurasian and American *Talanites* (Araneae, Gnaphosidae). *Journal of Arachnology*. 19: 115–121.
- Platnick N.I., Song D.X. 1986. A review of the zelotine spiders (Araneae, Gnaphosidae) of China. *American Museum Novitates*. 2848: 1–22.
- Polchaninova N., Gnelitsa V., Terekhova V., Iosypchuk A. 2021. New and rare spider species (Arachnida, Araneae) from Ukraine. *Zoodyversity*. 55(2): 95–112. DOI: 10.15407/zoo2021.02.095
- Ponomarev A.V. 1981. To the fauna and ecology of spiders of the family Gnaphosidae (Aranei) of the semidesert zone of the European part of the USSR. In: Fauna i ekologiya nasekomykh [Fauna and ecology of insects]. Perm: Perm University: 54–68 (in Russian).
- 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. 2017. Spiders (Arachnida: Aranei) of steppe and meadow-steppe habitats of gully and ravine ecosystems of the valley of the Don River lower reaches. In: Trudy Russkogo entomologicheskogo obshchestva. T. 88(1). Nasekomye i paukoobraznye Priazov'ya [Proceedings of the Russian Entomological Society. Vol. 88(1). Insects and arachnids of the Cis-Azov Region]. St Petersburg: Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences: 118–131 (in Russian).
- Ponomarev A.V., Alekseev S.K. 2018. Spring aspect in the ground fauna of spiders (Aranei) of the Bogdo-Baskunchak Nature Reserve. *Nauka Yuga Rossii*. 14(3): 101–111 (in Russian). DOI: 10.7868/S25000640180311
- Ponomarev A.V., Dvadenko K.V. 2012. Notes on the taxonomy of spiders (Aranei) from southern Russia and western Kazakhstan. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie*. 4: 42–53 (in Russian).
- Ponomarev A.V., Dvadenko K.V. 2013. Notes on the fauna of spiders (Aranei) of the southeast of Russian plain and the Caucasus with the description of a new species of the genus *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 (Gnaphosidae). *Vestnik Yuzhnogo nauchnogo tsentra*. 9(2): 47–56 (in Russian).
- Ponomarev A.V., Ivliev P.P. 2010. An annotated list of spiders (Aranei) of the Natural Park “Donskoy”. In: Flora, fauna i mikobiota prirodnogo parka “Donskoy” [Flora, fauna and micobiota of the Nature Park “Donskoy”]. Rostov-on-Don: Nash region: 79–80, 89–98 (in Russian).
- Ponomarev A.V., Khnykin A.S. 2013. Spiders (Aranei) of Volgograd City and its environs. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie*. 8(4): 109–136 (in Russian). DOI: 10.18470/1992-1098-2013-4-109-136
- Ponomarev A.V., Komarov Yu.E. 2013. Preliminary review of materials on the fauna of spiders (Aranei) of the Republic of North Ossetia–Alania. In: Trudy Severo-Osetinskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika. Vyp. 2 [Proceedings of the North Ossetian State Natural Reserve. Iss. 2]. Vladikavkaz: Litera: 76–111 (in Russian).
- Ponomarev A.V., Lebedeva N.V. 2014. Spiders (Aranei) and some of their cenotic links in gully forests of the Lower Don River. *Arid ecosystems*. 4(2): 107–118. DOI: 10.1134/S2079096114020085
- Ponomarev A.V., Prishutova Z.G. 2017. Terrestrial spiders (Aranei) of Vodnyi Island (Manych-Gudilo Lake). *Nauka Yuga Rossii*. 13(2): 60–65 (in Russian). DOI: 10.23885/2500-0640-2017-13-2-60-65
- Ponomarev A.V., Shmatko V.Yu. 2019. A review of spiders of the genus *Zelotes* Gistel, 1848 of the *subterraneus*-group (Aranei: Gnaphosidae) from the Caucasus and Ciscaucasia. *Caucasian Entomological Bulletin*. 15(1): 3–22 (in Russian). DOI: 10.23885/181433262019151-322
- Ponomarev A.V., Shmatko V.Yu. 2020. A review of spiders of the genera *Trachyzelotes* Lohmander, 1944 and *Marinarozelotes* Ponomarev, gen. n. (Aranei: Gnaphosidae) from the southeast of the Russian Plain and the Caucasus. *Caucasian Entomological Bulletin*. 16(1): 125–139 (in Russian). DOI: 10.23885/181433262020161-125139
- Ponomarev A.V., Tsvetkova Yu.A. 2003. Spiders (Aranei) of the Razdorskiy Museum-Reserve. In: Istoriko-kul'turnye i prirodnye issledovaniya na territorii Razdorskogo etnograficheskogo muzeya-zapovednika. Vyp. 1 [Historical, cultural and natural studies on the territory of the Razdorsky ethnographic museum-reserve. Iss. 1]. Rostov-on-Don: Rostov University: 167–207 (in Russian).
- Ponomarev A.V. 2010. Spiders (Arachnida: Aranei) of the Rostovsky Reserve: a cadastre of species and features of the fauna. In: Monitoring prirodnykh ekosistem doliny Manycha. Trudy FGU “Gosudarstvennyy prirodnyy zapovednik ‘Rostovskiy’”. Vyp. 4 [Monitoring of natural ecosystems of the Manych valley. Proceedings of the Federal State Institution “State Natural Reserve ‘Rostovskiy’”. Iss. 4]. Rostov-on-Don: North Caucasian Higher School Research Center of the Southern Federal University: 105–125 (in Russian).
- Ponomarev A.V., Abdurakhmanov G.M., Alieva S.V., Dvadenko K.V. 2011. Spiders (Arachnida: Aranei) of seaside and island territories of northern Dagestan. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie*. 4: 126–143 (in Russian). DOI: 10.18470/1992-1098-2011-4-126-143

- Ponomarev A.V., Alekseev S.K., Kozminykh V.O., Shmatko V.Yu. 2017. Spiders (Arachnida: Aranei) of Stavropol Province, Russia. *Arthropoda Selecta*. 26(2): 155–173.
- Ponomarev A.V., Aliev M.A., Khabiev G.N., Shmatko V.Yu. 2019. New data on the fauna of spiders (Aranei) of Dagestan. *Arthropoda Selecta*. 28(2): 309–334. DOI: 10.15298/arthsel.28.2.14
- Ponomarev A.V., Bastaev V.V., Dubovikoff D.A., Shmatko V.Yu. 2018. On a small collection of spiders (Aranei) from the Astrakhan Reserve (Russia). *Arthropoda Selecta*. 27(3): 244–256. DOI: 10.15298/arthsel.27.3.09
- Ponomarev A.V., Kovblyuk N.M., Chumachenko Yu.A., Volkova D.D. 2012. Preliminary data on the fauna of spiders (Aranei) of the Republic of Adygea. In: *Sotsial'no-gumanitarnye i ekologicheskie problemy razvitiya sovremennoy Adygei: sbornik nauchnykh statey* [Social, humanitarian and ecological problems of development of contemporary Adygea: collection of scientific papers]. Rostov-on-Don: Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences: 447–481 (in Russian).
- Ponomarev A.V., Prokopenko E.V., Shmatko V.Yu. 2017. New and interesting records of spiders (Arachnida: Aranei) from the southeastern part of the Russian Plain. In: *Trudy Russkogo entomologicheskogo obshchestva*. T. 88(1). Nasekomye i paukoobraznye Priazov'ya [Proceedings of the Russian Entomological Society. Vol. 88(1). Insects and arachnids of the Cis-Azov Region]. St Petersburg: Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences: 103–117 (in Russian).
- Ponomarjov A.V., Tsvetkov A.S. 2004. The generalized data on spiders (Aranei) of the Nature Reserve "Rostovski". In: *Trudy Gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika "Rostovskiy"*. Vyp. 3. Bioraznoobrazie zapovednika "Rostovskiy" i ego okhrana [Proceeding of the State Nature Reserve "Rostovski". Volume 3. Biodiversity of the State Nature Reserve "Rostovski" and its protection]. Rostov-on-Don: Don Publishing House: 84–104 (in Russian).
- Spassky S.A. 1914. Spiders of the Don Region. II. In: *Izvestiya Donskogo politekhnicheskogo instituta*. Otd. 2, t. 3, vyp. 2 [News of the Don Polytechnic Institute. Section 2, Vol. 3, Iss. 2]. Novocherkassk: Alekseevskiy Don Polytechnic Institute: 85–97 (in Russian).
- Stefanovska D., Naumova M., Prelik D., Deltsev C., Lazarov S. 2008. Spiders from the Skopje region: a faunistic and zoogeographical analysis. *Historia Naturalis Bulgarica*. 19: 35–49.
- Tanasevitch A.V. 1987. The linyphiid spiders of the Caucasus, USSR (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). *Senckenbergiana Biologica*. 67(4–6): 297–383.
- Thorell T. 1875. Verzeichniss südrussischer Spinnen. *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*. 11: 39–122.
- World Spider Catalog. Version 22.0. 2021. Available at: <http://wsc.nmbe.ch> (accessed 1 July 2021). DOI: 10.24436/2

**Четыре новых вида рода *Anomala* Samouelle, 1819  
(Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae) из Юго-Восточной Азии  
и определительная таблица видов  
со сходной скульптурой надкрылий**

© А.М. Прокофьев

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Ленинский пр., 33, Москва 119071 Россия. E-mail: prokartster@gmail.com

**Резюме.** Описано четыре новых вида хрущей рода *Anomala* Samouelle, 1819 из материковой Юго-Восточной Азии. *Anomala paramychodes* sp. n. из Лаоса, Мьянмы и Южного Китая и *A. sinifrater* sp. n. из Южного Китая внешне неотличимы от *A. amychodes* Ohaus, 1914, но имеют иное строение эдеагуса. К перечисленным видам близок и новый вид *A. levilinea* sp. n. из Северного Вьетнама, помимо строения эдеагуса отличающийся наличием гладкой продольной полосы на диске переднеспинки. *Anomala triformis* sp. n. из Северной Мьянмы, Лаоса и Северного Вьетнама принадлежит к группе видов *spiloptera* и надежно отличается от всех известных представителей данной группы наличием боковых пластинчатых выростов парамер. Составлена определительная таблица видов *Anomala*, имеющих ребровидно выпуклые промежутки надкрылий с углубленными точечными бороздками, отдельные точки в которых неразличимы на фоне пунктировки промежутков, фауны Вьетнама, Лаоса и сопредельных территорий.

**Ключевые слова:** Coleoptera, Scarabaeidae, *Anomala*, новые виды, определительная таблица, Юго-Восточная Азия.

**Four new species of the genus *Anomala* Samouelle, 1819 (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae)  
from South-East Asia and a key to the species with the similar elytral sculpture**

© А.М. Prokofiev

A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of the Russian Academy of Sciences, Leninsky av., 33, Moscow 119071 Russia. E-mail: prokartster@gmail.com

**Abstract.** Four new species of the genus *Anomala* Samouelle, 1819 from the continental South-East Asia are described. *Anomala paramychodes* sp. n. from Laos, Myanmar and South China and *A. sinifrater* sp. n. from South China are externally indistinguishable from *A. amychodes* Ohaus, 1914 but differ from this species in the structure of the aedeagus. *Anomala levilinea* sp. n. from Northern Vietnam is also similar to the aforementioned species but besides the structure of the aedeagus it can be distinguished by the presence of the glabrous longitudinal stripe on the pronotal disc. *Anomala triformis* sp. n. from northern Myanmar, Laos and Northern Vietnam belongs to the *spiloptera* species-group and can be easily distinguished from other members of this group by the presence of the lateral plate-like expansions of the parameres. A key to species of *Anomala* of Vietnam, Laos and the neighbouring territories having the strongly costate and deeply sulcate elytra and the indistinct punctures in the punctate rows is presented.

Differential diagnosis of *A. paramychodes* sp. n. The new species belongs to the members of *Anomala* having the strongly costate and deeply sulcate elytra with the points of the punctate rows inseparable from the punctuation of the interstices. Within this complex of species, the new species can be attributed to the *amychodes* species-group characterizing by the strongly carinate abdominal ventrites 1–4 and the characteristic aedeagus with the short deep semi-tube-shaped and strongly asymmetrical parameres. The new species is very similar to and externally inseparable from *A. amychodes* (Sa Pa and Tam Dao mountain areas in Northern Vietnam) and *A. sinifrater* sp. n. (South China), but can be easily distinguished from these species in the structure of the aedeagus. Besides, the new species differs from *A. levilinea* sp. n. (Northern Vietnam) by the absence of the impunctate longitudinal stripe on the pronotum, and from *A. bidoupensis* Prokofiev, 2015 (Dalat Highlands in Central Vietnam) by the absence of the setosity on the pronotum and elytra.

Differential diagnosis of *A. sinifrater* sp. n. The new species is externally indistinguishable from *A. amychodes* and *A. paramychodes* sp. n., but differs from these species in the shape of the parameres.

Differential diagnosis of *A. levilinea* sp. n. The new species belongs to the *amychodes* species-group but differs from the other members of the group by the presence of the glabrous longitudinal stripe on the pronotal disc (vs. absent in *A. amychodes*, *A. bidoupensis*, *A. paramychodes* sp. n. and *A. sinifrater* sp. n.) and by the shape of parameres.

Differential diagnosis of *Anomala triformis* sp. n. The new species belongs to the members of *Anomala* having the strongly costate and deeply sulcate elytra with the points of the punctate rows inseparable from the punctuation of the interstices. Within this agglomeration of species, the new species can be attributed to the *spiloptera* species-group characterizing by the presence of the wide wrinkled membrane connecting the parameres dorso-basally. By external characters the new species is indistinguishable from *A. spiloptera* Burmeister, 1855 and *A. recordata* Zorn, Kobayashi et Wada, 2017. The new species is most similar to *A. recordata* и *A. jeanvoinei* Benderitter, 1929 by the structure of the aedeagus, but can be easily distinguished from these and other species of the group by the presence of the plate-like lateral expansions of the parameres. It further differs from *A. jeanvoinei* by the elytra strongly transversely striolate and by the presence of the transverse band on the elytra, at least in a form of a few small isolated spots.

**Key words:** Coleoptera, Scarabaeidae, *Anomala*, new species, key, South-East Asia.

Бурмейстер [Burmeister, 1855] описал *Anomala spilopectera* из Китая (без указания более точного местонахождения). В ревизии Rutelinae Французского Индокитаю Пулиан [Paulian, 1958] рассматривал данное название в качестве варианта *A. controversa* Hope, 1845, указав для этого вида ряд местонахождений в Северном Вьетнаме. Синонимия *A. spilopectera* и *A. controversa* не может быть принята, поскольку последний вид, хотя и известен только по самке, существенно отличается от *A. spilopectera* скульптурой переднеспинки и надкрылий и определенно не тождественен первому [Prokofiev, 2015]. В то же время на основании изучения типовых экземпляров с *A. spilopectera* был синонимизирован вид *A. densestrigosa* Fairmaire, 1888, также описанный с территории Китая [Zorn, 2004]. Однако рисунок эдегуса «*A. controversa*» в работе Пулиана [Paulian, 1958: figs 191–193] не соответствует его строению у типовых экземпляров вышеперечисленных номинальных видов. В моих материалах экземпляры, конспецифичные *A. controversa* sensu Paulian [1958], обнаружены в сборах из Лаоса и Северной Мьянмы. Они принадлежат к новому виду, описание которого приведено ниже.

В этих же сборах были обнаружены жуки, внешне неотличимые от *A. amychodes* Ohaus, 1914 из Северного Вьетнама, но с иным строением эдегуса. Изучение материалов различных коллекций выявило, что под названием «*A. amychodes*» смешивается несколько видов, надежно различающихся лишь строением эдегуса. Три таких вида описано в настоящей статье.

Типовой материал хранится в следующих учреждениях:

ИПЭЭ – Институт проблем экологии и эволюции РАН (Москва, Россия);

НМВ – коллекция Г. Фрея в Музее естественной истории Базеля (Naturhistorisches Museum Basel, Швейцария).

#### *Anomala paramychodes* sp. n.

(Рис. 1, 7–10)

**Материал.** Голотип, ♂ (ИПЭЭ): «Myanmar, Kachin prov., Mt. Emtaw Bum, 05–22.06.2013». Паратипы: 12♂, 15♀ (ИПЭЭ), собраны вместе с голотипом; 1♂, 1♀ (ИПЭЭ), «Yunnan, Meng-La co., Jing-piao, alt. 200–350 m, 01–16.06.2012»; 1♂ (ИПЭЭ), «Laos, Khammouane prov., Pakhheue, 01–16.06.2013».

**Описание.** Самец, голотип (рис. 1). Длина тела 15 мм, максимальная ширина 8.5 мм. Коричнево-зеленый с металлическим отливом, надкрылья коричневые, с легким металлически-зеленым отливом; дистальные отделы передних и задних голеней с выраженным медно-красным отливом; щетинки светлые.

Наличник поперечный, полукруглый, с приподнятым передним краем, грубо морщинисто-точечный, точки по направлению к темени становятся обособленными и более разреженными; щечные выступы голые, в сливающихся точках. Длина булавки усика равна суммарной длине 2–6-го члеников усика. Последний членик челюстных щупиков маленький, веретеновидный, на вершине слабо заострен.

Переднеспинка в 1.8 раза шире своей длины, ее бока отчетливо сходящиеся к переднему краю от середины длины, далее назад – практически параллельносторонние; основание переднеспинки выпуклое, базальный кант слабо выражен

только в боковых третях; передние углы острые, задние тупые; вдоль бокового края расположены редкие длинные волосковидные щетинки. Переднеспинка в глубоких простых точках, не несущих щетинок, более крупных и редких на диске и у основания переднеспинки напротив щитка; ширина промежутков между точками везде меньше их диаметра. Щиток треугольный, с закругленной вершиной, в такой же пунктировке, как переднеспинка. Надкрылья умеренно выпуклые, с сильно углубленными точечными бороздками и ребровидными промежутками; эпиплевры надкрылий длинные, несколько расширенные в передней половине, покрыты короткими щетинками; апикальная перепончатая кайма надкрылий узкая, вперед доходит до уровня задних тазиков; плечевые и вершинные бугры надкрылий умеренно развиты. Пунктировка промежутков надкрылий неглубокая, на диске простая и сравнительно редкая (промежутки между точками чаще превышают их диаметр), к боковым и апикальному краю становится более густой, а точки преобразуются в поперечные морщинки. Точки пунктировки надкрылий не несут щетинок. Пропигидий полностью закрыт надкрыльями, как и пигидий, поперечно-морщинистый; пропигидий голый; пигидий сплошь в коротких прижатых щетинках, с немногочисленными длинными волосковидными щетинками у вершины. Вершина пигидия отчетливо выпуклая.

Стерниты груди морщинисто-точечные, как и задние тазики, сплошь покрыты не слишком густыми волосковидными щетинками умеренной длины; метавентрит в редких точках, несущих очень короткие щетинки. Отростки передне- и среднегруди не развиты. Абдоминальные вентриты в тонкой поперечно-морщинистой скульптуре, покрыты недлинными прижатыми волосковидными щетинками, на первом и последнем вентритах прослеживающимися и в их срединной трети (где более короткие), а на остальных – отсутствующими в срединной трети. Килевой перегиб резко выражен на 1–4 вентритах.

Голеня с двумя слабо заостренными зубцами, из которых апикальный втрое длиннее; шпора передних голеней прикрепляется позади основания базального зубца. Коготковый членик передних лапок апикально утолщен, с сильным зубцом на середине длины его вентрального края. Внутренний коготок передних лапок резко изогнут в основании, расщеплен, его нижняя доля в 1.5 раза шире верхней. Средние и задние голени узкие, веретеновидные. Внутренняя поверхность средних голеней покрыта короткими волосковидными щетинками, их дорсальный край между срединным и апикальным поперечными рядами шипиков с рядом длинных щетинок. Наружный коготок средних лапок расщеплен.

Эдегус (рис. 7–10) с очень короткими, резко асимметричными параметрами; боковые стороны базальной пластинки отчетливо сходящиеся к вершине.

Самка. Длина тела 15 мм, максимальная ширина 8.5 мм. Вершина апикального зубца передних голеней более широкая и закругленная, чем у самца. Коготковый членик передних лапок апикально практически не расширен, с очень маленьким зубчиком на середине длины его вентрального края. Внутренний коготок передних лапок с выемкой вентрального края близ основания, его нижняя доля в 1.5 раза шире верхней. Анальные сосочки сравнительно узкие.

Изменчивость (оба пола). Длина тела 13–16 мм, максимальная ширина 7.5–8.5 мм; половой диморфизм в размерах не выявлен. Степень выраженности коричневого или зеленого компонента в окраске сильно варьирует индивидуально. Передняя половина лба иногда столь же грубо морщинисто-точечная, как и наличник. Густота и выраженность поперечной морщинистости в скульптуре надкрылий несколько варьируют индивидуально. Базальный зубец передних голеней у обоих полов в 2–3 раза короче апикального.

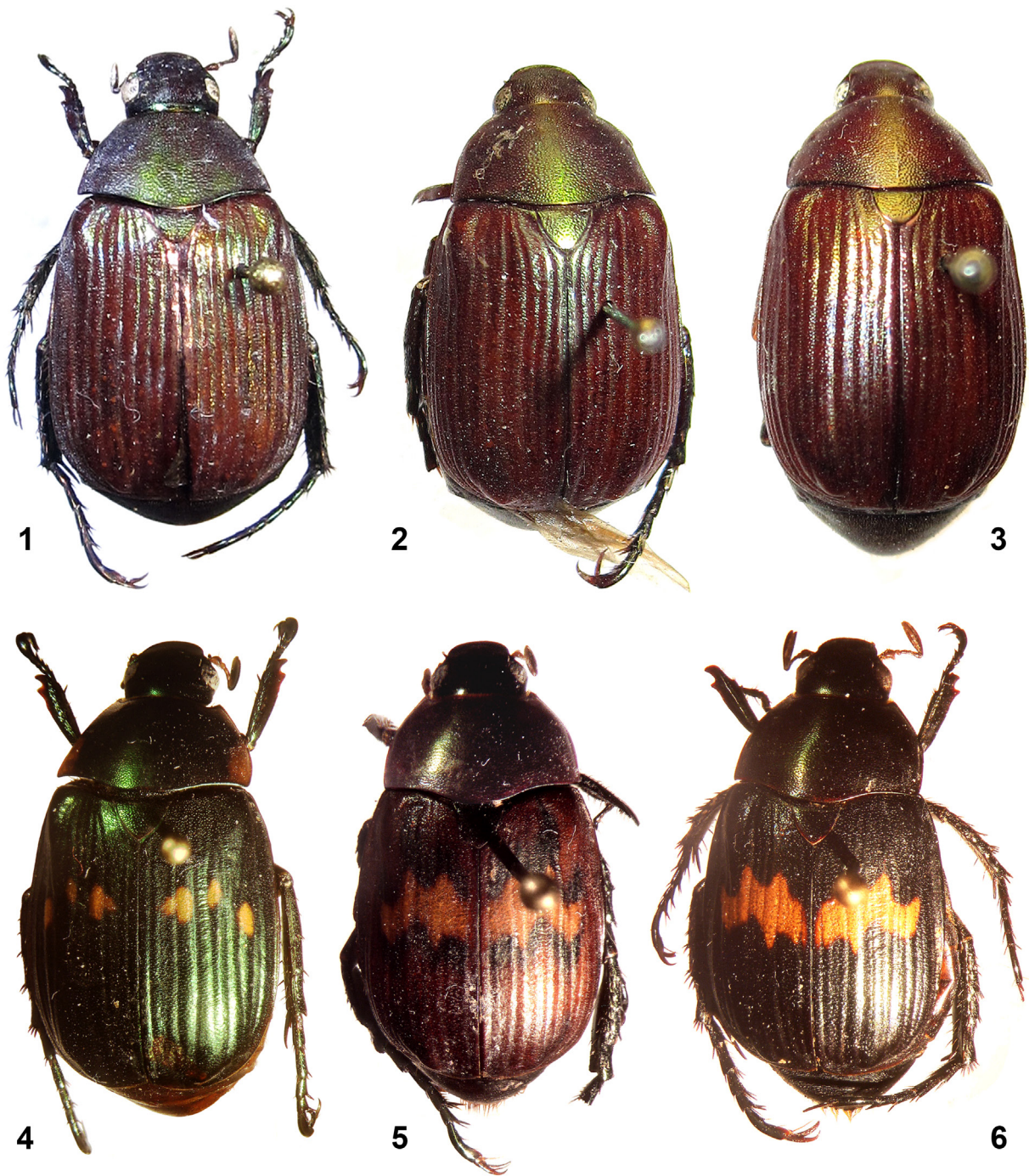


Рис. 1–6. *Anomala* spp., общий вид.

1 – *A. paramychodes* sp. n., самец, голотип; 2 – *A. sinifrater* sp. n., самец, голотип; 3 – *A. levilinea* sp. n., самец, голотип; 4–6 – *A. triformis* sp. n.: 4 – самец, голотип, 5 – самец, паратип, 6 – самка, паратип.

Figs 1–6. *Anomala* spp., habitus.

1 – *A. paramychodes* sp. n., male, holotype; 2 – *A. sinifrater* sp. n., male, holotype; 3 – *A. levilinea* sp. n., male, holotype; 4–6 – *A. triformis* sp. n.: 4 – male, holotype, 5 – male, paratype, 6 – female, paratype.

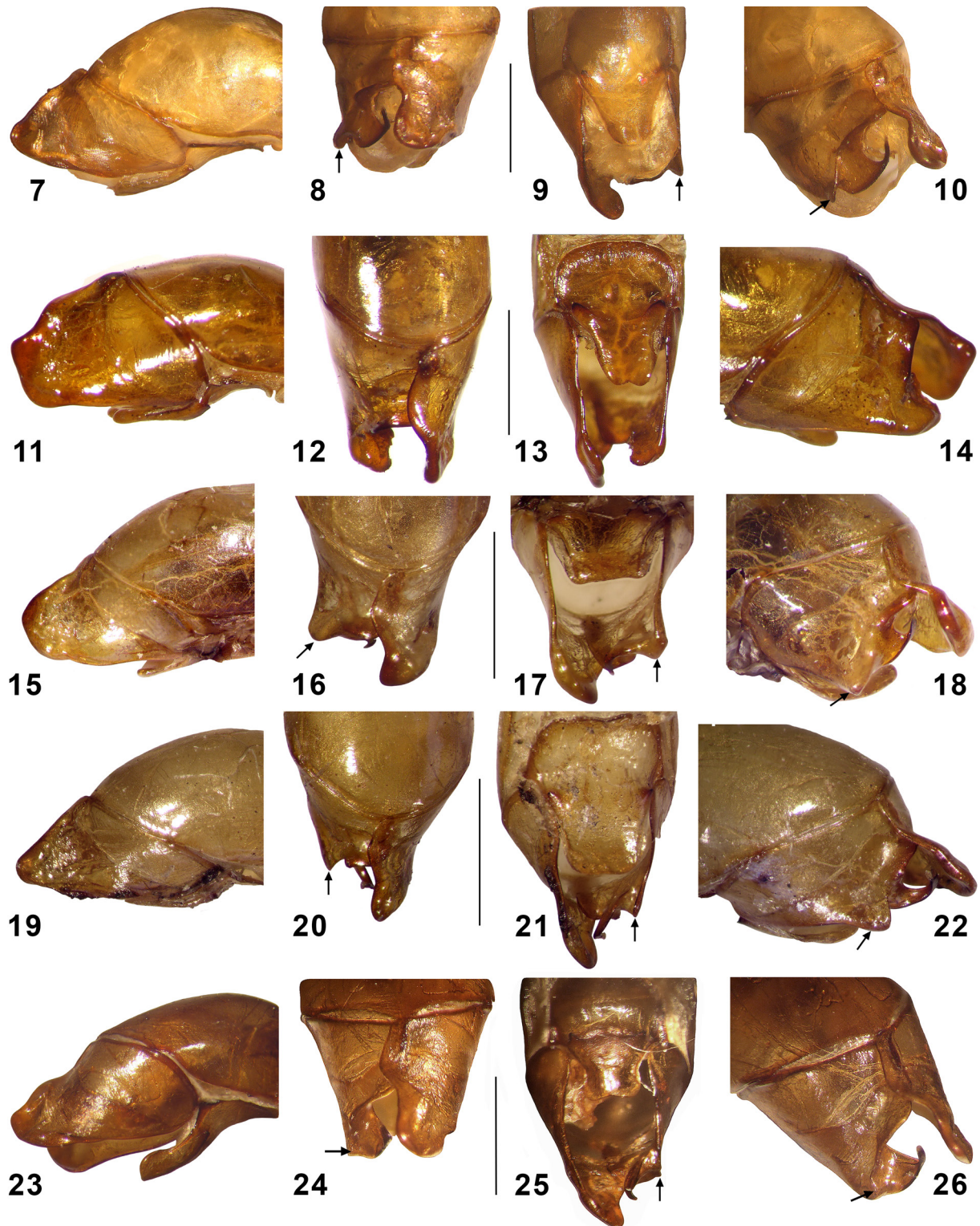


Рис. 7–26. *Anomala* spp., строение парамер эдеагуса видов группы *amycholes*.  
 7–10 – *A. paramycholes* sp. n., голотип; 11–14 – *A. amycholes*, синтип («Haut-Tonkin, Lao-Kai, R. de Salvaza»); 15–18 – *A. sinifrater* sp. n., голотип; 19–22 – *A. levilinea* sp. n., голотип; 23–26 – *A. bidouipensis*, голотип (между перевалом Хонзяо и Зянгли, провинция Ламдонг, Вьетнам). 7, 11, 15, 19, 23 – левая сторона, вид сбоку; 8, 12, 16, 20, 24 – вид сверху; 9, 13, 17, 21, 25 – вид снизу; 10, 14, 18, 22, 26 – правая сторона, фронтолатерально. Стрелками показан латеральный отросток правой парамеры. Масштабные линейки 1 мм.

Figs 7–26. *Anomala* spp., shape of parameres, the *amycholes* species-group.  
 7–10 – *A. paramycholes* sp. n., holotype; 11–14 – *A. amycholes*, syntype («Haut-Tonkin, Lao-Kai, R. de Salvaza»); 15–18 – *A. sinifrater* sp. n., holotype; 19–22 – *A. levilinea* sp. n., holotype; 23–26 – *A. bidouipensis*, holotype (between Hon Giao Pass and Giang Ly, Lam Dong Province, Vietnam). 7, 11, 15, 19, 23 – left side, lateral view; 8, 12, 16, 20, 24 – dorsal view; 9, 13, 17, 21, 25 – ventral view; 10, 14, 18, 22, 26 – right side, fronto-lateral view. Lateral process of right paramere is arrowed. Scale bars 1 mm.



**Дифференциальный диагноз.** Новый вид принадлежит к представителям рода, характеризующимся значительно выпуклыми, ребровидными промежутками надкрылий и сильно углубленными, желобовидными точечными бороздками, отдельные точки в которых неразличимы на фоне пунктировки промежутков. Виды с подобной скульптурой надкрылий могут быть распределены в несколько групп, выделяемых преимущественно по признакам строения эдеагуса. Новый вид похож на *A. amychodes* Ohaus, 1914, *A. bidoupensis* Prokofiev, 2015, *A. levilinea* sp. n. и *A. sinifrater* sp. n., вместе с которыми он может быть выделен в группу видов *amychodes*, характеризующуюся одинаково резко выраженным килевым перегибом 1–4 абдоминальных вентритов и сходным строением эдеагуса, имеющего очень короткие, сильно асимметричные парамеры, образующие полутрубку, открытую снизу (рис. 7–26). Среди других видов рода с похожей скульптурой надкрылий могут быть виды с сильным килевым перегибом (например, *A. lignea* Argow, 1917 из группы видов *hirsutula* [Lin, 1996] или *A. xanthorrhoea* Prokofiev, 2013 из группы видов *aulax* [Прокофьев, 2013]), однако у них он одинаково резкий только на 1–3 вентритах, а на четвертом, если имеется, сильно ослаблен. По внешним признакам новый вид неотличим от *A. amychodes* и *A. sinifrater* sp. n., но хорошо отличается от этих видов строением парамер эдеагуса (рис. 7–18). Специфической чертой строения эдеагуса *A. paramychodes* sp. n. является отчетливо суженная к вершине базальная пластинка эдеагуса. Кроме того, в отличие от *A. amychodes* (рис. 11–14) правая парамера у нового вида образует медиальный и латеральный отростки. Отличия от *A. sinifrater* sp. n. менее существенны, но весьма стабильны у большей серии самцов нового вида. Подробно они обсуждаются в дифференциальном диагнозе *A. sinifrater* sp. n. Помимо строения парамер (рис. 7–10, 19–26) новый вид отличается от *A. levilinea* sp. n. отсутствием гладкой продольной полоски на диске переднеспинки, а от *A. bidoupensis* – отсутствием щетинок в точках надкрылий, которые у сравниваемого вида хорошо развиты и различимы даже невооруженным глазом.

**Замечания.** Вид *A. amychodes* считался широко распространенным в Южном Китае и Индокитае [Paulian, 1958], однако, как уже отмечалось ранее [Prokofiev, 2015], он представляет собой сборную группу. Ареал собственно *A. amychodes*, по-видимому, ограничен только горными массивами Шапа и Тамдао в Северном Вьетнаме, тогда как большинство указаний из других районов Северного Индокитая и сопредельных территорий, вероятно, принадлежит к описываемому виду. Указание Пулиана [Paulian, 1958] для Камбоджи (Пномпень), по-видимому, относится еще к одному (неописанному) виду данного комплекса с учетом того, что Пномпень расположен далеко от других местонахождений. К сожалению, мне не удалось обнаружить таких жуков во время визитов в Парижский музей естественной истории в 2012 и 2017 гг.

**Этимология.** Вид назван по сходству с *A. amychodes*.

### *Anomala sinifrater* sp. n.

(Рис. 2, 15–18)

**Материал.** Голотип, ♂ (NMB): «Pingshiang, Süd-China, Dr. Kreyenberg», «Coll. Kraatz», «*Anomala amychodes* Ohs E. Benderitter det.».

**Описание.** Самец, голотип (рис. 2). Длина 16 мм, максимальная ширина 9.2 мм. Темно-металлически-зеленый, надкрылья коричневые, со слабым металлически-зеленым отливом; ноги с красновато-коричневым отливом. Переднеспинка вдвое шире своей длины. Дистальные членики передних лапок утрачены с обеих сторон. В остальном по признакам внешнего строения полностью соответствует приведенному выше описанию голотипа *A. paramychodes* sp. n.

Эдеагус (рис. 15–18) с резко асимметричными парамерами и широкой базальной пластинкой; правая парамера образует латеральный и медиальный отростки; латеральный отросток массивный, направлен вбок, основание медиального отростка прикрыто переднемедиальным краем парамеры.

Самка неизвестна.

**Дифференциальный диагноз.** Новый вид внешне неотличим от *A. amychodes* и *A. paramychodes* sp. n., но имеет иное строение парамер эдеагуса (рис. 7–18). От первого из перечисленных видов он хорошо отличается разделением правой парамеры на медиальный и латеральный отростки. В отличие от *A. paramychodes* sp. n. переднемедиальный край правой парамеры закрывает основание медиального отростка этой парамеры сверху и не образует полукруглой вырезки между правой и левой парамерами, вершина левой парамеры (вид сбоку) тупо закруглена, базальная пластинка эдеагуса широкая, на вершине прямо срезана и слабо вогнута.

**Этимология.** Видовое название образовано от латинских слов *sinicus* (китайский) и *frater* (брат) и отражает близость к *A. amychodes* и *A. paramychodes* sp. n. и обитание вида в Китае.

### *Anomala levilinea* sp. n.

(Рис. 3, 19–22)

**Материал.** Голотип, ♂ (NMB): «Tonkin, Than Moi, Juni-Juli, H. Fruhstorfer», «88114», «Typus *Anomala aulacopsis mihi* Dr. Machatschke det.».

**Описание.** Самец, голотип (рис. 3). Длина тела 16.5 мм, максимальная ширина 8.7 мм. Темно-металлически-зеленый, надкрылья коричневые, отливающие металлически-зеленым; дистальные отделы задних голеней с медно-красным отливом; лапки, усики и щупики красно-коричневые, членики лапок с металлически-зеленым отливом; щетинки светлые.

Наличник поперечный, полукруглый, с приподнятым передним краем, как и лоб, грубо морщинисто-точечный, на темени точки становятся обособленными и более разреженными; щечные выступы голые, в грубых точках. Длина булавы усика немного превышает суммарную длину 2–6-го члеников усика. Последний членик челюстных щупиков маленький, веретеновидный, сильно сужен к усеченной вершине.

Переднеспинка вдвое шире своей длины, ее бока очень слабо сходящиеся от основания до середины, далее к переднему краю отчетливо сходящиеся; основание переднеспинки выпуклое перед щитком, базальный кант прослеживается только в боковых третях; передние углы острые, задние – тупые; боковой край покрыт редкими

длинными волосковидными щетинками. Переднеспинка в грубых точках, не несущих щетинок; промежутки между точками явственно уже диаметра точек, выпуклые, за счет чего приобретают подобие морщин. У бокового края переднеспинки с каждой стороны позади передних углов и у наиболее широкой ее части присутствует пара вдавлений. Пунктировка переднеспинки более мелкая у переднего и боковых краев. На диске переднеспинки в его задних двух третях по средней линии проходит узкая гладкая мозолистая линия, обрывающаяся немного не доходя до основания. Щиток треугольный, с закругленной вершиной, в несколько неравномерной пунктировке, точки в которой столь же глубокие и почти столь же частые, как на диске переднеспинки, но промежутки между ними плоские. Надкрылья умеренно выпуклые, с сильно углубленными точечными бороздками и ребровидными промежутками; эпиплевры надкрылий длинные, расширенные под плечевыми буграми, несут редкие щетинки; апикальная перепончатая кайма надкрылий узкая, вперед доходит до уровня задних тазиков; плечевые и вершинные бугры надкрылий хорошо выражены. Пунктировка промежутков надкрылий более мелкая и редкая, чем на щитке и переднеспинке, на диске преимущественно простая, к основанию, боковым и апикальному краю точки преобразуются в поперечные морщинки, становятся более мелкими и частыми. Точки пунктировки надкрылий не несут щетинок. Пропигидий полностью закрыт надкрыльями, как и пигидий, поперечно-морщинистый; пропигидий голый; пигидий сплошь в коротких прижатых щетинках, с немногочисленными длинными волосковидными щетинками у вершины. Вершина пигидия отчетливо выпуклая.

Стерниты груди морщинисто-точечные, как и задние тазики, сплошь покрыты не слишком густыми волосковидными щетинками умеренной длины; метавентрит в редких точках, несущих очень короткие щетинки. Отростки передне- и среднегруди не развиты. Абдоминальные вентриты в тонкой поперечно-морщинистой скульптуре, покрыты недлинными прижатыми волосковидными щетинками, в латеральных отделах образующими рыхлые нечеткие волосные пятна. Последний абдоминальный вентрит несет немногочисленные длинные волосковидные щетинки по апикальному краю. Килевой перегиб на 1–4 вентритах резкий.

Голеня с двумя зубцами, апикальный втрое длиннее; шпора передних голеней прикрепляется позади основания базального зубца. Коготковый членик передних лапок апикально утолщен, с сильным выступом на середине длины его вентрального края. Внутренний коготок передних лапок расширен, в основании изогнут, расщеплен, его нижняя доля в 1.5 раза шире верхней. Средние и задние голени узкие, веретеновидные. Внутренняя поверхность средних голеней покрыта короткими волосковидными щетинками, их дорсальный край между срединным и апикальным поперечными рядами шипиков с рядом длинных щетинок. Наружный коготок средних лапок расщеплен.

Эдеагус (рис. 19–22) с резко асимметричными параметрами и широкой базальной пластинкой; правая параметра образует латеральный и медиальный отростки; латеральный отросток направлен вперед; левая параметра (вид сбоку) заметно сужена к вершине.

Самка неизвестна.

**Дифференциальный диагноз.** Новый вид хорошо отличается от других представителей группы видов *amychodes* наличием гладкой продольной полоски на диске переднеспинки. По строению параметра он выделяется среди прочих видов группы прямым латеральным отростком правой параметры и левой параметрой, в наибольшей степени суженной и заостренной к вершине (вид сбоку) (рис. 7–26).

**Замечания.** Помимо признаков, указанных в диагнозе, для голотипа нового вида характерна отчетливая морщинистость промежутков между точками переднеспинки, не выраженная у остальных видов группы, однако по аналогии с рядом других представителей рода нельзя исключать, что эта особенность может быть подвержена индивидуальной изменчивости. Голотип нового вида сопровождается красной этикеткой «*Tyrus Anomala aulacopsis mihi* Dr. Machatscke det.» и хранится в коллекции Г. Фрея под этим видовым названием, однако мне не удалось обнаружить в литературе первоописания *A. aulacopsis*, и данное название представляет собой *nomen musearum*. Я не стал использовать наименование, предложенное Махачке, для этого вида, поскольку оно предполагает его схожесть с *A. aulax* (Wiedemann, 1832), но в действительности эти виды не особенно похожи.

**Этимология.** Видовое название образовано от латинских слов *levis* (гладкий) и *linea* (линия) и отражает характерный признак вида – наличие гладкой продольной полоски на диске переднеспинки.

#### *Anomala triformis* sp. n.

(Рис. 4–6, 27–29)

*Anomala controversa* (non Hope): Paulian, 1958: 77, figs 191–193 (Tonkin: entre Bao Lac, Chora et Langson; Do Son).

**Материал.** Голотип, ♂ (ИПЭЭ): «Myanmar, Kachin prov., Mt. Emau Bum, 05–22.06.2013». Паратипы: 2♂, 3♀ (ИПЭЭ), собраны вместе с голотипом; 4♂, 4♀ (ИПЭЭ), «Laos, Khammouane prov., Pakhhe, 01–16.06.2013».

**Описание.** Самец, голотип (рис. 4). Длина тела 15.5 мм, максимальная ширина 8.5 мм. Верх темно-зеленый, с металлическим блеском; бока переднеспинки с оранжево-желтой каймой; надкрылья с поперечной срединной перевязью, образованной мелкими разобщенными оранжево-желтыми пятнышками, формирующими несколько изломанный ряд; эпиплевры надкрылий медно-красные; низ, тазики ног, пигидий и пропигидий темно-зеленые и медно-желто-коричневые – область зеленого занимает центральные отделы, заменяясь на желто-коричневый к краям; бедра желто-коричневые; голени и лапки темно-зеленые с медно-красным отливом. Усики и щупики красно-коричневые, большая часть булавы (кроме вершины) и частично 1-й членик усика темно-зеленые; щетинки светлые.

Наличник поперечный, полукруглый, с приподнятым передним краем, грубо морщинисто-точечный; лоб сразу за фронтотемпальным швом грубо морщинисто-точечный, к темени точки становятся обособленными, но остаются столь же глубокими. Щечные выступы голые, в сплошных грубых точках. Булава усика несколько короче жгутика. Последний членик челюстных щупиков удлинненно-веретеновидный, на вершине усечен.

Переднеспинка в 1.7 раза шире своей длины, наибольшей ширины достигает перед серединой, ее бока отчетливо сходящиеся к переднему краю и слабо – к заднему; основание переднеспинки выпуклое, не окаймлено; передние углы длинные, острые, задние – прямые, закругленные. Вся переднеспинка в глубоких обособленных поперечно вытянутых точках, к боковому краю переходящих в простые; промежутки между точками меньше их ширины. Щиток треугольный, с закругленной вершиной, в густых, но несколько неравномерных поперечно вытянутых точках. Надкрылья умеренно выпуклые, их эпиплевры голые, длинные, слабо расширены лишь у плечевых бугров; апикальная перепончатая



Рис. 27–35. *Anomala* spp., эдеагусы видов группы *spilopectera*.  
 27–29 – *A. triformis* sp. n., голотип; 30 – *A. viridicostata*, синтип («China»); 31 – *A. luminosa* («N. Vietnam, Ha Giang prov.»); 32 – *A. fuscognata*, синтип («Tonkin, Mt. Mauson, april-mai 2–3000', Fruhstorfer»); 33 – *A. iridicollis*, синтип («Tonkin, Lao-Kai, R.V.d.Salvaza»); 34 – *A. jeanvoinei* («Laos, Hua Phan»); 35 – *A. jeanvoinei* («Laos, Hua Phan»). 27, 35 – парамеры сверху; 28 – парамеры и базальная пластинка снизу; 29–34 – эдеагус сбоку. Масштабные линейки (для рисунков 27–28 и 29–35) 2 мм.

Figs 27–35. *Anomala* spp., aedeagi, the *spilopectera* species-group.

27–29 – *A. triformis* sp. n., holotype; 30 – *A. viridicostata*, syntype ("China"); 31 – *A. luminosa* ("N. Vietnam, Ha Giang prov."); 32 – *A. fuscognata*, syntype ("Tonkin, Mt. Mauson, april-mai 2–3000', Fruhstorfer"); 33 – *A. iridicollis*, syntype ("Tonkin, Lao-Kai, R.V.d.Salvaza"); 34 – *A. jeanvoinei* ("Laos, Hua Phan"); 35 – *A. jeanvoinei* ("Laos, Hua Phan"). 27, 35 – parameres, dorsal view; 28 – parameres and basal plate, ventral view; 29–34 – aedeagus, lateral view. Scale bars (for Figs 27–28 and 29–35) 2 mm.

кайма надкрылий узкая, вперед доходит до границы между вторым и третьим абдоминальными вентритами; плечевые и вершинные бугры надкрылий умеренно развиты. Промежутки надкрылий ребровидно-выпуклые, бороздки между ними углубленные; пунктировка промежутков сливается с точечными бороздками, становится более мелкой и густой к боковому и вершинному краям; в первых трех промежутках точки более обособлены, поперечно-вытянутые перемежаются с простыми, начиная с четвертого преобразуются в поперечно вытянутые морщинки. Пропигидий закрыт надкрыльями, пигидий умеренно выпуклый; волосковидные щетинки присутствуют у его свободного края только близ вершины. Пропигидий и пигидий в сплошных тонких поперечных морщинках.

Грудь в негустых и недлинных волосковидных щетинках; абдоминальные вентриты голые, кроме поперечного преапикального ряда коротких щетинок (на последнем

вентрите более длинных, апикальных). Отростки передне- и среднегруди отсутствуют. Среднегрудь и боковые стерниты заднегруди в неглубоких сливающихся точках, на метавентрите точки становятся разреженными. Абдоминальные вентриты в тонких поперечных морщинках. Килевой перегиб абдоминальных вентритов не развит.

Передние голени с двумя зубцами, из которых апикальный вдвое длиннее; шпора передних голеней прикрепляется позади основания базального зубца. Коготковый членок передних лапок апикально утолщен, с сильным зубцом близ середины его вентрального края, направленным немного вперед. Внутренний коготок передних лапок сильно изогнут, расщеплен, его нижняя доля вдвое шире верхней. Средние и задние голени узкие, веретеновидные. Внутренняя поверхность средних голеней в редких коротких волосковидных щетинках, их дорсальный край лишен щетинок. Наружный коготок средних лапок расщеплен.

Эдеагус (рис. 27–29) дорсобазально с обширной несклеротизированной зоной между параметрами; параметры симметричные, узкие с горизонтальным пластинчатым расширением в средней части, наружный край которого несет мелкие зубчики; длина параметра в 1.5 раза превышает длину фаллобазы; вершина базальной пластинки лезвиевидно сжата с боков, изогнута книзу и разделена на два зубца (передний и задний).

Самка. Длина тела 16.5 мм, максимальная ширина 8.5 мм. Эпиплевры надкрылий сильнее отогнуты в горизонтальном плане и шире, чем у самца. Пигидий более плоский, волосковидные щетинки на нем и по апикальному краю последнего абдоминального вентрита более длинные и многочисленные, чем у самца. Коготковый членик передних лапок не утолщен, с очень слабым срединным зубчиком на вентральном крае. Внутренний коготок передних лапок слабо изогнут, его нижняя доля незначительно расширена по сравнению с верхней. Анальные сосочки с сильно выпуклым наружным краем, в коротких плотных волосковидных щетинках.

Изменчивость (оба пола). Длина тела 14–16.5 мм, максимальная ширина 7.2–8.5 мм; половой диморфизм в размерах не выявлен. Окраска верха головы и переднеспинки варьирует от металлически-зеленой до почти черной с зеленоватым металлическим отливом, надкрылий – от черной и вишнево-красной до металлически-зеленой; оранжево-желтая поперечная перевязь на надкрыльях варьирует от сплошной широкой зигзагообразной полосы с темным окаймлением до единичных мелких пятнышек (рис. 4–6). У черных и красных морф низ темный, от черного до темно-красно-коричневого с медным отливом; у зеленой морфы соотношение темно-зеленой и желто-коричневой окраски нижней поверхности тела, пигидия и ног и выраженность медно-красного отлива эпиплевр надкрылий, голеней и лапок значительно варьирует. Усики варьируют от черно-зеленых до целиком красно-коричневых. Базальный кант переднеспинки варьирует от практически полного отсутствия до отчетливого в боковых третях. Степень выраженности поперечной морщинистости надкрылий также очень изменчива – у части экземпляров точки повсеместно заменены на тонкие поперечные морщины.

**Дифференциальный диагноз.** Как и предыдущие виды, *A. triformis* sp. n. принадлежит к видам со значительно выпуклыми, ребровидными промежутками надкрылий и сильно углубленными, желобовидными точечными бороздками, отдельные точки в которых неразличимы на фоне пунктировки промежутков. По строению эдеагуса он должен быть отнесен к группе видов *spiloptera*, характеризующейся наличием обширного мембранозного участка (окна), соединяющего дорсальные края параметра в их базальной части [Zorn et al., 2017]. По внешним признакам новый вид неотличим от *A. spiloptera* Burmeister, 1955 и *A. recordata* Zorn, Kobayashi et Wada, 2017, а по строению эдеагуса наиболее сходен с *A. recordata* и *A. jeanvoinei* Benderitter, 1929, но хорошо отличается от всех известных видов группы наличием пластинчатых боковых выростов параметра. От *A. jeanvoinei* новый вид, кроме того, отличается сильно выраженной поперечной морщинистостью надкрылий и наличием поперечной перевязи надкрылий, хотя бы в виде единичных отдельных пятнышек.

**Этимология.** Видовое название образовано от латинских слов *tres* (три) и *forma* (облик), по наличию трех цветовых форм (зеленой, черной и красной) у данного вида.

Для определения видов *Anomala*, характеризующихся описанной выше спецификой структуры надкрылий, фауны Вьетнама, Лаоса и прилегающих территорий Южного Китая, Индокитая и Северной Бирмы составлена определительная таблица. В косые скобки заключены дополнительные диагностические признаки, общие для всех видов, принадлежащих к данному куплету (у видов, принадлежащих противоположному куплету, может быть как такое же, так и противоположное состояние этих признаков).

**Определительная таблица видов *Anomala*, имеющих ребровидно выпуклые промежутки надкрылий с углубленными точечными бороздками, отдельные точки в которых неразличимы на фоне пунктировки промежутков, фауны Вьетнама, Лаоса и сопредельных территорий**

1. Надкрылья в коротких волосковидных щетинках .... 2  
– Надкрылья голые (могут быть микроскопические щетинки в точках, различимые только при большом увеличении) ..... 14
2. Щетинки на надкрыльях торчащие; параметры двуветвистые [Zorn et al., 2017: fig. 17] .....  
..... *A. herbacea* Zorn, Kobayashi et Wada, 2017  
– Щетинки на надкрыльях прижатые; параметры иного строения ..... 3
3. Щетинки надкрылий короче, соизмеримы по длине с диаметром несущих их точек; параметры простого строения, с загнутыми вверх вершинами; базальная пластинка эдеагуса узкая по всей длине [Zorn et al., 2017: fig. 14] .....  
..... *A. ordinata* Zorn, Kobayashi et Wada, 2017  
– Щетинки надкрылий длиннее диаметра несущих их точек; параметры образуют удлинённые отростки, а если короткие и широкие, то базальная пластинка эдеагуса также широкая, по крайней мере в проксимальной части ..... 4
4. Задние тазики с длинным пластинчатым отростком; параметры простого строения, треугольной формы (вид сбоку), без отростков; базальная пластинка эдеагуса уплощена дорсовентрально, в основании отогнута вниз, так что латерально имеет вид сапога с длинным носком, лежит гораздо ниже нижнего края параметра [Keith, 2008: pl. 1, figs 4–6] .....  
..... *A. myanmarensis* Keith, 2008  
– Задние тазики без отростка; параметры с отростками или без; базальная пластинка эдеагуса иной формы, если расположена ниже нижнего края параметра, то сжата с боков ..... 5
5. Параметры образуют удлинённые отростки ..... 6  
– Параметры короткие и широкие ..... 10
6. Кайма в основании переднеспинки присутствует в боковых отделах; эдеагус [Miyake, 1994: fig. 6] .....  
..... *A. kintaroi* Miyake, 1996  
(синоним: *A. babai* Miyake, 1994, nom. praecoc.)  
– Основание переднеспинки не окаймлено; эдеагус иного строения ..... 7
7. Параметры короткие и широкие, почти прямоугольной формы (вид сбоку), с длинными и узкими

- вентральными отростками [Miyake, 1996: fig. 6] ...  
 ..... *A. vietnamica* Miyake, 1996
- Парамеры удлиненные, их вершины вытянуты в узкие отростки ..... 8
8. Парамеры серповидные, лишены щетинок [Lin, 1996: figs 1–3] ..... *A. hirsutoides* Lin, 1996
- Парамеры практически прямые, в боковых отделах густо покрыты щетинками ..... 9
9. Парамеры шире, без зубца на внутреннем крае; дистальное булавовидное расширение базальной пластинки эдеагуса крупнее [Miyake, 1994: fig. 8; Lin, 1996: figs 33–35] ..... *A. sapa* Miyake, 1994
- Парамеры уже, с отчетливым зубцом на внутреннем крае; дистальное булавовидное расширение базальной пластинки эдеагуса менее выражено [Miyake, 1994: fig. 7; Lin, 1996: figs 30–32] .....  
 ..... *A. iwasei* Miyake, 1994
10. Мельче (10.1–12.5 мм); парамеры симметричные, простого строения, к вершине сужены (вид сбоку), на вершине закруглены и слабо загнуты вниз [Miyake, 1994: fig. 10] ..... *A. thai* Miyake, 1994
- Крупнее (13–17 мм); парамеры симметричные или асимметричные, если симметричные, то образуют трубку ..... 11
11. Парамеры симметричные или слабо асимметричные, образуют трубку, закрытую с вентральной стороны; килевой перегиб на четвертом абдоминальном вентрите слабо выражен или отсутствует ..... 12
- Парамеры резко асимметричные, образуют трубку, открытую с вентральной стороны (как у видов в тезе 14; от видов в этой тезе отличается деталями строения парамер, рис. 7–26); килевой перегиб одинаково резкий на 1–4 абдоминальных вентритах ..... *A. bidouzensis* Prokofiev, 2015
12. Базальная пластинка гораздо короче парамер, сужена к вершине; парамеры налегают друг на друга впереди базальной пластинки [Miyake, 1994: fig. 9; Прокофьев, 2014: рис. 17–20] ..... 13
- Базальная пластинка эдеагуса длиннее парамер, полностью их разделяет, к вершине не сужена, с двумя маленькими зубцами в середине ее дистального края [Lin, 1996: figs 36–38] .....  
 ..... *A. lignea* Arrow, 1917  
 (синоним: *A. tongyaii* Ohaus, 1938: Lin [1996])
13. Эдеагус несет шиповатые внутренние склериты [Miyake, 1996: 38] ..... *A. katurai* Miyake, 1996
- Эдеагус без внутренних склеритов .....  
 ..... *A. itoi* Miyake, 1994  
 (синоним: *A. cyatophalla* Prokofiev, 2014: Prokofiev [2014])
14. Килевой перегиб четвертого абдоминального вентрита столь же резкий, как и на первых трех вентритах /парамеры резко асимметричные, образуют трубку, открытую с вентральной стороны/ ..... 15
- Килевой перегиб от едва намеченного на первом абдоминальном вентрите до резкого на первых трех вентритах; на четвертом абдоминальном вентрите, если имеется, развит значительно слабее, чем на первых трех вентритах ..... 18
15. Правая парамера не подразделена на медиальный и латеральный отростки (рис. 11–14) .....  
 ..... *A. amychodes*
- Правая парамера образует медиальный и латеральный отростки ..... 16
16. Переднеспинка с гладкой срединной продольной полоской; латеральный отросток правой парамеры направлен вперед (рис. 19–22) .....  
 ..... *A. levilinea* sp. n.
- Диск переднеспинки сплошь пунктирован; латеральный отросток правой парамеры направлен в той или иной степени вбок ..... 17
17. Переднемедиальный край правой парамеры отогнут так, что основание медиального отростка этой парамеры видно сверху, а между правой и левой парамерами образуется полукруглая выемка; вершина левой парамеры заострена (вид сбоку); базальная пластинка эдеагуса заметно сужается к вершине (рис. 7–10) ..... *A. paramychodes* sp. n.
- Переднемедиальный край правой парамеры закрывает основание медиального отростка этой парамеры сверху и не образует вырезки между правой и левой парамерами; вершина левой парамеры тупо закруглена (вид сбоку); базальная пластинка эдеагуса широкая, на вершине прямо срезана и слабо вогнута (рис. 15–18) .....  
 ..... *A. sinifrater* sp. n.
18. Эдеагус без обширной несклеротизированной области между парамерами; парамеры не образуют трубку с обособленным дорсальным отростком, нормально склеротизированы ..... 19
- Парамеры соединены дорсально обширной складчатой мембраной либо образуют трубку и обособленный дорсальный отросток на правой парамере, в последнем случае могут быть большей частью мембранозными ..... 34
19. Парамеры резко асимметричные, правая совершенно иной формы, чем левая; базальная пластинка эдеагуса в форме узкого отростка, отогнутого вниз непосредственно в основании или (*A. laosensis*) короткая и широкая ..... 20
- Парамеры симметричные или асимметричные, в последнем случае различаются длиной и/или формой отростков, но не общим планом строения; базальная пластинка эдеагуса или короткая и широкая, или, если удлинена, то либо прямая, либо отогнута вниз заметно впереди своего основания ..  
 ..... 22
20. Верх головы, переднеспинка и щиток одноцветные, темно-металлически-зеленые, надкрылья одноцветно темно-коричневые с зеленоватым металлическим отливом; правая парамера дистально вытянута в тонкий, длинный, сильно изогнутый отросток [Frey, 1970: Abb. 3], базальная пластинка эдеагуса короткая и широкая .....  
 ..... *A. laosensis* Frey, 1970
- Верх головы, переднеспинка и щиток коричнево-желтые, на переднеспинке обычно имеется различно выраженный металлически-зеленый рисунок, надкрылья от одноцветно коричнево-

- желтых до почти целиком черных с участками желтого рисунка; правая пара парамер в виде вислоязычной формы; базальная пластинка эдеагуса в форме узкого отростка, отогнутого вниз непосредственно в основании ..... 21
21. Базальная пластинка эдеагуса в виде длинного отростка [Prokofiev, 2015: figs 3–9]. Китай (Юньнань), Вьетнам ..... *A. artemida* Prokofiev, 2015  
– Базальная пластинка эдеагуса образует очень короткий отросток [Prokofiev, 2015: figs 10–13]. Северная Индия, Мьянма, Северный Таиланд .....  
..... *A. bella* Argow, 1917
22. Парамеры либо постепенно сужаются к вершинам, либо образуют только дорсальную ветвь ..... 23  
– Парамеры разделены на дорсальную и вентральную ветви /базальная пластинка эдеагуса гораздо короче парамер, узкая или широкая, но никогда не бывает серповидно изогнута/ ..... 26
23. Парамеры с узкими дорсальными ветвями, не перекрещивающимися между собой; базальная пластинка эдеагуса почти одинаковой длины с парамерами, дистально серповидной формы; пигидий целиком металлически-зеленый ..... 24  
– Парамеры постепенно сужаются к вершинам; базальная пластинка короткая и широкая, с вырезкой на дистальном крае и зубцевидно загнутыми вниз переднебоковыми углами; пигидий с широкой желтой каймой ..... 25
24. Дорсальная ветвь правой парамеры не имеет бокового зубца в основании; ветви парамер, как и базальная пластинка, более массивные, чем у следующего вида [Zorn et al., 2017: fig. 11] .....  
..... *A. immeliolata* Zorn, Kobayashi et Wada, 2017  
– Дорсальная ветвь правой парамеры с боковым зубцом в основании; ветви парамер, как и базальная пластинка, менее массивные, чем у предыдущего вида [Zorn et al., 2017: fig. 12] .....  
..... *A. confrater* Zorn, Kobayashi et Wada, 2017
25. Вершины парамер перекрещиваются друг с другом [Zorn, 2011: fig. 25; Прокофьев, 2014: рис. 1–3]; переднеспинка сплошь пунктирована .....  
..... *A. ahrensi* Zorn, 2011  
– Вершины парамер неперекрещивающиеся, изогнуты на левую сторону параллельно друг другу [Прокофьев, 2013: рис. 10–12]; переднеспинка с гладкой срединной полоской .....  
..... *A. xanthorrhoea* Prokofiev, 2013
26. Дорсальная ветвь парамер широкая, клиновидная или угловато закругленная на вершине, вентральная – очень узкая, палочковидная ..... 27  
– Ветви парамер либо примерно одинаковой ширины, либо вентральная шире дорсальной ..... 29
27. Вентральные ветви парамер значительно длиннее дорсальных [Paulian, 1958: figs 204–206]; окраска разнообразная /пунктировка надкрылий простая и сравнительно редкая/ .....  
..... *A. imperialis* Arrow, 1899  
(синоним: *A. polychroma* Ohaus, 1905; Zorn [2004])  
– Вентральные ветви парамер не длиннее дорсальных; окраска верха, низа тела и ног всегда целиком или преимущественно ярко-металлически-зеленая ..... 28
28. Вентральные отростки парамер с сильным зубцом близ середины их длины [Прокофьев, 2014: рис. 24–27]; в пунктировке надкрылий преобладают простые точки, на внутренних промежутках гораздо более разобщенные, чем на наружных; на абдоминальных вентритах присутствует лишь поперечный ряд щетинок; пигидий, низ тела и ноги целиком ярко-металлически-зеленые .....  
..... *A. harpagophysa* Prokofiev, 2014  
– Вентральные отростки парамер без зубца [Zorn et al., 2017: fig. 10]; надкрылья в сплошной густой пунктировке из поперечно вытянутых точек; все точки абдоминальных вентритов несут короткие прижатые щетинки; вершина пигидия, тазики и бедра ног, боковые отделы груди и частично абдоминальные вентриты оранжево-коричневые .....  
..... *A. okushimai* Zorn, Kobayashi et Wada, 2017
29. Ветви парамер прямые и длинные, симметричные; вентральная ветвь явственно шире дорсальной [Zorn, 2011: fig. 26]; коготковый членик передних лапок у самца гипертрофирован, его длина вдвое больше длины наибольшего переднего коготка; верх темно-зелено-коричневый с сильным металлическим отливом, бока переднеспинки без желтой каймы .....  
..... *A. keithi* Zorn, 2011  
– Ветви парамер короткие, симметричные или асимметричные; дорсальная ветвь изогнута под прямым углом либо с одним или несколькими зубцами; вентральная ветвь палочковидная или пластинчатая, в последнем случае резко изогнута вовнутрь; коготковый членик передних лапок у самца обычных пропорций, его длина менее чем в 1.5 раза превышает длину наибольшего переднего коготка; верх ярко металлически-зеленый, бока переднеспинки с желтой каймой ..... 30
30. Вентральные ветви парамер палочковидные ..... 31  
– Вентральные ветви парамер пластинчатые и сильно крючковидно изогнуты вовнутрь /парамеры симметричные или слабо асимметричные/ ..... 33
31. Парамеры симметричные ..... 32  
– Парамеры асимметричные – их дорсальные ветви изогнуты под прямым углом на левую сторону /вентральные ветви слабо дважды изогнутые, на вершине изогнуты вверх/ [Прокофьев, 2014: рис. 32–34] .....  
..... *A. aulax* (Wiedemann, 1832)
32. Дорсальные ветви парамер примерно на середине изогнуты под прямым углом каждая на свою сторону; вершины вентральных ветвей крючковидно загнуты вниз [Прокофьев, 2014: рис. 29–31] .....  
..... *A. delavayi* Fairmaire, 1886  
(синонимы: *A. semiaurea* Argow, 1917;  
*A. aulacina* Frey, 1972; Zorn [2004])  
– Дорсальные ветви парамер прямые, на вершине раздвоенные, близ середины с сильным боковым зубцом; вентральные ветви немного расширены к вершине, совершенно прямые [Zorn et al., 2017: fig. 13] .....  
..... *A. imperspicabilis* Zorn, Kobayashi et Wada, 2017
33. Парамеры слабо асимметричные [Prokofiev, 2015: figs 64–67]; пунктировка диска переднеспинки столь же густая, как и боков; пунктировка всех

- промежутков надкрылий одинаково густая; оба пола всегда с однородно-зеленым пигидием .....  
 ..... *A. gemelloprasina* Prokofiev, 2015
- Парамеры симметричные [Прокофьев, 2013: рис. 3–6; Prokofiev, 2015: figs 69, 70]; пунктировка диска переднеспинки несколько более редкая, чем боков; пунктировка второго промежутка надкрылий гуще, чем остальных; у самок вершина пигидия, как правило, желтая .....  
 ..... *A. aeneoprasina* Prokofiev, 2013
34. Парамеры образуют трубку, правая парамера несет обособленный дорсальный отросток ..... 35
- Парамеры пластинчатые, их дистальные концы вытянуты в тонкие отростки (кроме *A. iridicollis*); дорсальные края парамер соединены обширной складчатой мембраной ..... 36
35. Парамеры нормально склеротизированы, дорсальный отросток правой парамеры образует луковичеобразное вздутие, его выступающая вперед часть заметно короче парамер [Prokofiev, 2013: figs 3–5]; голова и переднеспинка металлически-коричнево-зеленые, надкрылья желто-коричневые, с двумя поперечными перевязями, состоящими из отдельных черных меток, в задней половине .....  
 ..... *A. bulbicaula* Prokofiev, 2013
- Парамеры большей частью мембранозные, дорсальный отросток правой парамеры длинный и узкий, вперед выступает на длину, соизмеримую с длиной самих парамер [Prokofiev, 2013: figs 13, 14]; голова, переднеспинка и надкрылья темно-вишнево-красные, надкрылья с зигзагообразной желтой срединной перевязью, окаймленной черным ..... *A. accincta* Prokofiev, 2013
36. Парамеры асимметричные; правая парамера заметно длиннее левой ..... 37
- Парамеры симметричные ..... 38
37. Булава усика самца равна суммарной длине жгутика и скапуса; килевой перегиб имеется на первом абдоминальном вентрите; правая парамера отогнута вбок [Zorn et al., 2017: fig. 16] .....  
 ..... *A. asaitoae* Zorn, Kobayashi et Wada, 2017
- Булава усика самца короче суммарной длины жгутика и скапуса; килевой перегиб на первом абдоминальном вентрите не выражен; обе парамеры прямые [Prokofiev, 2013: figs 9, 10] .....  
 ..... *A. spilopectera* Burmeister, 1855 (синоним: *A. densestrigosa* Fairmaire, 1888: Zorn [2004])
38. Парамеры сильно удлинены и коленчато изогнуты (рис. 30); нечетные ребровидные промежутки надкрылий заметно более выпуклые, чем четные; у самок боковой край надкрылий сразу за их серединой утолщен и отогнут в горизонтальном плане; переднеспинка металлически-зеленая, ее боковые края коричневатого-желтые; надкрылья обычно светлые, зеленовато- или коричневатого-желтые, нечетные ребровидные промежутки маркированы темно-металлически-зеленым, если надкрылья целиком зеленые, то с выраженным металлическим блеском и без поперечной перевязи из оранжевых пятнышек ..... *A. viridicostata* Nonfried, 1892
- Парамеры не бывают коленчато изогнутыми; все промежутки диска надкрылий, кроме второго, обычно равномерной ширины и выпуклости, если (у *A. iridicollis* и *A. luminosa*) нечетные промежутки более выпуклые, чем четные, то боковой край надкрылий у самок не утолщен, переднеспинка однотонная или с двумя металлически-зелеными пятнами на светлом фоне, надкрылья однотонные или с поперечной перевязью из оранжевых пятнышек ..... 39
39. Переднеспинка и надкрылья светло-коричнево-желтые с нерезким зеленоватым металлическим отливом, на диске переднеспинки пара продольно вытянутых темно-металлически-зеленых пятен, надкрылья без рисунка; диск и вершина пигидия с крупным желтым пятном ..... 40
- Переднеспинка, надкрылья и пигидий от темно-зеленых и коричнево-зеленых или вишнево-красных до черных с металлическим блеском; переднеспинка и пигидий без рисунка, надкрылья обычно с поперечной перевязью из оранжевых пятнышек (кроме *A. jeanvoinei*) / базальная пластинка эдеагуса к вершине изогнута вниз/ ..... 41
40. Вершины парамер закруглены; базальная пластинка у вершины резко изогнута вверх (рис. 31) .....  
 ..... *A. luminosa* Benderitter, 1929
- Вершины парамер крючковидно загнуты вниз; базальная пластинка у вершины слабо изогнута (рис. 32) ..... *A. fuscognata* Ohaus, 1905
41. Вершины парамер лишь немного оттянуты (рис. 33); нечетные промежутки надкрылий более выпуклые, чем четные .....  
 ..... *A. iridicollis* Ohaus, 1914
- Вершины парамер вытянуты в тонкие отростки; все промежутки надкрылий, кроме второго, одинаково выпуклые ..... 42
42. Базальная пластинка эдеагуса почти одинаковой длины с парамерами; парамеры без боковых пластинчатых выростов, их вершины остроконечные (вид сбоку) [Zorn et al., 2017: fig. 15] / в пунктировке надкрылий преобладают поперечно вытянутые точки и морщины/ .....  
 ..... *A. recordata* Zorn, Kobayashi et Wada, 2017
- Базальная пластинка эдеагуса явственно короче парамер; парамеры иного строения ..... 43
43. Парамеры с боковыми пластинчатыми выростами перед вершинами, равномерно сужаются к вершинам (вид сбоку) (рис. 27–29); надкрылья с оранжево-желтой поперечной перевязью, степень развития которой варьирует от сплошной широкой зигзагообразной полосы с темным окаймлением до единичных мелких пятнышек; в пунктировке надкрылий преобладают поперечно вытянутые точки и морщины ..... *A. triformis* sp. n.
- Парамеры без пластинчатых выростов, их дистальные концы резко сужены, с небольшим вентральным зубцом непосредственно перед вершинами (рис. 34, 35); надкрылья темно-металлически-зеленые, без светлой поперечной перевязи, в их пунктировке преобладают простые точки .....  
 ..... *A. jeanvoinei* Benderitter, 1929

## Литература

- Прокофьев А.М. 2013. Два новых вида *Anomala* группы «*aulax*» из Центрального Вьетнама (Coleoptera, Scarabaeidae, Rutelinae). *Евразийский энтомологический журнал*. 12(6): 553–558.
- Прокофьев А.М. 2014. Новые и малоизученные виды *Anomala* Sam. фауны Вьетнама (Coleoptera, Scarabaeidae, Rutelinae). *Евразийский энтомологический журнал*. 13(1): 15–25.
- Burmeister H.C.C. 1855. Handbuch der Entomologie. Bd. 4. Abth. 2. Coleoptera Lamellicornia, Phyllophaga, Chaenochela. Berlin: G. Reimer. 570 p.
- Frey G. 1970. Neue Ruteliden aus Indo-China. *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey*. 21: 170–183.
- Keith D. 2008. Description d'une nouvelle espèce d'*Anomala* du Myanmar. *Symbioses*. 22: 71–72.
- Lin P. 1996. New species of *Anomala hirsutula* species group from China and discussion on their taxonomic problems. *Entomotaxonomia*. 18: 157–169.
- Miyake Y. 1994. New or little known Scarabaeid Beetles from Southeast-Asia II. *Special bulletin Essa entomological society*. 2: 139–156.
- Miyake Y. 1996. New or little known Scarabaeid Beetles from South-eastern Asia 3. *Lamellicornia*. 11: 33–54.
- Paulian R. 1958. Coléoptères Scarabéides de L'Indochine (Rutelines et Cétonines). *Annales de la Société entomologique de France*. 127: 73–105.
- Prokofiev A.M. 2013. New *Anomala* species from Vietnam (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae). *Russian Entomological Journal*. 22(2): 97–109.
- Prokofiev A.M. 2014. New and noteworthy scarab beetles from Asia and America (Coleoptera Lamellicornia). *Calodema*. 330: 1–25.
- Prokofiev A.M. 2015. New *Anomala* Samouelle, 1819 from South-East Asia (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae). *Russian Entomological Journal*. 24(1): 37–59.
- Zorn C. 2004. Taxonomical acts in the Anomalini initiated during the preparation of the "Catalogue of Palaearctic Coleoptera". *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*. 68(4): 301–328.
- Zorn C. 2011. New species of the genus *Anomala* Samouelle from mainland South East Asia and South China. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde Serie A (Biologie)*. 4: 297–312.
- Zorn C., Kobayashi H., Wada K. 2017. Notes on the genus *Anomala* Samouelle, 1819 in Vietnam and neighboring regions: eight new species and faunistic records. *Beiträge zur Entomologie*. 67(2): 325–352. DOI: 10.21248/contrib.entomol.67.2.325-352

Поступила / Received: 27.06.2021

Принята / Accepted: 31.10.2021

Опубликована онлайн / Published online: 8.12.2021



## References

- Burmeister H.C.C. 1855. Handbuch der Entomologie. Bd. 4. Abth. 2. Coleoptera Lamellicornia, Phyllophaga, Chaenochela. Berlin: G. Reimer. 570 p.
- Frey G. 1970. Neue Ruteliden aus Indo-China. *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey*. 21: 170–183.
- Keith D. 2008. Description d'une nouvelle espèce d'*Anomala* du Myanmar. *Symbioses*. 22: 71–72.
- Lin P. 1996. New species of *Anomala hirsutula* species group from China and discussion on their taxonomic problems. *Entomotaxonomia*. 18: 157–169.
- Miyake Y. 1994. New or little known Scarabaeid Beetles from Southeast-Asia II. *Special bulletin Essa entomological society*. 2: 139–156.
- Miyake Y. 1996. New or little known Scarabaeid Beetles from South-eastern Asia 3. *Lamellicornia*. 11: 33–54.
- Paulian R. 1958. Coléoptères Scarabéides de L'Indochine (Rutélines et Cétonines). *Annales de la Société entomologique de France*. 127: 73–105.
- Prokofiev A.M. 2013. New *Anomala* species from Vietnam (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae). *Russian Entomological Journal*. 22(2): 97–109.
- Prokofiev A.M. 2013. Two new species of the *Anomala aulax*-group from Central Viet Nam (Coleoptera, Scarabaeidae, Rutelinae). *Euroasian Entomological Journal*. 12(6): 553–558 (in Russian).
- Prokofiev A.M. 2014. New and little-known species of *Anomala* Sam. of the fauna of Vietnam (Coleoptera, Scarabaeidae, Rutelinae). *Euroasian Entomological Journal*. 13(1): 15–25 (in Russian).
- Prokofiev A.M. 2014. New and noteworthy scarab beetles from Asia and America (Coleoptera Lamellicornia). *Calodema*. 330: 1–25.
- Prokofiev A.M. 2015. New *Anomala* Samouelle, 1819 from South-East Asia (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae). *Russian Entomological Journal*. 24(1): 37–59.
- Zorn C. 2004. Taxonomical acts in the Anomalini initiated during the preparation of the "Catalogue of Palaearctic Coleoptera". *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*. 68(4): 301–328.
- Zorn C. 2011. New species of the genus *Anomala* Samouelle from mainland South East Asia and South China. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde Serie A (Biologie)*. 4: 297–312.
- Zorn C., Kobayashi H., Wada K. 2017. Notes on the genus *Anomala* Samouelle, 1819 in Vietnam and neighboring regions: eight new species and faunistic records. *Beiträge zur Entomologie*. 67(2): 325–352. DOI: 10.21248/contrib.entomol.67.2.325-352

## Additional data on the aquatic and riparian beetle fauna (Coleoptera) of Dagestan with new records for Russia and the North Caucasus

© A.S. Sazhnev<sup>1, 2</sup>, E.V. Ilyina<sup>3, 4</sup>

<sup>1</sup>Severtsov Institute of Ecology and Evolution of the Russian Academy of Sciences, Leninsky av., 33, Moscow 119071 Russia

<sup>2</sup>Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences, 101, Borok vill., Nekouzsky District, Yaroslavl Region 152742 Russia. E-mail: sazh@list.ru

<sup>3</sup>Precaspian Institute of Biological Resources of the Daghestan Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, M. Gadzhiev str., 45, Makhachkala 367000 Russia. E-mail: carabus@list.ru

<sup>4</sup>Dagestan State Nature Reserve, Gagarin str., 120, Makhachkala 367010 Russia

**Abstract.** This article is a continuation of the inventory of the fauna of aquatic and water-associated beetles (Coleoptera) in the Republic of Dagestan (the North Caucasus, Russia). Ten species from three water (Halipidae, Helophoridae, Hydrophilidae) and one riparian (Heteroceridae) beetle families are recorded from Dagestan for the first time. *Helophorus mervensis* Semenov, 1900 is recorded for Russia for the first time. *Helophorus kerimi* Ganglbauer, 1901 is recorded for the first time from the European part of Russia and North Caucasus. *Helophorus hammondi* Angus, 1970, *H. syriacus* Kuwert, 1885, and *H. griseus* (Herbst, 1793) are recorded for the first from the North Caucasus.

**Key words:** Halipidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Heteroceridae, new records, North Caucasus, Russia.

### Дополнительные данные по фауне водных и околоводных жуков (Coleoptera) Дагестана с новыми находками для России и Северного Кавказа

© А.С. Сажнев<sup>1, 2</sup>, Е.В. Ильина<sup>3, 4</sup>

<sup>1</sup>Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук, Ленинский проспект, 33, Москва 119071 Россия

<sup>2</sup>Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук, 101, пос. Борок, Некоузский район, Ярославская область 152742 Россия. E-mail: sazh@list.ru

<sup>3</sup>Прикаспийский институт биологических ресурсов – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Дагестанского федерального исследовательского центра Российской академии наук, ул. М. Гаджиева, 45, Махачкала 367000 Россия. E-mail: carabus@list.ru

<sup>4</sup>Государственный природный заповедник «Дагестанский», ул. Гагарина, 120, Махачкала 367010 Россия

**Резюме.** Настоящая статья является продолжением инвентаризации фауны водных и связанных с водной средой жесткокрылых (Coleoptera) Республики Дагестан (Северный Кавказ, Россия). Десять видов из трех водных (Halipidae, Helophoridae, Hydrophilidae) и одного околоводного (Heteroceridae) семейства жуков впервые указаны из Дагестана. *Helophorus mervensis* Semenov, 1900 впервые приводится для территории России, *Helophorus kerimi* Ganglbauer, 1901 – для фауны европейской части России и Северного Кавказа. Виды *Helophorus hammondi* Angus, 1970, *H. syriacus* Kuwert, 1885 и *H. griseus* (Herbst, 1793) впервые указаны для фауны Северного Кавказа.

**Ключевые слова:** Halipidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Heteroceridae, новые указания, Северный Кавказ, Россия.

Data on the aquatic and riparian beetle fauna of Dagestan were basically summarized in some articles [Brekhov, 2006; Ryndevich, 2007; Prokin et al., 2008; Klicheva et al., 2009; Brekhov et al., 2013; Brekhov, Ilyina, 2016; Sazhnev, Ilyina, 2017; Litovkin et al., 2021]. The present paper continues previous research of the aquatic and riparian beetle fauna of Dagestan and aims to report new regional records.

The paper is mostly based on the specimens collected in the Republic of Dagestan by E.V. Ilyina. The material examined is deposited in the Papanin Institute for Biology of Inland Waters of the Russian Academy of Sciences (Borok, Yaroslavl Region, Russia). The results of the study are provided as a check-list of collected species with faunistic notes on firstly recorded ones, including their general distribution and known records from the North Caucasus. The order of the higher taxa in the list and general distribution are based on catalogues of Palaearctic Coleoptera [Fikáček et al., 2015; Mascagni, 2016; Vondel, 2017; Przewoźny, 2021].

#### Family Halipidae

*Halipus (Liaphlus) variegatus* Sturm, 1834

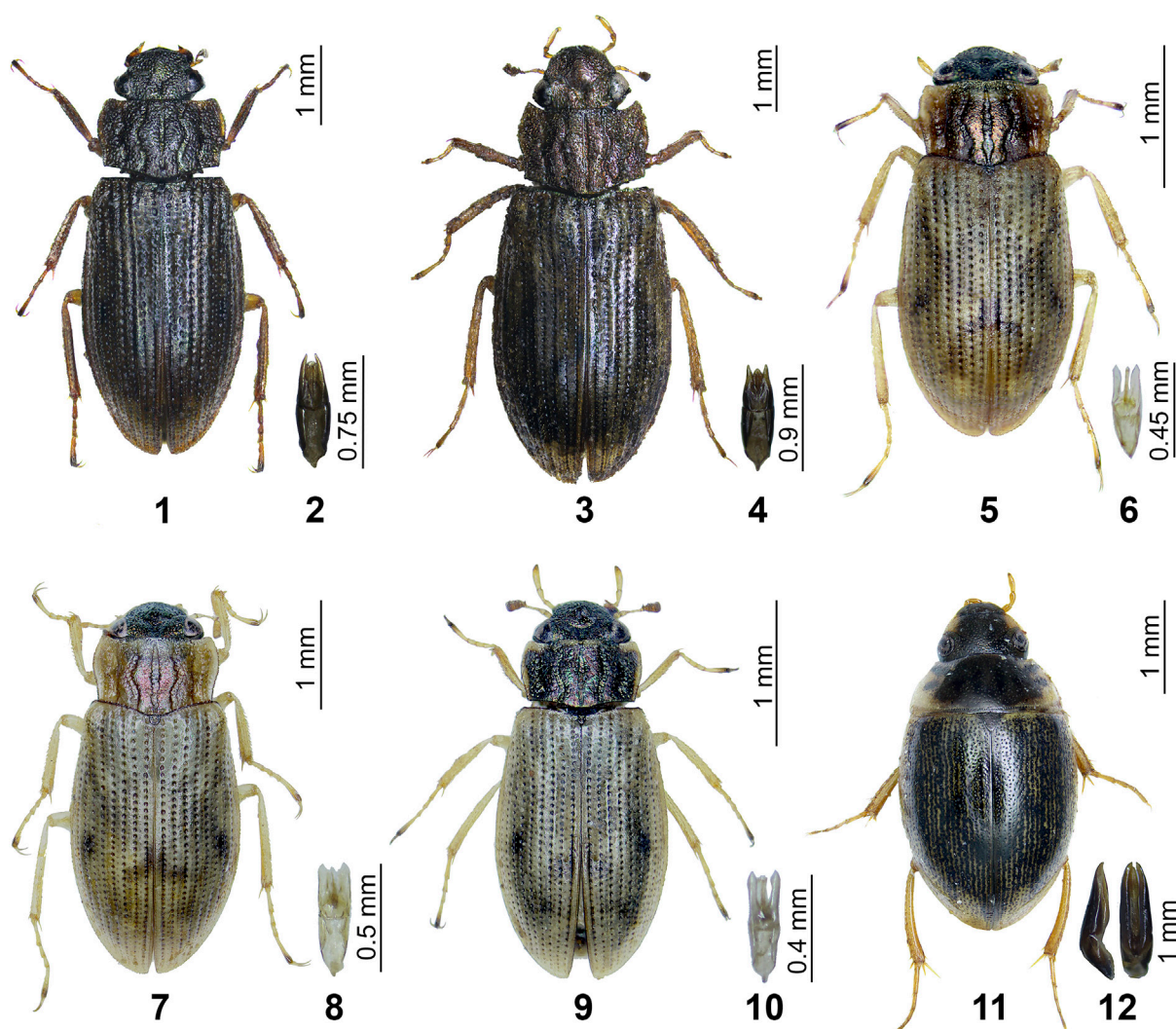
**Material.** 1♀, Kizilyurt Distr., Novy Chirkey vill. env., Kakayurt (destroyed by an earthquake and uninhabited village), pond, 20.06.2018 (E.V. Ilyina).

**Distribution.** The first record for the Republic of Dagestan. The species is distributed in North Africa (Algeria), Europe, the North Caucasus and Transcaucasia (Georgia, Azerbaijan), West Asia (Asian part of Turkey, Cyprus, Syria, Israel, Iran), Central Asia (Kyrgyzstan) [Kasymov, 1972; Vondel, 2017]. In the North Caucasus, this species was previously recorded from Krasnodar Region and the Republic of Adygea of Russia [Shapovalov, 2011].

#### Family Helophoridae

*Helophorus (Helophorus) hammondi* Angus, 1970  
(Figs 1, 2)

**Material.** 1♂, Nogayskiy Distr., 20 km S Chervlyonnye Buruny vill., “Sosnovka” protected area, at light, 20.06.2019 (E.V. Ilyina).



Figs 1–12. Representatives of the families Helophoridae and Hydrophilidae from Dagestan.

1–2 – *Helophorus hammondi*; 3–4 – *H. syriacus*; 5–6 – *H. mervensis*; 7–8 – *H. kerimi*; 9–10 – *H. griseus*; 11–12 – *Laccobius syriacus*. 1, 3, 5, 7, 9, 11 – imagoes; 2, 4, 6, 8, 10, 12 – aedeagi.

Рис. 1–12. Представители семейств Helophoridae и Hydrophilidae из Дагестана.

1–2 – *Helophorus hammondi*; 3–4 – *H. syriacus*; 5–6 – *H. mervensis*; 7–8 – *H. kerimi*; 9–10 – *H. griseus*; 11–12 – *Laccobius syriacus*. 1, 3, 5, 7, 9, 11 – имаго; 2, 4, 6, 8, 10, 12 – эдеагусы.

**Distribution.** The first record for the North Caucasus. The species is distributed in south of European Russia (Kalmykia), in Central Asia (Kazakhstan), East Siberia, South and East Asia (India: Ladakh; China: Heilongjiang, Qinghai; Mongolia), and the Russian Far East (Primorskiy Region) [Angus et al., 2019; Przewoźny, 2021].

*Helophorus (Helophorus) syriacus* Kuwert, 1885  
(Figs 3, 4)

**Material.** 2♂, 3♀, Tarumovka Distr., Kizlyar Bay, at light, 27.06.2020 (E.V. Ilyina).

**Distribution.** The first record for the North Caucasus. The species is distributed in eastern Europe (Crimea), Transcaucasia (Azerbaijan), West Asia (Asian part of Turkey, Israel, Saudi Arabia, Iran), and Central Asia (Kazakhstan, Uzbekistan, Turkmenistan) [Prokin et al., 2016; Angus et al., 2019; Przewoźny, 2021].

*Helophorus (Rhopalohelophorus) mervensis*  
A.P. Semenov, 1900  
(Figs 5, 6)

**Material.** 1♂, 1♀, Suleyman-Stalskiy Distr., Eminkhyur vill., at light, 13.07.2018 (E.V. Ilyina).

**Distribution.** The first record for Russia and the North Caucasus. The species is distributed in Transcaucasia (Armenia), West Asia (Asian part of Turkey, Saudi Arabia, Yemen, Iran, Afghanistan), Central Asia (Kazakhstan, Uzbekistan, Turkmenistan, Tajikistan), and South Asia (India: Kashmir) [Przewoźny, 2021].

*Helophorus (Rhopalohelophorus) kerimi* Ganglbauer, 1901  
(Figs 7, 8)

**Material.** 1♂, Magaramkent Distr., Samur vill., at light, 25.05.2018 (E.V. Ilyina); 1♀, Suleyman-Stalskiy Distr., Eminkhyur vill., at light, 13.07.2018 (E.V. Ilyina).

**Distribution.** The first record for the European part of Russia and the North Caucasus. The species is distributed in Transcaucasia (Georgia, Azerbaijan), West Asia (Asian part of Turkey, Iran), Central Asia (Kazakhstan, Kyrgyzstan), East and West Siberia, and East Asia (China, Mongolia) [Fikáček et al., 2015; Przewoźny, 2021].

*Helophorus (Rhopalohelophorus) griseus* (Herbst, 1793)  
(Figs 9, 10)

**Material.** 1♂, Suleyman-Stalskiy Distr., Eminkhyur vill., at light, 13.07.2018 (E.V. Ilyina).

**Distribution.** The first record for the North Caucasus. The species is distributed in Europe, Transcaucasia (Abkhazia, Armenia), and West Asia (Asian part of Turkey, Iran) [Samin et al., 2015; Przewoźny, 2021].

#### Family Hydrophilidae

*Laccobius (Dimorpholaccobius) syriacus* Guillebeau, 1896  
(Figs 11, 12)

**Material.** 2♂, Kumtorkalinskiy Distr., Almalo vill., at light, 25.06.2018 (E.V. Ilyina).

**Distribution.** The first record for the Republic of Dagestan. The species is distributed in North Africa (Algeria, Egypt), Europe, the North Caucasus and Transcaucasia (Georgia, Armenia, Azerbaijan), West Asia (Asian part of Turkey, Cyprus, Syria, Lebanon, Israel, Jordan, Iraq, Iran), Central Asia (Kazakhstan, Turkmenistan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Afghanistan), South and East Asia (India: Meghalaya; Mongolia), and Oriental Region [Fikáček et al., 2015; Przewoźny, 2021]. In the North Caucasus, this species was recorded from Krasnodar Region, the Republic of Adygea and the Republic of North Ossetia–Alania of Russia [Shapovalov et al., 2018].

*Cercyon (Cercyon) bifenestratus* Küster, 1851

**Material.** 2♂, 2♀, Babayurt Distr., Alikazgan vill. vicinity, “Terskaya” biostation, Terek River bank, at light, 22.06.2011 (N. Gasanova).

**Distribution.** The first record for the Republic of Dagestan. The species is distributed in Europe, the North Caucasus and Transcaucasia (Georgia, Armenia), Central Asia (Kazakhstan), West and East Siberia, East Asia (China: Xinjiang; Mongolia) and the Russian Far East [Kasymov, 1972; Fikáček et al., 2015; Przewoźny, 2021]. In the North Caucasus, this species was recorded from the Kabardino-Balkarian Republic of Russia [Kornoukhova, Lvov, 2013].

*Cercyon (Cercyon) marinus* Thomson, 1853

**Material.** 1♀, Babayurt Distr., Alikazgan vill. vicinity, “Terskaya” biostation, Terek River bank, at light, 22.06.2011 (N. Gasanova).

**Distribution.** The first record for the Republic of Dagestan. This record confirms the presence of the species in the Caucasus. Previously, the species was known from this territory only from the published records indicating ‘Caucasus’ without locality information [Przewoźny, 2021]. The species is distributed in Europe, the Caucasus, West Asia (Asian part of Turkey), Central Asia (Kazakhstan, Turkmenistan), West and East Siberia, South and East Asia (Nepal, China, Mongolia), and the Far East (Russia, Japan) [Przewoźny, 2021].

#### Family Heteroceridae

*Heterocerus fuscus fuscus* Kiesenwetter, 1843

**Material.** 1♂, Nogayskiy Distr., 20 km S Chervlyonnye Buruny vill., “Sosnovka” protected area, at light, 20.06.2019 (E.V. Ilyina).

**Distribution.** The first record for the Republic of Dagestan. The species is distributed in Europe, the North Caucasus and Transcaucasia (Armenia), West Asia (Iran), Central Asia (Kazakhstan, Uzbekistan, Turkmenistan, Kyrgyzstan, Tajikistan), West and East Siberia [Mascagni, 2016; Prokin et al., 2016; Litovkin, Sazhnev, 2018; Sazhnev, 2020]. In the North Caucasus this species was recorded from Krasnodar Region and the Republic of Adygea of Russia [Sazhnev, 2017].

#### Acknowledgements

We are thankful to Prof. Robert Angus (Natural History Museum, London, UK) for his confirmation of *Helophorus* identifications.

The study of A.S. Sazhnev was funded by the Russian Science Foundation (project No 21-74-20001).

#### References

- Angus R.B., Litovkin S.V., Jia F. 2019. Notes on *Helophorus* (s. str.) *kozlovi* Zaitzev, 1908, with description of two new species, re-evaluation of *Helophorus* s. str. Fabricius, 1775 and *Trichohelophorus* Kuwert, 1886, and revised keys to the subgenera of *Helophorus* and to the species of *Helophorus* s. str. (Coleoptera: Helophoridae). *Koleopterologische Rundschau*. 89: 127–150.
- Brekhov O.G. 2006. Adepagan water beetles (Adephaga: Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae) from the collection Zoological Museum of Rostov State University. *Caucasian Entomological Bulletin*. 2(1): 21–25 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2006-2-1-21-25
- Brekhov O.G., Ilyina E.V. 2016. Notes on predatory water beetles (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae) of Dagestan, Russia. *Euroasian Entomological Journal*. 15(6): 501–504 (in Russian).
- Brekhov O.G., Shaverdo H.V., Ilyina E.V., Shapovalov M.I. 2013. Water beetles of Dagestan, Russia (Coleoptera: Noteridae, Dytiscidae, Haliplidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, Spercheidae). *Koleopterologische Rundschau*. 83: 35–52.
- Fikáček M., Angus R.B., Gentili E., Jia F., Minoshima Y.N., Prokin A., Przewoźny M., Ryndevich S.K. 2015. Family Hydrophilidae Latreille, 1802. In: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2/1. Hydrophiloidea – Staphylinoidea*. Revised and updated edition. Leiden, Boston: Brill: 37–76.
- Kasymov A.G. 1972. Presnovodnaya fauna Kavkaza [Freshwater fauna of the Caucasus]. Baku: ELM, 286 p. (in Russian).
- Klicheva S.M., Karaeva Z.M., Inkovasova R.I., Abdurahmanov G.M. 2009. Coleoptera insects of coastal ecosystems of Russian part of Caspian Sea. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie*. 4(2): 121–129 (in Russian). DOI: 10.18470/1992-1098-2009-2-121-129
- Kornoukhova I.I., Lvov V.D. 2013. Aquatic Coleoptera of the Central Caucasus within Kabardino-Balkarian Republic. *Izvestiya Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 50(3): 302–312 (in Russian).
- Litovkin S.V., Sazhnev A.S. 2018. The variegated mud-loving beetles (Coleoptera: Heteroceridae) of Kyrgyzstan. *Far Eastern Entomologist*. 372: 25–32. DOI: 10.25221/fee.372.2
- Litovkin S.V., Sazhnev A.S., Prokin A.A. 2021. Species of the subgenus *Lumetus* (Coleoptera, Hydrophilidae: *Enochrus*) of the fauna of Russia and adjacent countries. *Entomologicheskoe obozrenie*. 100(2): 390–416 (in Russian). DOI: 10.31857/S036714452102009X
- Mascagni A. 2016. Heteroceridae MacLeay, 1825. In: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Revised and Updated Edition. Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestioidea and Byrrhoidea*. Leiden, Boston: Brill: 610–616.
- Prokin A.A., Ryndevich S.K., Petrov P.N., Andrejeva T.R. 2008. New data on the distribution of Helophoridae, Hydrochidae and Hydrophilidae

- (Coleoptera) in Russia and adjacent lands. *Russian Entomological Journal*. 17(2): 145–148.
- Prokin A.A., Sazhnev A.S., Kovalenko Ya.N. 2016. New records of water beetles from families Helophoridae, Hydrophilidae and Heteroceridae (Coleoptera) from Uzbekistan. *Caucasian Entomological Bulletin*. 12(1): 69–70. DOI: 10.23885/1814-3326-2016-12-1-69-70
- Przewoźny M. 2021. Catalogue of Palearctic Hydrophiloidea (Coleoptera). Version 1.01.2021. Available at: <http://www.waterbeetles.eu> (accessed 13 June 2021).
- Ryndevich S.K. 2007. New records of Palearctic water beetles (Coleoptera: Dytiscidae, Helophoridae and Hydrophilidae). In: Problemy vodnoy entomologii Rossii i sopredelnykh stran: Materialy III Vserossiyskogo simpoziuma po amfibioteskim i vodnym nasekomym [Questions of aquatic entomology of Russia and adjacent lands: Materials of the third All-Russian Symposium on amphibiotic and aquatic insects (Voronezh, Russia, 12–15 September 2006)]. Voronezh: Publishing and Printing Center of Voronezh State University: 281–284 (in Russian).
- Samin N., Jędrzykowski W.B., Chelav S.H. 2015. A faunistic study on the Coleoptera (Insecta) from some aquatic and semi-aquatic ecosystems in northwestern Iran. *Far Eastern Entomologist*. 302: 18–24.
- Sazhnev A.S. 2017. Materials for the distribution of beetles of the family Heteroceridae (Coleoptera) in the North Caucasus. *Eversmannia*. 50: 8–10 (in Russian).
- Sazhnev A.S. 2020. Variegated mud-loving beetles (Heteroceridae) of the Russia and abject countries: Additions and corrections to the Catalogue of Palearctic Coleoptera, Volume 3 (2016). *Zootaxa*. 4810(2): 368–374. DOI: 10.11646/zootaxa.4810.2.10.
- Sazhnev A.S., Ilyina E.V. 2017. The variegated mud-loving beetles (Coleoptera: Heteroceridae) of the Republic of Dagestan, Russia. *Caucasian Entomological Bulletin*. 13(2): 151–154 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2017-13-2-151-154
- Shapovalov M.I. 2011. Fauna of haliplid beetles (Coleoptera: Haliplidae) of the North-Western Caucasus. *Caucasian Entomological Bulletin*. 7(1): 33–34 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2011-7-1-33-34
- Shapovalov M.I., Mamaev V.I., Cherchesova S.K. 2018. The water beetles (Insecta, Coleoptera) of North Ossetia. I. Dytiscidae, Noteridae, Haliplidae, Gyrinidae, Hydrophilidae, Hydrochidae, Spercheidae. *Russian Entomological Journal*. 27(3): 249–254. DOI: 10.15298/rusentj.27.3.03
- Vondel B.J. van 2017. Family Haliplidae Aubé, 1836. In: Catalogue of Palearctic Coleoptera. Volume 1. Revised and updated edition. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Leiden: Brill: 838–843.

Received / Поступила: 16.08.2021

Accepted / Принята: 23.10.2021

Published online / Опубликована онлайн: 8.12.2021

## Новый вид рода *Paracompsus* Legalov, 2003 (Coleoptera: Attelabidae) из Вьетнама

© А.А. Легалов<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Институт систематики и экологии животных Сибирского отделения Российской академии наук, ул. Фрунзе, 11, Новосибирск 630091 Россия. E-mail: fossilweevils@gmail.com

<sup>2</sup>Алтайский государственный университет, ул. Ленина, 61, Барнаул 656049 Россия

**Резюме.** Описан новый вид жуков-трубковертов из Северного Вьетнама, *Paracompsus krivokhatskyi* sp. n. Этот вид близок к *P. nigrofasciatus* (Pajni, Haq et Gandhi, 1987) из Восточной Индии и Юго-Западного Китая, от которого отличается гладкими, не морщинистыми и более длинными висками и формой базального склерита эндофаллуса. У *P. krivokhatskyi* sp. n. базальный склерит крупнее, его вершинная лопасть слабее выдается над поверхностью склерита, более широкая. У *P. nigrofasciatus* базальный склерит мельче, его вершинная лопасть сильнее выдается над поверхностью склерита, более узкая. От вьетнамского *P. paramicros* Legalov, 2007 новый вид отличается крупными размерами тела, более узкой головой, в базальной четверти слабо выпуклым вторым промежутком надкрылий, черно-коричневыми спинкой головогрубки, серединой лба, теменем, шеей, продольной полосой на середине переднеспинки, а также желто-коричневыми основанием надкрылий, пятнами на 4–6 промежутках, боковыми краями и вершинами надкрылий. Это второй представитель рода *Paracompsus* Legalov, 2003 во Вьетнаме.

**Ключевые слова:** Curculionoidea, Apoderinae, Apoderini, новый вид, Вьетнам.

### A new species of the genus *Paracompsus* Legalov, 2003 (Coleoptera: Attelabidae) from Vietnam

© А.А. Legalov<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Systematics and Ecology of Animals of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Frunze str., 11, Novosibirsk 630091 Russia. E-mail: fossilweevils@gmail.com

<sup>2</sup>Altai State University, Lenin str., 61, Barnaul 656049 Russia

**Abstract.** A new species of leaf-rolling weevils, *Paracompsus krivokhatskyi* sp. n. from Northern Vietnam, is described and illustrated. This species is close to *P. nigrofasciatus* (Pajni, Haq et Gandhi, 1987) from East India and Southwest China, and differs from it in the smooth, non-wrinkled, longer temples and in the shape of the basal sclerite of the endophallus. In *P. krivokhatskyi* sp. n. the basal sclerite is larger, its apical lobe weaker protrudes above the surface of the sclerite, and it is wider. In *P. nigrofasciatus* the basal sclerite is smaller, its apical lobe stronger protrudes above the surface of the sclerite, and it is narrower. The new species differs from the Vietnamese *P. paramicros* Legalov, 2007 in the large body size, narrower head, slightly convex second elytral interstriae in the basal quarter, black-brown dorsum of the rostrum, middle of the forehead, vertex, neck, longitudinal stripe in the middle of the pronotum, and yellow-brown base of the elytra, the maculae on the 4<sup>th</sup>–6<sup>th</sup> interstriae, lateral margins and the apex of the elytra. This is the second representative of the genus *Paracompsus* Legalov, 2003 in Vietnam.

**Key words:** Curculionoidea, Apoderinae, Apoderini, new species, Vietnam.

Жуки-трубковерты семейства Attelabidae – это специализированная группа долгоносикообразных жуков, приспособившихся к развитию в пакетах из листьев, свернутых самкой [Legalov, 2004, 2007]. Подсемейство Apoderinae является морфологически наиболее продвинутым и молодым и распространено только в Евразии и Африке [Legalov, 2007]. Род *Paracompsus* Legalov, 2003 подтрибы Leptapoderina трибы Apoderini подсемейства Apoderinae близок к роду *Compsapoderus* Voss, 1927 и отличается удлинёнными передними ногами (особенно у самцов), изогнутыми в вершинной части, удлинённым первым члеником лапок и более длинными висками [Legalov, 2007]. Тринадцать видов принадлежат к этому роду [Faust, 1898; Voss, 1927, 1928, 1935; Pajni et al., 1987; Легалов, 2003; Legalov, 2007]. Восемь из них приурочены к Гималаям, а остальные описаны из Афганистана, Юго-Западного Китая и Вьетнама [Legalov, 2007].

В статье дается описание нового вида рода *Paracompsus*. Это вторая находка представителя этого рода во Вьетнаме.

### Материал и методы

Голотип нового вида хранится в Институте систематики и экологии животных СО РАН (Новосибирск, Россия). Изученный материал по видам рода *Paracompsus* находится в Зоологическом институте РАН (Санкт-Петербург, Россия), Королевском бельгийском институте естественных наук (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Брюссель, Бельгия), Дрезденском зоологическом музее (Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden, Германия), Немецком энтомологическом институте (Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, Мюнхенберг, Германия) и Эрфуртском музее естествознания (Naturkundemuseum, Эрфурт, Германия).

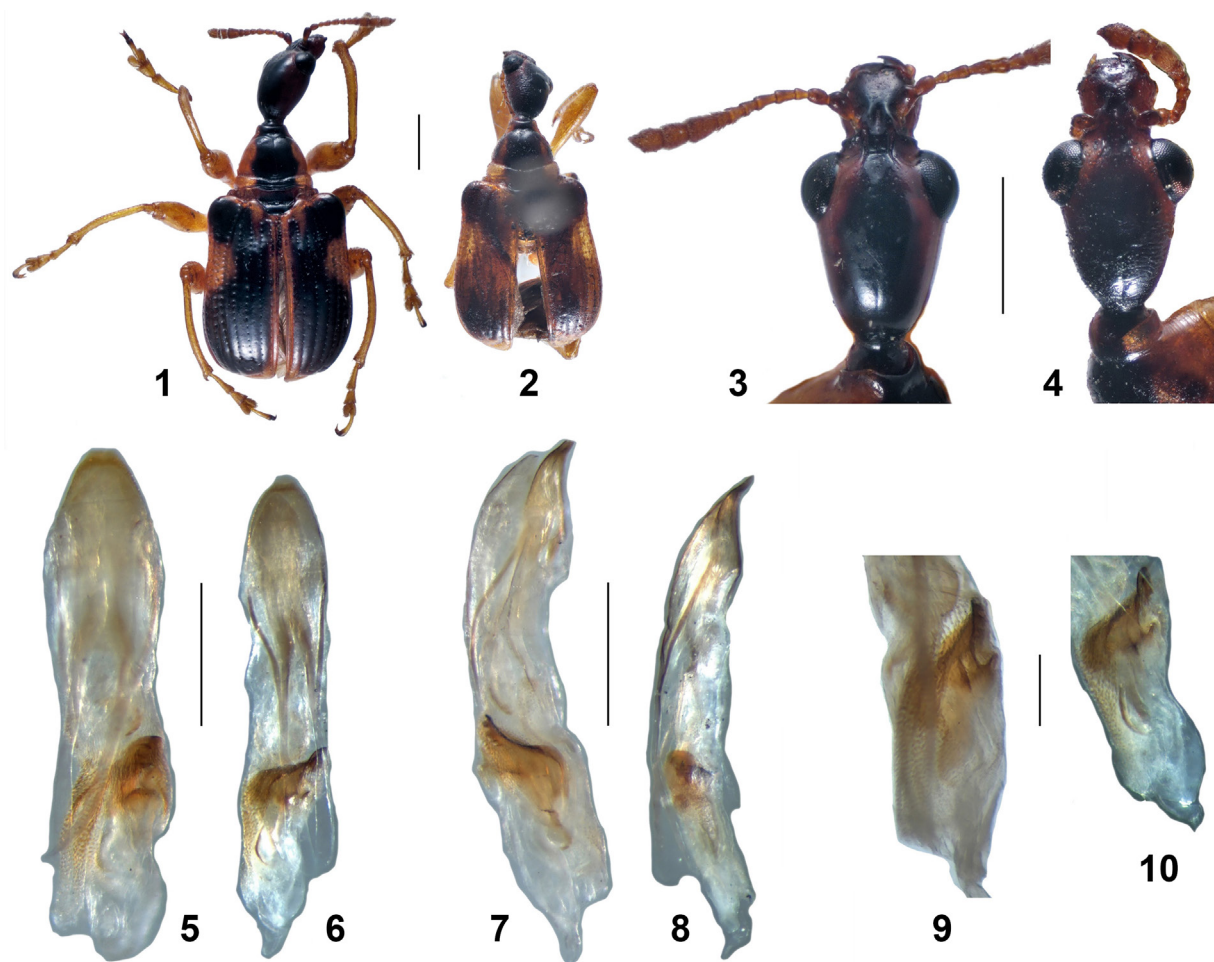


Рис. 1–10. Виды рода *Paracompsus*, общий вид и эдеагусы.  
 1, 3, 5, 7, 9 – *P. krivokhatskyi* sp. n., голотип; 2, 4, 6, 8, 10 – *P. nigrofasciatus*. 1–2 – общий вид, дорсально; 3–4 – голова, дорсально; 5–8 – эдеагус: 5–6 – дорсально, 7–8 – латерально; 9–10 – вооружение эндофаллуса. Масштабные линейки: 1–2, 3–4 – 1 мм; 5–6, 7–8 – 0.5 мм; 9–10 – 0.2 мм.  
 Figs 1–10. Species of the genus *Paracompsus*, general view and aedeagi.  
 1, 3, 5, 7, 9 – *P. krivokhatskyi* sp. n., holotype; 2, 4, 6, 8, 10 – *P. nigrofasciatus*. 1–2 – habitus, dorsally; 3–4 – head, dorsally; 5–8 – aedeagus: 5–6 – dorsally, 7–8 – laterally; 9–10 – armament of endophallus. Scale bars: 1–2, 3–4 – 1 mm; 5–6, 7–8 – 0.5 mm; 9–10 – 0.2 mm.

При составлении описания и для фотографирования использован бинокулярный микроскоп Zeiss Stemi-2000.

Система семейства дается по работам автора [Legalov, 2004, 2007, 2018].

**Семейство Attelabidae**  
**Подсемейство Apoderinae**  
**Триба Apoderini**  
**Подтриба Leptapoderina**  
**Род *Paracompsus* Legalov, 2003**  
*Paracompsus krivokhatskyi* Legalov, sp. n.  
 (Рис. 1, 3, 5, 6, 9)

**Материал.** Голотип, ♂: Vietnam, near Lai Chau, 06.2020 (local collector).

**Описание.** Самец. Тело желто-коричневое, сверху без волосков. Голова, усики, мукро, вершина 5-го членика и коготки красно-коричневые. Спинка головотрубки, середина лба, темя, шея, продольная широкая полоса на середине переднеспинки, щиток и надкрылья (кроме основания надкрылий, пришовного промежутка, основания второго

промежутка, пятен на 4–6 промежутках, боковых краев и вершин надкрылий) черно-коричневые.

Головотрубка короткая, немного расширенная к вершине, в 1.4 раза длиннее ширины на вершине, мелко и редко пунктированная. Спинка головотрубки довольно узкая. Мандибулы крупные, изогнутые. Лабиальные пальпы редуцированные. Глаза округлые, крупные, сильно выпуклые, мелкофасетчатые. Лоб слабо выпуклый, в 1.1 раза больше ширины головотрубки в основании, редко пунктированный. Виски удлиненные, немного короче ширины за глазами, гладкие, почти прямолинейно сужаются к шее. Темя выпуклое, гладкое. Шея хорошо выраженная. Усики прикреплены в базальной трети головотрубки, довольно короткие, едва достигают вершинами переднего края переднеспинки. Стволик и 2-й членик усиков удлиненно-овальные. Стволик в 2 раза длиннее ширины на вершине. 2-й членик усиков в 1.5 раза длиннее ширины на вершине, в 1.7 раза короче и в 1.2 раза уже стволика. 3–9-й членики усиков конические. 3-й членик усиков в 1.2 раза длиннее ширины на вершине, в 1.6 раза короче и в 1.3 раза уже 2-го членика. 4–6-й членики равной ширины. 4-й членик усиков в 1.4 раза длиннее ширины на вершине, в 1.4 раза длиннее и в 1.2 раза шире 3-го членика. 5-й членик усиков в 1.5 раза длиннее ширины на вершине и

немного длиннее 4-го членика. 6-й членик усиков равной длины и ширины, в 1.5 раза короче 5-го членика. 7-й членик усиков едва длиннее ширины на вершине, в 1.2 раза длиннее и в 1.1 раза шире 6-го членика. 8-й членик усиков в 1.3 раза короче ширины на вершине, в 1.2 раза короче и в 1.2 раза шире 7-го членика. Булава явственная, в 1.3 раза короче 1–8-го члеников усиков, вместе взятых. 9-й членик усиков в 1.2 раза длиннее ширины на вершине, в 2.2 раза длиннее и в 1.4 раза шире 8-го членика. 10-й членик усиков немного длиннее ширины на вершине, в 1.2 раза короче и едва уже 9-го членика. 11-й членик усиков заострен на вершине, в 1.5 раза длиннее ширины на вершине, в 1.3 раза длиннее и немного уже 10-го членика.

Переднеспинка колоколовидная, мелко и редко пунктированная, в 2.4 раза длиннее ширины на вершине, едва короче ширины посередине и в 1.2 раза короче ширины в основании. Бока слабо округленные. Пронотальная перетяжка слабая. Постнотальная перетяжка явственная. Щиток трапециевидный, примерно в 2 раза шире длины, почти гладкий.

Надкрылья почти прямоугольные, наиболее широкие за серединой, в 1.4 раза длиннее ширины в основании, в 1.2 раза – ширины посередине и в 1.6 раза – в вершинной четверти, в 2.7 раза длиннее переднеспинки. Плечи выпуклые. Прищитковая бороздка отсутствует. Точечные бороздки явственные. Точки в бороздках мелкие и редкие. Предпоследняя бороздка сливается с последней на уровне задних тазиков. Промежутки слабо выпуклые, примерно в 5–6 раз шире точек в бороздках, очень мелко и редко пунктированные. Крылья развиты.

Переднегрудь редко пунктированная. Прекоксальная часть переднегруды удлинённая, почти отвесная. Посткоксальная часть короткая. Передние тазиковые впадины соединённые. Средние тазиковые впадины широко разделены. Эпистерны заднегруды широкие.

Брюшко выпуклое, редко пунктированное. 1–4-й вентриты сросшиеся. 1-й вентрит в 1.6 раза короче задних тазиков, с явственными лопастями. 2-й вентрит в 1.2 раза длиннее 1-го вентрита. 3-й вентрит в 1.7 раза короче 2-го вентрита. 4-й вентрит немного короче 3-го. 5-й вентрит в 1.5 раза короче 4-го вентрита. Пигидий выпуклый, пунктированный, не скрытый надкрыльями.

Ноги длинные. Передние тазики конические. Передние ноги удлинённые. Бедря утолщенные, без насечек и зубцов. Голени длинные и узкие, с килем на внешнем крае и крупными мукуро и премукро. Передние голени мелко зубчатые по внутреннему краю, в первых двух третях почти прямые, явственно изогнутые в вершинной трети. Средние и задние голени двояковогнутые, слабо расширены на вершине. Лапки длинные. 1–3-й членики снизу с густыми короткими торчащими волосками. 1-й и 2-й членики удлинённо-трапециевидные. 1-й членик немного короче 2-го и 3-го члеников, вместе взятых. 3-й членик двухлопастный. 5-й членик удлинённый. Коготки без зубцов, сросшиеся в основании.

Эдеагус (рис. 5, 7). Базальный склерит крупный (рис. 5, 7, 9), его вершинная лопасть слабо выдается над поверхностью склерита (рис. 9), довольно широкая (рис. 5).

Длина тела 5.9 мм, длина головотрубки 0.6 мм.

Самка неизвестна.

**Сравнительный диагноз.** Новый вид близок к *Paracompsus nigrofasciatus* (Pajni, Haq et Gandhi, 1987) из Восточной Индии и Юго-Западного

Китая, от которого он отличается гладкими, не морщинистыми и более длинными висками (рис. 1–4), а также формой базального склерита эндофаллуса (рис. 5–10). У нового вида базальный склерит крупнее (рис. 5, 7, 9), его вершинная лопасть слабее выдается над поверхностью склерита (рис. 9), более широкая (рис. 5). У *P. nigrofasciatus* базальный склерит мельче (рис. 6, 8, 10), его вершинная лопасть сильнее выдается над поверхностью склерита (рис. 10), более узкая (рис. 8). От *P. paramicros* Legalov, 2007, также известного из Вьетнама, новый вид отличается крупными размерами тела, более узкой головой, в базальной четверти слабо выпуклым вторым промежутком надкрылий, черно-коричневыми спинкой головотрубки, серединой лба, теменем, шейей, продольной полосой на середине переднеспинки, а также желто-коричневыми основанием надкрылий, пятнами на 4–6 промежутках, боковыми краями и вершинами надкрылий.

**Этимология.** Новый вид назван в память российского энтомолога Виктора Анатольевича Кривоухатского (Санкт-Петербург).

## Благодарности

За возможность изучения материалов из научных коллекций выражаю искреннюю благодарность Б.А. Коротяеву (Санкт-Петербург, Россия), Л. Бене (L. Behne, Мюнхенберг, Германия), О. Йегеру и К.-Д. Клаусу (O. Jaeger, K.-D. Klass, Дрезден, Германия), П. Лимборгу (P. Limbourg, Брюссель, Бельгия), М. Хартманну (M. Hartmann, Эрфурт, Германия).

## Литература

- Legalov A.A. 2003. Таксономия, классификация и филогения ринхитид и трубокветров (Coleoptera: Rhynchitidae, Attelabidae) мировой фауны. CD-R. № 0320301200. 733 + 350 с.
- Faust J. 1898. Beschreibung neuer Coleopteren von Vorder- und Hinterindien aus der Sammlung des Hrn. Andrewes in London. Curculionidae. *Deutsche Entomologische Zeitschrift* 2: 273–333.
- Legalov A.A. 2004. Reconstruction of the phylogeny of the rhynchitids and leaf-rolling weevils (Coleoptera, Rhynchitidae, Attelabidae) using the Synap method: Communication 1. *Entomological Review*. 84(7): 764–770.
- Legalov A.A. 2007. Leaf-rolling weevils (Coleoptera: Rhynchitidae, Attelabidae) of the world fauna. Novosibirsk: Agro-Siberia. 523 p.
- Legalov A.A. 2018. Annotated key to weevils of the world. Part 1. Families Nemonychidae, Anthribidae, Belidae, Ithyceridae, Rhynchitidae, Brachyceridae and Brentidae. *Ukrainian Journal of Ecology*. 8(1): 780–831. DOI: 10.15421/2018\_280
- Pajni H.R., Haq M., Gandhi S.S. 1987. Two new species of the genus *Apoderus* Ol. from India (Coleoptera: Attelabidae: Apoderinae: Apoderini). *Journal of Entomological Research*. 11(1): 10–14.
- Voss E. 1927. Die Unterfamilien Attelabinae und Apoderinae. II. Apoderinae (Col. Curc.). 2. Gattung *Apoderus* (18. Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden). *Stettiner Entomologische Zeitung*. 88(1): 1–98.
- Voss E. 1928. Einige weitere Attelabinae und Apoderinae (Col. Curc.) (26. Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden). *Entomologische Blätter*. 24: 112–120.
- Voss E. 1935. Neue Attelabiden aus Indien (Curculionidae, Col.) (23. Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden). *Indian Forest Records*. 1(5): 95–104.

Поступила / Received: 24.08.2021

Принята / Accepted: 23.11.2021

Опубликована онлайн / Published online: 8.12.2021



## References

- Faust J. 1898. Beschreibung neuer Coleopteren von Vorder- und Hinterindien aus der Sammlung des Hrn. Andrewes in London. Curculionidae. *Deutsche Entomologische Zeitschrift* 2: 273–333.
- Legalov A.A. 2003. Taksonomiya, klassifikatsiya i filogeniya rinkhitid i trubkovertov (Coleoptera: Rhynchitidae, Attelabidae) mirovoy fauny [Taxonomy, classification and phylogeny of the leaf-rolling weevils (Coleoptera: Rhynchitidae, Attelabidae) of the world fauna]. CD-R. No 0320301200. 733 + 350 p. (in Russian).
- Legalov A.A. 2004. Reconstruction of the phylogeny of the rhynchitids and leaf-rolling weevils (Coleoptera, Rhynchitidae, Attelabidae) using the Synap method: Communication 1. *Entomological Review*. 84(7): 764–770.
- Legalov A.A. 2007. Leaf-rolling weevils (Coleoptera: Rhynchitidae, Attelabidae) of the world fauna. Novosibirsk: Agro-Siberia. 523 p.
- Legalov A.A. 2018. Annotated key to weevils of the world. Part 1. Families Nemonychidae, Anthribidae, Belidae, Ithyceridae, Rhynchitidae, Brachyceridae and Brentidae. *Ukrainian Journal of Ecology*. 8(1): 780–831. DOI: 10.15421/2018\_280
- Pajni H.R., Haq M., Gandhi S.S. 1987. Two new species of the genus *Apoderus* Ol. from India (Coleoptera: Attelabidae: Apoderinae: Apoderini). *Journal of Entomological Research*. 11(1): 10–14.
- Voss E. 1927. Die Unterfamilien Attelabinae und Apoderinae. II. Apoderinae (Col. Curc.). 2. Gattung *Apoderus* (18. Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden). *Stettiner Entomologische Zeitung*. 88(1): 1–98.
- Voss E. 1928. Einige weitere Attelabinae und Apoderinae (Col. Curc.) (26. Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden). *Entomologische Blätter*. 24: 112–120.
- Voss E. 1935. Neue Attelabiden aus Indien (Curculionidae, Col.) (23. Beitrag zur Kenntnis der Curculioniden). *Indian Forest Records*. 1(5): 95–104.



## A new record of *Ceratinella* Emerton, 1882 (Araneae: Linyphiidae) from Turkey

© İ. Coşar

Kırıkkale University, Health Services Vocational School, Yahşihan, Kırıkkale 71451 Turkey. E-mail: ilhancsr88@gmail.com

**Abstract.** A new, illustrated record of the linyphiid species, *Ceratinella scabrosa* (O. Pickard-Cambridge, 1871), for the araneofauna of Turkey is presented. The distribution of this species in Turkey is mapped as well. In addition, the distribution of the *Ceratinella brevis* (Wider, 1834) species is shown on the map. Also, electron microphotographs of the female genitalia of the species are given. Species were collected from Bolu, Kastamonu and Sinop provinces in Turkey's Black Sea region between 2012 and 2013 using pitfall traps and hand aspirators. With this new record, the number of species belonging to the family Linyphiidae in Turkey has increased to 148.

**Key words:** Aranei, Black Sea region, Turkey, money spiders, new records, morphology.

### Новая находка рода *Ceratinella* Emerton, 1882 (Araneae: Linyphiidae) в Турции

© И. Джошар

Университет Кырыккале, Профессиональное училище здравоохранения, Яхшихан, Кырыккале 71451 Турция. E-mail: ilhancsr88@gmail.com

**Резюме.** Вид *Ceratinella scabrosa* (O. Pickard-Cambridge, 1871) (Linyphiidae) впервые указан для аранеофауны Турции. Представлены фотографии взрослых особей, гениталий, СЭМ-микрофотографии гениталий самки и карта распространения этого и второго вида рода (*C. brevis* (Wider, 1834)), известного из Турции. Оба вида найдены в черноморском регионе Турции в 2012–2013 годах с использованием почвенных ловушек и с помощью ручного сбора: *Ceratinella scabrosa* в провинциях Кастамону и Синоп, *C. brevis* – в провинции Болу. С учетом новой находки число видов семейства Linyphiidae в Турции увеличилось до 148.

**Ключевые слова:** Aranei, Черноморский регион, Турция, линифиды, новые находки, морфология.

## Introduction

The family Linyphiidae Blackwall, 1859 is the second largest spider family, with 4717 species in 622 genera being recorded/described worldwide [World Spider Catalog, 2021], of which 1369 species in 222 genera being known from Europe [Nentwig et al., 2021]. The genus *Ceratinella* Emerton, 1882 consists of 27 valid species [World Spider Catalog, 2021], with six of them occurring in Europe [Nentwig et al., 2021]. To date, the single *Ceratinella* species has been found in Turkey [Danışman et al., 2021]: *C. brevis* (Wider, 1834). This short paper presents the characteristic features and distribution of *C. scabrosa* (O. Pickard-Cambridge, 1871), the second *Ceratinella* species recorded from the spider fauna of Turkey for the first time.

## Material and methods

Spiders were collected from three different provinces of the Black Sea region of Turkey by hand-collecting with a pooter and by pitfall traps. Digital images were made by using a Canon EOS 250D camera attached to a Leica S8APO microscope. Images were stacked and then edited by means of the Combine ZM and Photoshop CC 2019 software. Epigyne was dissected and dissolved in a 88% lactic acid solution. For scanning electron microscopy (SEM) observations, the specimens were dissected and dehydrated in a graded ethanol series (80–100%), critical

point dried, and gold coated with a Polaron SC-500. SEM microphotographs were taken under high vacuum with a JEOL JSM-5600. The studied materials are preserved in 70% ethanol and deposited in the Arachnological Museum of the Kırıkkale University (KUAM).

### Family Linyphiidae Blackwall, 1859

#### Genus *Ceratinella* Emerton, 1882

*Ceratinella scabrosa* (O. Pickard-Cambridge, 1871)  
(Figs 1–11, 16–19, 23)

**Material.** Turkey. 2♂, 1♀ (KUAM-LIN-2021/62), Kastamonu Prov., Azdavay Distr., Çatak Canyon, 41.65166°N / 33.24888°E, 1122 m, pitfall traps, 28.04–8.07.2013 (K.B. Kunt); 2♂, 3♀ (KUAM-LIN-2021/60), Sinop Prov., Ayancık Distr., 41.92842°N / 34.61649°E, 251 m, from the leaf litter under the oak tree, 8.06.2013 (T. Danışman, İ. Coşar); 1♂, 4♀ (KUAM-LIN-2021/61), Kastamonu Prov., Ilıca Distr., 41.65430°N / 33.11379°E, 686 m, from leaf litter, 9.07.2013 (K.B. Kunt).

**Comparative material.** *Ceratinella brevis* (Figs 12–15, 20–22): 1♂, 6♀ (KUAM-LIN-2014/23), Turkey, Bolu Prov., Mudurnu Distr., 40.62422°N / 31.31131°E, 13.09.2012 (T. Danışman).

**Diagnosis.** The male of this species differs from *C. brevis* in having the simple supporting lamella with two helices (Fig. 10), the bent, C-shaped paracymbium, and the conformation of the tibial apophysis (Fig. 11). The female differs from that of *C. brevis* in the dome shaped epigynal plate (Fig. 17) and the spermathecae that are separated from each other by two their diameters (Fig. 16).

**Redescription.** Male (KUAM-LIN-2021/60). Total length 2 mm. Carapace 0.9 mm long, 0.7 mm wide. Abdomen 1.1 mm long, 1.1 mm wide. Carapace brown, high its anterior part, with a cephalic lobe (Fig. 1). Clypeus wide, yellowish-brown,

with a dark pattern in the middle. Chelicerae light yellow, with few hairs near teeth (Fig. 7). Sternum brown, labium and maxilla light brown (Fig. 2). Chelicerae with 3 teeth, of which 2 are very large, third tooth small. Abdomen grey-brown, dorsally completely covered with blackish-brown scutum. Legs light brown-yellow (Figs 1, 2). Pedipalp with simple supporting lamella, without lamella characteristic; the embolic supporting lamella surrounds the suprategular apophysis by forming two helices; tibial apophysis longer than wide; paracymbium simple, bent, C-shaped. Pedipalp as in Figs. 9–11.

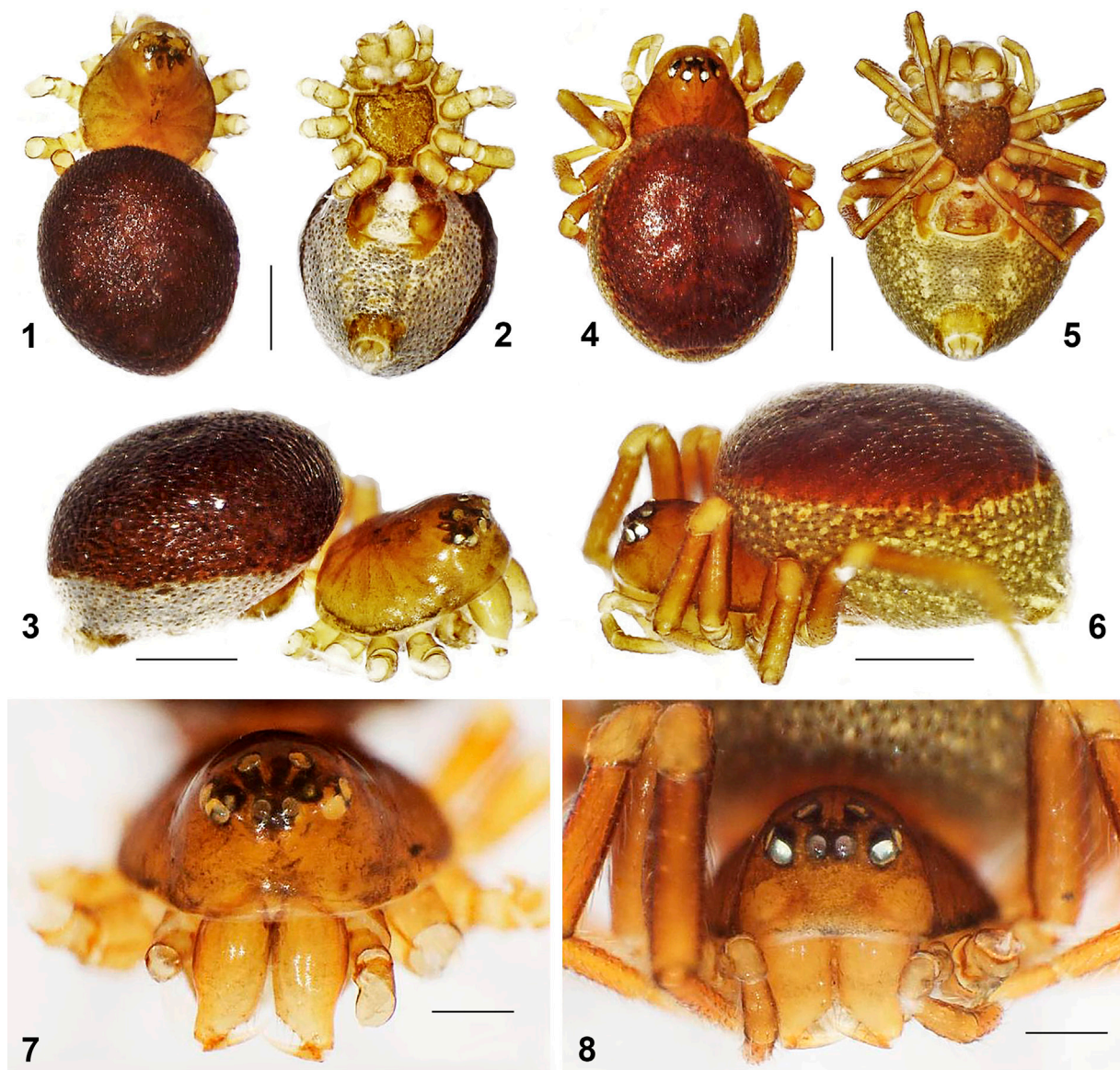
Female (KUAM-LIN-2021/60). Total length 2.1 mm. Carapace 0.9 mm long, 0.7 mm wide. Abdomen 1.2 mm long, 1.1 mm wide. Carapace brown, its anterior part without a cephalic lobe (Fig. 4). Clypeus wide, yellowish-brown. Chelicerae light yellow, with few hairs near teeth (Fig. 8). Sternum brown, labium and maxilla light brown (Fig. 5). Abdomen brown-yellow, with scutum completely

covering dorsum. Legs brown-light yellow (Figs 4, 5). Epigynal plate dome-shaped, sclerotized on both sides (Figs 17–19); vulva with a rounded spermatheca on each side; spermathecae separated by two their diameters (Fig. 19).

**Distribution.** Europe to South Siberia, including the Caucasus and Crimea (?) [Kovblyuk, Kastrygina, 2015; Otto, 2020; World Spider Catalog, 2021]. The records in Turkey are shown in Figure 23.

## Discussion

There were recorded/described 68 genera and 116 species of the Linyphiidae from Turkey. However, in the last four years, four new species and 16 additional

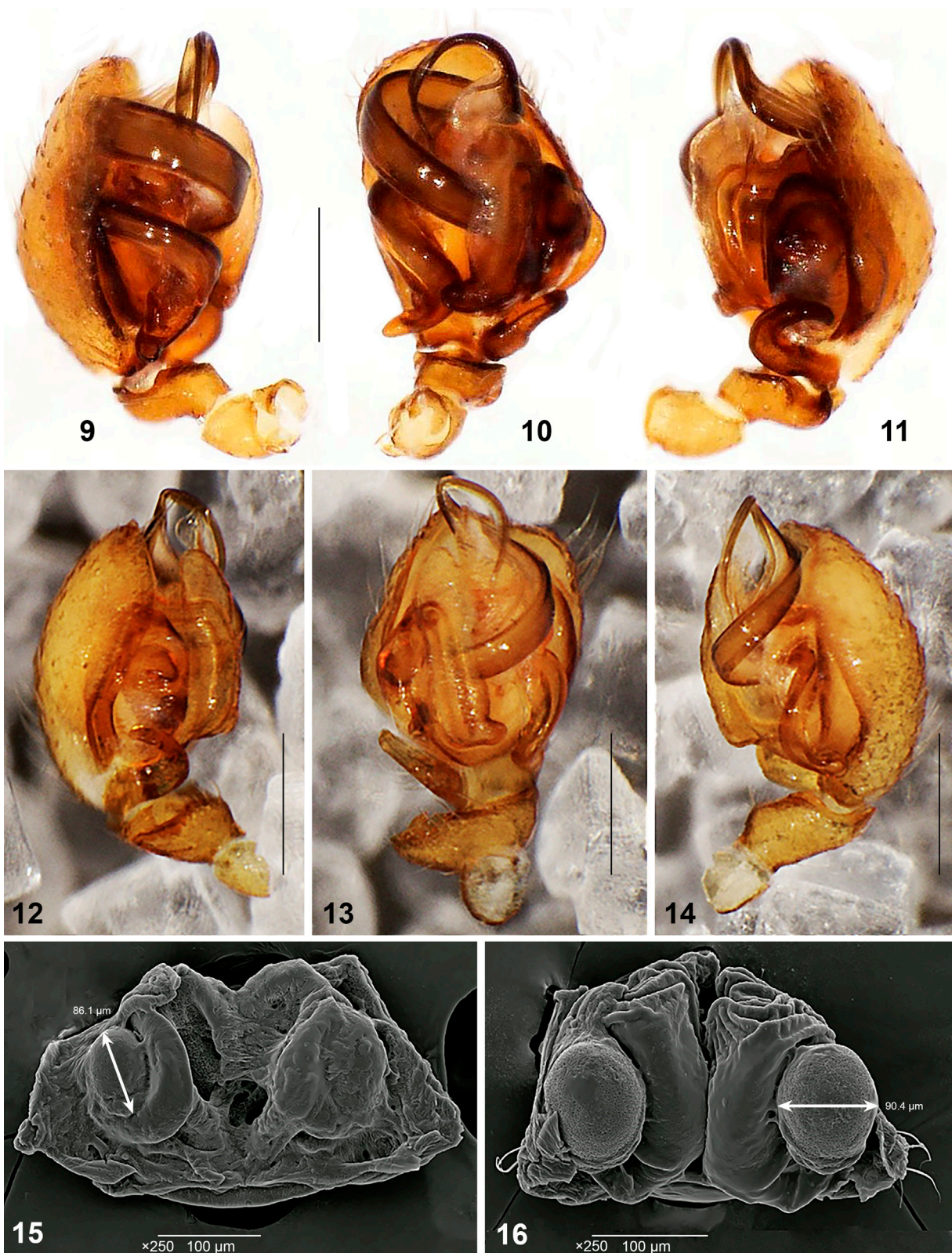


Figs 1–8. *Ceratinella scabrosa*, general view and details of structure.

1–3, 7 – male; 4–6, 8 – female; 1–6 – habitus: 1, 4 – dorsal view, 2, 5 – ventral view, 3, 6 – lateral view; 7–8 – ocular area, frontal view. Scale bars 0.2 mm.

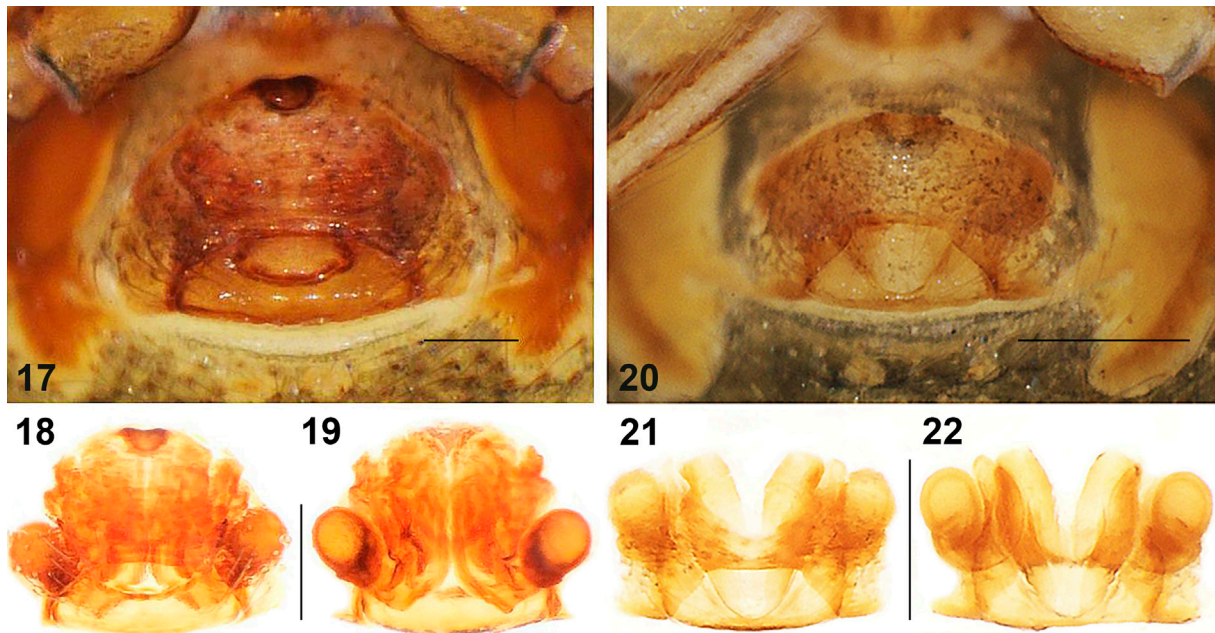
Рис. 1–8. *Ceratinella scabrosa*, общий вид и детали строения.

1–3, 7 – самец; 4–6, 8 – самка; 1–6 – габитус: 1, 4 – вид сверху, 2, 5 – вид снизу, 3, 6 – вид сбоку; 7–8 – глазная область, вид спереди. Масштабные линейки 0.2 мм.



Figs. 9–16. Species of the genus *Ceratinella* from Turkey, details of structure. 9–11, 16 – *C. scabrosa*; 12–15 – *C. brevis*. 9–14 – male palp: 9, 12 – prolateral view, 10, 13 – ventral view, 11, 14 – retrolateral view; 15–16 – SEM microphotographs of vulva, dorsal view, spermatheca diameters 86.1 μm and 90.4 μm, respectively. Scale bars (for Figs 9–11 the same) 0.2 mm.

Рис. 9–16. Виды рода *Ceratinella* из Турции, детали строения. 9–11, 16 – *C. scabrosa*; 12–15 – *C. brevis*. 9–14 – пальпа самца: 9, 12 – пролатерально, 10, 13 – вентрально, 11, 14 – ретролатерально; 15–16 – СЭМ-микрофотографии вульвы, дорсально, диаметр сперматеки 86.1 μm и 90.4 μm соответственно. Масштабные линейки (для рисунков 9–11 общая) 0.2 мм.



Figs 17–22. Species of the genus *Ceratinella* from Turkey, female copulatory organs. 17–19 – *C. scabrosa*; 20–22 – *C. brevis*. 17–18, 20–21 – epigyne, ventral view; 19, 22 – vulva, dorsal view. Scale bar 0.2 mm.

Рис. 17–22. Виды рода *Ceratinella* из Турции, копулятивные органы самки.

17–19 – *C. scabrosa*; 20–22 – *C. brevis*. 17–18, 20–21 – эпигина, вид снизу; 19, 22 – вульва, вид сверху. Масштабные линейки 0.2 мм.

species in 8 genera have been described or recorded from Turkey [Dimitrov, 2018, 2020; Danişman, Coşar, 2019a, b, c; Danişman et al., 2020; Koç et al., 2020; Sancak et al., 2020; Lecigne, 2021]. One species has been synonymized as well [Dimitrov, Deltshv, 2019]. Thus, given these contributions and the new record presented in this paper, a number of the linyphiid species of Turkey has increased to 148. While comparing this number of Linyphiidae with those of the neighboring countries of significantly smaller areas, such as Greece (171), Bulgaria (251), Cyprus (47), Georgia (110) and Armenia (42) [Bosmans et al., 2019; Otto, 2020; Nentwig et al., 2021], many more new species records are to be expected from Turkey. In order to reveal the linyphiid species diversity of Turkey, more taxonomic studies are

to be carried out in the Black Sea, Eastern Anatolia and Southeastern Anatolia regions bordering the neighboring countries.

## Acknowledgements

I wish to cordially thank Dr Tarık Danişman (Kırıkkale University, Faculty of Science and Arts, Department of Biology, Yahşihan, Kırıkkale, Turkey) and Kadir Boğaç Kunt (Eskişehir Technical University, Faculty of Science, Department of Biology, Eskişehir, Turkey) for sharing their linyphiid samples with me. Finally, my thanks go to an anonymous referee and Dr Dmitri Logunov (Manchester, UK) for their critical comments helping me to improve the manuscript. A linguistic review of the final draft was also done by Dr D. Logunov.

## References

- Bosmans R., Van Keer J., Russell-Smith A., Hadjiconstantis M., Komnenov M., Bosselaers J., Huber S., McCowan D., Snazell R., Decae A., Zoumides C., Kielhorn K.-H., Oger P. 2019. Spiders of Cyprus (Araneae). A catalogue of all currently known species from Cyprus. *Newsletter of the Belgian arachnological Society*. 34(Supplement): 1–173.
- Danişman T., Coşar İ. 2019a. Occurrence of the alien spider *Mermessus denticulatus* (Banks, 1898) (Araneae: Linyphiidae) in Turkey. *Munis Entomology and Zoology*. 14(1): 80–82.
- Danişman T., Coşar İ. 2019b. *Tapinopa longidens* (Wider, 1834), a new spider record belonging to the family Linyphiidae from Turkey. *Serket*. 16(4): 176–178.
- Danişman T., Coşar İ. 2019c. Occurrence of *Archaraeoncus prospiciens* (Thorell, 1875) (Araneae: Linyphiidae) in Turkey. *Serket*. 17(1): 39–41.
- Danişman T., Coşar İ., Kunt K.B. 2020. Taxonomic notes on some linyphiid spiders (Araneae: Linyphiidae) from Turkey. *Eskişehir Technical University Journal of Science and Technology C - Life Sciences and Biotechnology*. 19(1): 13–25. DOI: 10.18036/ESTUBTDC.526538



Fig. 23. Collecting localities of *Ceratinella brevis* (square) and *C. scabrosa* (circles) in Turkey.

Рис. 23. Места сборов *Ceratinella brevis* (квадрат) и *C. scabrosa* (круги) в Турции.

- Danişman T., Kunt K.B., Özkütük R.S. 2021. The checklist of the spiders of Turkey. Version 2021. Available at: <http://www.spidersofturkey.info> (accessed 18 July 2021).
- Dimitrov D. 2018. Description of *Lepthyphantes rossitsae* sp. n. from Turkey (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). *Revue Suisse de Zoologie*. 125(2): 277–281. DOI: 10.5281/zenodo.1414223
- Dimitrov D., Deltchev C. 2019. Contribution to the study of the genus *Centromerus* in Turkey, with the description of a new species of blind spiders (Arachnida, Araneae: Linyphiidae). *Revue Suisse de Zoologie*. 126(2): 261–267. DOI: 10.5281/zenodo.3463463
- Dimitrov D. 2020. A review of the linyphiid spider genus *Proislandiana* Tanasevitch, 1985 with description of a new high mountainous species from Turkey and Armenia (Araneae: Linyphiidae). *Zootaxa*. 4743(2): 247–256. DOI: 10.11646/ZOOTAXA.4743.2.7
- Koç H., Sancak Z., Etilri E. 2020. A new record for the spider fauna of Turkey: *Hypomma cornutum* (Blackwall, 1833) (Araneae: Linyphiidae). *Serket*. 17(3): 213–215.
- Kovblyuk M.M., Kastyrgina Z.A. 2015. Updated catalogue of the spiders (Arachnida, Aranei) of the Crimea. *Ukrainska Entomofaunistyka*. 6: 1–81 (in Russian).
- Lecigne S. 2021. A new species of *Sintula* (Linyphiidae), redescription of *Brigittea innocens* (Dictynidae) and eight spider species newly recorded for Turkey (Araneae). *Arachnologische Mitteilungen*. 62: 11–34. DOI: 10.30963/ARAMIT6204
- Nentwig W., Blick T., Bosmans R., Gloor D., Hänggi A., Kropf C. 2021. Spiders of Europe. Version 2.2021. Available at: <https://www.araneae.nmbe.ch> (accessed 5 October 2021). DOI: 10.24436/1
- Otto S. 2020. Caucasian spiders. A faunistic database on the spiders of the Caucasus. Version 10.2020. Available at: <https://caucasus-spiders.info/> (accessed 5 October 2021).
- Sancak Z., Koç H., Etilri E. 2020. Three new records of spider genera from Turkey (Araneae: Linyphiidae, Cybaeidae). *Serket*. 17(3): 216–220.
- World Spider Catalog. Version 22.5. Available at: <http://wsc.nmbe.ch> (accessed 5 October 2021). DOI: 10.24436/2

Received / Поступила: 15.09.2021

Accepted / Принята: 23.10.2021

Published online / Опубликовано онлайн: 10.12.2021





## An overview of the Iranian Chironomidae (Diptera) diversity with an updated checklist with the provincial distribution

© A. Namayandeh<sup>1</sup>, E. Ghaderi<sup>2,3</sup>, H. Mohammadi<sup>3,4</sup>, H. Ghobari<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Department of Environmental and Life Sciences, Trent University, 1600 West Bank Drive, Peterborough, Ontario K9L 0G2 Canada. E-mail: a.namayan@taxanama.com

<sup>2</sup>Department of Fisheries and Aquatic Ecology, Faculty of Fisheries and Environmental Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan 4913815739 Iran. E-mail: e.ghaderi@uok.ac.ir

<sup>3</sup>Department of Fisheries Sciences, Faculty of Natural Resources, University of Kurdistan, Sanandaj 66177-15175 Iran

<sup>4</sup>Zrebar Lake Environmental Research, Kurdistan Studies Institute, University of Kurdistan, Sanandaj 66177-15175 Iran. E-mail: ha.mohammadi@uok.ac.ir

<sup>5</sup>Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of Kurdistan, Sanandaj 66177-15175 Iran. E-mail: h.ghobari@uok.ac.ir

**Abstract.** An assessment of the Iranian Chironomidae diversity with an updated checklist is provided. In total, 65 species from 12 out of 31 provinces of Iran are recorded. Based on the distributional data obtained for these species, much of the biodiversity of this country is unknown, especially for central, south, and eastern regions. The most studied area of the country is Kurdistan Province in the west, with 36 known species, of which three new species and 31 new faunistic records were recently obtained from studies of rivers and streams of this region. Based on the records obtained, we can tentatively report *Boreoheptagyia iranica* Makarchenko, 2020, *Palatovia lorestanica* Makarchenko et Semenchenko, 2020, and *Eraniella kurdistanensis* Namayandeh, Ghaderi, Ghobari et Mohammadi, 2021 described from the Zagros Mountains are endemic to the country. The biogeographical location of Iran and its diverse geography, habitats, and reservoir of freshwaters suggest that the diversity of Iranian Chironomidae is far more than the current estimate. Therefore, there is an urgency in obtaining baseline data on the distribution and taxonomic abundance to understand the Iranian Chironomidae's diversity.

**Key words:** Diptera, Chironomidae, fauna, Iran.

### Обзор иранских хирономид (Diptera: Chironomidae) с обновленным списком видов и распределением по провинциям

© А. Намаядех<sup>1</sup>, Э. Гадери<sup>2,3</sup>, Х. Мохаммади<sup>3,4</sup>, Х. Гобари<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Факультет экологических и биологических наук, Университет Трента, 1600 Вест-Бэнк-драйв, Питерборо, Онтарио, Канада. E-mail: a.namayan@taxanama.com

<sup>2</sup>Кафедра рыболовства и водной экологии, Факультет рыболовства и наук об окружающей среде, Университет сельскохозяйственных наук и природных ресурсов Горгана, Горган 4913815739 Иран. E-mail: e.ghaderi@uok.ac.ir

<sup>3</sup>Кафедра рыболовства, Факультет природных ресурсов, Университет Курдистана, Санандадж 66177-15175 Иран

<sup>4</sup>Экологические исследования озера Зребар, Институт исследований Курдистана, Университет Курдистана, Санандадж 66177-15175 Иран. E-mail: ha.mohammadi@uok.ac.ir

<sup>5</sup>Кафедра защиты растений, Факультет сельского хозяйства, Университет Курдистана, Санандадж 66177-15175 Иран. E-mail: h.ghobari@uok.ac.ir

**Резюме.** Приведена оценка разнообразия иранских комаров-звонцов (Diptera: Chironomidae) с обновленным списком видов. Всего зарегистрировано 65 видов для 12 из 31 провинции Ирана. Основываясь на данных о распространении видов, можно констатировать, что биоразнообразие хирономид этой страны остается слабо изученным, особенно в центральных, южных и восточных регионах. Лучше всего фауна Chironomidae исследована в западной провинции Курдистан, где обитает 36 известных видов, из которых недавно в результате изучения рек и ручьев этого региона было описано 3 таксона и указан 31 вид. *Boreoheptagyia iranica* Makarchenko, 2020, *Palatovia lorestanica* Makarchenko et Semenchenko, 2020 и *Eraniella kurdistanensis* Namayandeh, Ghaderi, Ghobari et Mohammadi, 2021, описанные с горной системы Загрос, являются эндемичными для страны. Биogeографическое положение страны, ее разнообразные ландшафты, биотопы и разветвленная сеть пресных водоемов дают основание предположить, что разнообразие иранских хирономид намного превышает текущую оценку. Необходимо дальнейшее изучение таксономического состава и распределения видов для суммирования данных о разнообразии фауны Chironomidae Ирана.

**Ключевые слова:** Diptera, Chironomidae, фауна, Иран.

### Introduction

The modern systematic entomological investigation of Iranian taxa began in 1933 [Abivardi, 2001]. Since then, research on biodiversity of the insect fauna has mainly focused on medically and agriculturally important insects. In the last few decades, as with much of the modern world, Iran has faced major environmental problems affecting its

freshwater, including long drought cycles [Abarghouei et al., 2011; Keshavarz et al., 2013, 2017]. As a result, there is an urgent need for obtaining current baseline knowledge of aquatic fauna, especially environmentally important dipterans such as Chironomidae.

Chironomidae are diverse and abundant insects that play a vital role in sustaining a healthy freshwater ecosystem as a primary food source, and as environmental indicator

species [Cranston, 1995; Ferrington, 2007; Andersen et al., 2013]. The lack of baseline data of Chironomidae biodiversity of Iran can be due to two major factors. First, most Chironomidae taxonomic works conducted in Iran are written in Persian (Farsi) which can limit international readership; secondly, often these studies are conducted on the larval stages only, and with low taxonomic refinement [Mohammadi et al., 2021a, b]. Taxonomic research written in English from other Middle Eastern countries is, by comparison, more numerous, for example, studies from Turkey [Casper, Reiss, 1989; Taşdemir, Ustaoglu, 2009; Taşdemir, 2010a, b, 2012; Taşdemir et al., 2011; Arslan et al., 2013; Akyıldız et al., 2015, 2019; Fındık, Aras, 2016], Kuwait and the United Arab Emirates [Reeves, Epler, 2016], Arabian Peninsula [Cranston, 1989; Cranston, Judd, 1989], and Lebanon [Moubayed-Breil et al., 2012; Moubayed-Breil, Dia, 2017; Moubayed, Langton, 2019].

Based on the published literature, there is no evidence to suggest significantly higher Chironomidae biodiversity in Iran than in other Middle Eastern countries. However, from Iran's diverse geography and habitats, there are probably far more species than currently known. Typically, a Mediterranean climate with some continental influences and subtropical conditions in the southern areas characterizes Iran [Sagheb Talebi et al., 2014]. The Iranian plateau sits at 30°N latitude, and experiences mainly arid and semiarid climates. However, the presence of large mountain chains in the north (Alborz Mountains), west and southwest (Zagros Mountains), and the southeast (Taftan) provide unique microclimatic refuges of more moderate temperatures and high precipitation, and a variety of eozones with unique floral and faunal biodiversity in the region. The existence of mountains in the north and west, provides a large reservoir and network of surface and ground water, ideal habitat for the Chironomidae. In addition, mountains create a mosaic of temperature regimes, resulting in a variety of phytogeographical regions in Iran with variable canopy cover and riparian zones.

In Iran generally, three distinct phytogeographical areas are recognized: the Euxino-Hyrcanian province of the Euro-Siberian region in the north, the Saharo-Sindian region in the south, and the Irano-Turanian region in the western and central sectors of the country [Sabeti, 1976]. The Hyrcanian region, dominated by deciduous broadleaf forests with the natural vegetation of the temperate oceanic-suboceanic areas of West Eurasia, is the relics of primary undisturbed temperate broadleaf forests [Knapp, 2005]. In the Hyrcanian region, Aras, Sefidrud, Qizil Uzun, Chalus, Tajan, Atrak, and Gorganrud rivers are the major lotic systems flowing to the Caspian Sea. In the Irano-Turanian region, dominated by oak forests, Zarinerud, Siminerud, Sirwan, Zayanderud, Karun, Karkhe, and Arvandrud comprise the major lotic systems (i.e., Zagros Mountains), providing up to 40% of the total water resources of the country. Zarinerud and Siminerud rivers flow into Lake Urmia and the remaining aforementioned rivers eventually flow into the Persian Gulf. In the southeast of the country, the Helmand River flows into Hamun Lake at the border with Afghanistan [Sagheb Talebi et al., 2014]. Further south, Mond, Mehran, and Sarbaz rivers are the primary running waters flowing into the Persian Gulf and the Sea of Oman.

Iran also contains numerous standing waters, Urmia in the north, Parishan in the southwest, and Hamun Lake in the southeast being the largest [Sagheb Talebi et al., 2014]. As the second-largest country in the Middle East, with 1.648.195 km<sup>2</sup> surface area, and a surface water area of 116.527 km<sup>2</sup>, 7.1% of the country, making available aquatic habitat seven to ten times more abundant than other countries in the region. For example, the United Arab Emirates has a negligible surface water area. Saudi Arabia has 0.7%, Turkey has 1.3%, and Iraq has 1.1% of its surface areas containing surface waters [United Nations Statistical Division, 2011].

Biogeographically, the location of Iran within the continent has resulted in its being faunistically influenced by other biogeographical realms: the Palaearctic from the north, south by the Afrotropical, and southeast by the Oriental region [Crosskey, 2002; De Moore, Ivanov, 2007; Vafaei et al., 2009; Darilmaz et al., 2017, 2018; Bojková et al., 2018; Gentili et al., 2018; Schneider et al., 2018; Paksa et al., 2019]. Adding to this, diverse freshwater and terrestrial resources, and wide range of geologic complexities has contributed to a high degree of speciation and endemism of fauna in the country. For instance, Schneider et al. [2018] identified 100 autochthonous Odonata taxa and two migratory species in Iran. Of these taxa, they identified about half to be present in Europe, about 20 species having an Oriental or mixed origin, about 12 had African or mixed origin, few were of central or north Asian origin, and seven were endemic to the region. Darilmaz et al. [2017] reported 67 species of Hydraenidae (Coleoptera) with 22 endemic species from Iran, and Gentili et al. [2018] reported 107 species of Hydrophilidae (Coleoptera) with three endemic species from Iran.

There is an urgent need for baseline distribution and taxonomic abundance data, in order to understand the diversity of Iranian Chironomidae. This paper provides a necessary starting point for this research, a first checklist of known species from Iran. This is an up-to-date and comprehensive account of the Iranian Chironomidae biodiversity. In our paper, we also identify those regions of the country where these data are lacking, to inform future faunistic studies from those provinces in the central, south, and eastern regions.

## Material and methods

We only included records from English and Persian taxonomic literature and our team's research in Kurdistan Province. The geographic records deemed doubtful were omitted from this study. These records included those that lacked taxonomic identifications and those that their records were from outside the Palaearctic. For instance, records of species identified with distribution only in the Nearctic and without taxonomic description were deemed unreliable. Much of the data obtained for this checklist is through our investigation in Kurdistan Province [Mohammadi et al., 2021a, b; Namayandeh et al., 2021]. Other references used in this study are as follow: Dowling [1979], Fakhri [2001], Ebrahimnezhad, Fakhri [2005], Ashe, O'Connor [2009, 2012a, b], Ebrahimnezhad, Allahbakhshi



Table 1 (completion).  
Таблица 1 (окончание).

Species Виды	Provinces of Iran Провинции Ирана											Type of distribution* Тип распространения*	
	Alborz / Альборз	Chaharmahal and Bakhtiari Чехармахаль и Бахтиярия	Gilan / Гилян	Golestan / Голестан	Isfahan / Исфахан	Kurdistan / Курдистан	Lorestan / Лурестан	Markazi / Маркази	Mazandaran / Мазендеран	Tehran / Тегеран	West Azerbaijan / Западный Азербайджан		Yazd / Йезд
<i>Eukiefferiella gracei</i> (Edwards, 1929)						+							PAL
<i>Eukiefferiella ilkleyensis</i> (Edwards, 1929)						+							HOL
<i>Eraniella kurdistanensis</i> Namayandeh, Ghaderi, Ghojari et Mohammadi, 2021						+							PAL
<i>Lapposmittia parvibarba</i> Edwards, Krüger et Thienemann, 1939					+								PAL
<i>Orthocladius (Euorthocladius) luteipes</i> Goetghebuer, 1938						+							HOL
<i>Orthocladius (Euorthocladius) telochaetus</i> Langton, 1985	+												PAL
<i>Orthocladius (Orthocladius) nitidoscutellatus</i> Lundström, 1915	+												HOL
<i>Orthocladius (Orthocladius) rubicundus</i> (Meigen, 1818)						+							HOL
<i>Paracladius conversus</i> (Walker, 1856)						+							HOL
<i>Parametriochnemus stylatus</i> (Kieffer, 1924)						+							PAL, OR
<i>Rheocricotopus fuscipes</i> (Kieffer, 1909)						+							PAL
<i>Tvetenia clavescens</i> (Edwards, 1929)					+	+							HOL, AF
Chironominae													
<i>Chironomus (Chironomus) albidus</i> Konstantinov, 1956			+	+				+					PAL
<i>Chironomus (Chironomus) "annularius"</i> sensu Strenzke [1959]						+							HOL
<i>Chironomus (Chironomus) anthracinus</i> Zetterstedt, 1860								+					HOL
<i>Chironomus (Chironomus) aprilinus</i> Meigen, 1818											+		PAL
<i>Chironomus (Chironomus) curabilis</i> Beljanina, Sigareva et Loginova, 1990			+										PAL
<i>Chironomus (Chironomus) plumosus</i> (Linnaeus, 1758)			+										HOL
<i>Chironomus (Chironomus) riparius</i> Meigen, 1804			+			+							HOL
<i>Cladotanytarsus atridorsum</i> (Kieffer, 1922)									+				HOL
<i>Cladotanytarsus mancus</i> (Walker, 1856)								+					HOL
<i>Endochironomus albipennis</i> (Meigen, 1830)						+							PAL
<i>Microspectra atrofasciata</i> (Kieffer, 1911)						+							PAL, AF
<i>Microchironomus tener</i> (Kieffer, 1918)						+							PAL
<i>Paratanytarsus natvigi</i> (Goetghebuer, 1933)						+							HOL
<i>Paratendipes albimanus</i> (Meigen, 1818)						+							HOL
<i>Polypedilum (Polypedilum) nubeculosum</i> (Meigen, 1804)						+				+			HOL
<i>Rheotanytarsus curtistylus</i> (Goetghebuer, 1921)						+							HOL
<i>Stictochironomus pictulus</i> Meigen, 1830						+							HOL
<i>Tanytarsus ronaki</i> Namayandeh et Ghaderi, 2021						+							PAL
<i>Xenochironomus xenobasis</i> (Kieffer, 1916)						+							NT, HOL

Note. \* – type of distribution: AF – Afrotropical, HOL – Holarctic, NT – Neotropical, OR – Oriental, PAL – Palearctic.

Примечание. \* – тип распространения: AF – афротропический, HOL – голарктический, NT – неотропический, OR – ориентальный, PAL – палеарктический.

[2013], Karami et al. [2014], Ashe et al. [2015], Mirzajni et al. [2015], Arkia et al. [2017a, b, 2019], Tavol Koteri, Mousavi Nadoushen [2018], Salehzadeh et al. [2019], Aydin, Samin [2020], Hourri Parvin et al. [2020], Makarchenko et al. [2020], Tavol Koteri, Alizadeh Sabet [2018].

## Results and discussion

Based on our assessment, 62 Chironomidae genera are reported from Iran, with 27 genera only reported in the larval stage and no confirmed species report. These genera include: *Conchapelopia* Fittkau, 1957, *Nilotanypus* Kieffer, 1923, *Rheopelopia* Fittkau, 1962, and *Trissopelopia* Kieffer, 1923 (Tanypodinae); *Acricotopus* Kieffer, 1921, *Cardiocladius* Kieffer, 1912, *Chaetocladius* Kieffer, 1911, *Euryhopsis* Oliver, 1981, *Heleniella* Gowin, 1943, *Limnophyes* Eaton, 1975, *Nanocladius* Kieffer, 1913, *Paracricotopus* Brundin, 1956, *Paraphenocladius* Thienemann, 1924, *Psectrocladius* Kieffer, 1906, *Pseudosmittia* Edwards, 1932, *Synorthocladius* Thienemann, 1935, *Theinemaniella* Kieffer, 1911 (Orthoclaadiinae), *Beckidia* Sæther, 1977, *Constempellina* Brundin, 1947, *Cryptochironomus* Kieffer, 1918, *Demicryptochironomus* Lenz, 1941, *Glyptotendipes* Kieffer, 1913, *Harnischia* Kieffer, 1921, *Kiefferulus* Goetghebuer, 1922, *Phaenopsectra* Kieffer, 1921, *Robackia* Sæther, 1977, *Stempellina* Thienemann et Bause, 1913, *Zavrelia* Kieffer, Thienemann et Bause, 1913 (Chironominae).

Based on the obtained provincial records (with only 12 out of 31 having records) the total number of species currently reported from Iran is 65 (Table 1). Therefore, it is clear that much of the country is still unexplored, especially provinces in the central, south, and eastern regions (Table 1). Kurdistan Province with total of 36 known species is the most studied area of the country. Recent studies of rivers and streams of this province has yielded three new species and 31 new faunistic records [Mohammadi et al., 2021a, b; Namayandeh et al., 2021].

Mohammadi et al. [2021b] have discussed the biogeography of the Iranian Chironomidae in details. Here we mention that the majority of Chironomidae we recorded from Iran have a Palearctic distribution with 31 species having extended distribution to the Nearctic (Holarctic), 12 to the Oriental, three to the Neotropical, and two to the Afrotropical region (Table 1). Based on the records obtained we can tentatively report *Boreoheptagyia iranica* Makarchenko, 2020, *Palatovia lorestanica* Makarchenko et Semenchenko, 2020, and *Eraniella kurdistanensis* Namayandeh, Ghaderi, Ghobari et Mohammadi, 2021 described from the Zagros Mountains as endemic to the country [Makarchenko et al., 2020; Mohammadi et al., 2021b].

## Correction to the record

Mohammadi et al. described unusually coloured larvae they identified as *Orthocladius* (*Orthocladius*) *pedestris* Kieffer, 1909, based on the characteristic of thoracic horn, visible in the 4<sup>th</sup> instar larva [Mohammadi et al., 2021a: fig. 14]. The colouration pattern of the larva is

similar to those of *Cricotopus* (*Paratrithocladius*) species. However, the morphology of the head places the larva in *Orthocladius*. The mentum characteristic of *Orthocladius* (*Orthocladius*) *pedestris* is quite different than this larva [Hubb Cuppen, personal communication, November 29, 2020]. Therefore, for now, we assign this species from Kurdistan to *Orthocladius* (*Orthocladius*) sp. until we obtain definitive molecular results and adult specimens for further analysis.

## Acknowledgements

We are grateful for the help and co-operation we received from many researchers and express our sincere thanks to them, without whom this work would not have been possible. Our special thanks to Dr Dawood Talebpour Asl (Department of Geomorphology, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran) for producing the maps for this study; Dr Eugenyi Makarchenko (Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Vladivostok, Russia) for providing us with the subfamily Diamesinae list species from Iran; Dr Hubb Cuppen (ecological research and consultancy firm "Cuppen", Eerbeek, the Netherlands) for his taxonomic comments and corrections; Dr David Beresford (Trent University, Ontario, Canada) for editing the drafts of the manuscript; the anonymous reviewer who improved the content of this manuscript significantly.

## References

- Abarghouei H.B., Zarch M.A.A., Dastorani M.T., Kousari M.R., Zarch M. S. 2011. The survey of climatic drought trend in Iran. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*. 25(6): 851–863. DOI: 10.1007/s00477-011-0491-7
- Abivardi C. 2001. Iranian Entomology - An Introduction: Volume 1: Faunal Studies. Volume 2: Applied Entomology. New York: Springer. 1033 p.
- Akyıldız G.K., Duran M., Bakir R. 2019. A new record of the non-biting midge larvae *Heterotrissocladius marcidus* (Walker, 1856) (Diptera: Chironomidae) for Turkey with notes on their ecology. *Journal of the Entomological Research Society*. 21: 109–114.
- Akyıldız G.K., Taşdemir A., Ustaoglu M.R. 2015. *Paracladius alpicola* (Zetterstedt, 1850), a new Chironomid species for the Turkish limnofauna. *Journal of the Entomological Research Society*. 17: 69–73.
- Andersen T., Cranston P.S., Epler J.H. 2013. Chironomidae of the Holarctic Region. Keys and diagnoses – Larvae. *Insects Systematics and Evolution*. Supplement 66: 1–573.
- Arkia S., Yousefi Siahkalroodi S., Kheradpir N., Karami A. 2017a. Faunistic study of Chironomidae in the Jajrood River. *Journal of Animal Environment*. 9: 315–322 (in Persian).
- Arkia S., Yousefi Siahkalroodi S., Kheradpir N., Karami A. 2017b. Faunistic study of Chironomidae in the Hablehrood River. *Iranian Scientific Fisheries Journal*. 26: 149–158 (in Persian).
- Arkia S., Yousefi Siahkalroudi S., Kheradpir N. 2019. Chironomidae (Insecta: Diptera) biodiversity at generic level in Lar River, Tehran Province with introducing two new genera for Iranian fauna. *Journal of Wildlife and Biodiversity*. 3(1): 31–39. DOI: 10.22120/jwb.2018.93291.1031
- Arslan N., Kara D., Odabaşı D.A. 2013. Twelve new records (Clitellata, Chironomidae and Gastropoda) from Lake Gölbaşı (Hatay-Turkey). *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. 13: 869–873. DOI: 10.4194/1303-2712-v13\_5\_11
- Ashe P., O'Connor J.P. 2012a. A world catalogue of Chironomidae (Diptera). Part 2. Orthoclaadiinae (Section A). Dublin: Irish Biogeographical Society and National Museum of Ireland. 1–468 p.
- Ashe P., O'Connor J.P. 2012b. A world catalogue of Chironomidae (Diptera). Part 2. Orthoclaadiinae (Section B). Dublin: Irish Biogeographical Society and National Museum of Ireland. 469–968 p.
- Ashe P., O'Connor J.P. 2009. A world catalogue of Chironomidae (Diptera), Part 1: Buchonomyiinae, Chilenomyiinae, Podonominae, Aphroteniinae, Tanypodinae, Usambaromyiinae, Diamesinae,

- Prodiamesinae and Telmatogetoninae. Dublin: Irish Biogeographical Society and National Museum of Ireland. 445 p.
- Ashe P., O'Connor J.P., Murray D.A. 2015. A review of the distribution and ecology of *Buchonomyia thienemanni* Fittkau (Diptera: Chironomidae) including a first record for Russia. *European Journal of Environmental Sciences*. 5(1): 5–11. DOI: <https://doi.org/10.14712/23361964.2015.69>
- Aydin G.B., Samin N. 2020. A preliminary study aimed an annotated checklist of Chironomidae (Diptera: Culicomorpha: Chironomoidea) of Iran. *Acta Aquatica Turcica*. 16: 38–50. DOI: 10.22392/actaqua.573632
- Bojková J., Sroka P., Soldán T., Namin J.L., Staniczek A.H., Poláček M., Hrivniak L., Abdoli A., Godunko R.J. 2018. Initial commented checklist of Iranian mayflies, with new area records and description of *Procloeon capsicum* sp. n. (Insecta, Ephemeroptera, Baetidae). *ZooKeys*. 749: 87–123. DOI: 10.3897/zookeys.749.24104
- Casper N., Reiss F. 1989. Die Chironomidae der Türkei. Teil I: Podonocera, Diamesinae, Prodiamesinae, Orthoclaadiinae (Diptera, Nematocera, Chironomidae). *Entomofauna, Zeitschrift Für Entomologie*. 10: 105–160.
- Cranston P.S. 1989. New species of Chironominae (Diptera: Chironomidae) from Saudi Arabia and the adjacent Middle East. In: Fauna of Saudi Arabia, Volume 10. Riyadh: National Commission for Wildlife Conservation & Development: 225–235.
- Cranston P.S. 1995. Introduction. In: The Chironomidae, biology and ecology of non-biting midges. Dordrecht: Springer Science, Business Media. 578 p.
- Cranston P.S., Judd D.D. 1989. Diptera: Fam. Chironomidae of the Arabian Peninsula. In: Fauna of Saudi Arabia, Volume 10. Riyadh: National Commission for Wildlife Conservation & Development: 236–289.
- Crosskey R.W. 2002. A taxonomic account of the blackfly fauna of Iraq and Iran, including keys for species identification (Diptera: Simuliidae). *Journal of Natural History*. 36: 1841–1886. DOI: 10.1080/00222930110066846
- Darilmaz M.C., Ostovan H., Ghahari H. 2017. Annotated checklist of the Hydraenidae (Coleoptera: Staphylinoidea) recorded from Iran. *Aquatic Insects*. 38(4): 239–253. DOI:10.1080/01650424.2017.1392022
- Darilmaz M.C., Ostovan H., Ghahari H., Angus R.B. 2018. An annotated checklist of Iranian aquatic Polyphaga: Georissidae, Helophoridae, Hydrochidae, Spercheidae, Curculionidae and Eirrhiniidae (Insecta: Coleoptera). *Aquatic Insects*. 39(4): 389–406. DOI: 10.1080/01650424.2018.1476721
- De Moor F.C., Ivanov V.D. 2007. Global diversity of caddisflies (Trichoptera: Insecta). In: Freshwater Animal Diversity Assessment. Springer: 393–407.
- Dowling C. 1979. Preliminary observations on the Chironomidae from some lotic environments in Iran. In: Chironomidae: Ecology, Systematics, Cytology and Physiology Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Symposium on Chironomidae, Dublin, 27–29 August 1979. Oxford: Pergamon Press: 131–137.
- Ebrahimnezhad M., Allahbakhshi E. 2013. A study on Chironomid larvae (Insecta-Diptera) of Golpayegan River (Isfahan-Iran) at generic level. *Iranian Journal of Science and Technology (Sciences)*. 37: 45–52.
- Ebrahimnezhad M., Fakhri F. 2005. Taxonomic study of Chironomidae (Diptera) larvae of Zayandehrood River, Iran and effects of selected ecological factors on their abundance and distribution. *Iran Journal of Scientific Technology, Transaction A: Science*. 29(1): 89–105.
- Fakhri F. 2001. Identification of Chironomidae larvae (Diptera) in Zayandehrood River and effects of some physical factors on their abundance and distribution. PhD Thesis. Isfahan. 96 p. (in Persian).
- Ferrington L.C. 2007. Global diversity of non-biting midges (Chironomidae: Insecta-Diptera) in freshwater. In: Freshwater Animal Diversity Assessment. Springer: 447–455.
- Findık Ö., Aras S. 2016. Chironomid Limnofauna (Diptera, Chironomidae) of Kızılırmak River (Turkey). *Acta Biologica Turcica*. 29: 99–103.
- Gentili E., Ostovan H., Ghahari H., Komarek A. 2018. Annotated checklist of Iranian Hydrophilidae (Coleoptera: Polyphaga: Hydrophiloidea). *Aquatic Insects*. 39(1): 55–88. DOI: 10.1080/01650424.2017.1415360
- Houri Parvin H., Yousefi Siahkalroudi S., Kheradpir N. 2020. Diversity of Chironomidae (Insecta: Diptera) genera in Taleghan River, Alborz province, Iran. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*. 19: 974–985 (in Persian).
- Karami A., Ebrahimnezhad M., Zamanpour M. 2014. Checklist and key identification of Chironomidae larvae (Insecta: Diptera) in Marbor river (Isfahan, Iran). *Taxonomy and Biosystematics*. 6: 49–64 (in Persian).
- Keshavarz M., Karami E., Vanclay F. 2013. The social experience of drought in rural Iran. *Land Use Policy*. 30(1): 120–129. DOI: 10.1016/j.landusepol.2012.03.003
- Keshavarz M., Maleksaeidi H., Karami E. 2017. Livelihood vulnerability to drought: A case of rural Iran. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 21: 223–230. DOI: 10.1016/j.ijdr.2016.12.012
- Knapp H.D. 2005. Die globale Bedeutung der Kaspischen Wälder. In: Schutz der Biologischen Vielfalt und integriertes Management der Kaspischen Wälder (nordiran). Bonn: Bundesamt für Naturschutz: 45–70.
- Madjnoonian H., Kiabi B.H., Danesh M. 2005. Readings in Zoogeography of Iran, Part I. Tehran: Department of Environment: 384 p.
- Makarchenko E.A., Semenchenko A.A., Palatov D.M. 2020. Taxonomy of some Boreoheptagiini Brundin (Diptera: Chironomidae: Diamesinae) from the mountains of Central Asia and the Middle East, with description and DNA barcoding of new taxa. *Zootaxa*. 4790(1): 91–107. DOI: 10.11646/zootaxa.4790.1.5
- Mirzajani A., Yosefzad E., Sayad Rahim M., Zahmatkesh Y., Gorbazadeh Zaferani S.G., Sedigi Savadkoshi O. 2015. Macroinvertebrate study of Caspian Sea river estuaries in Guilan Province. *Iranian Fisheries Science Journal*. 24(3): 1–11 (in Persian).
- Mohammadi H., Ghaderi E., Ghorbani F., Mansouri A., Namayandeh A. 2021a. Chironomidae (Diptera: Insecta) from Sirwan River watershed of Kurdistan (Iran) with new faunistic records for Iran and range extensions for the Palearctic region. *Biologia*. 76: 1227–1253. DOI: 10.2478/s11756-020-00635-3
- Mohammadi H., Ghobari, H., Ghaderi E., Fatehi F., Salehi H., Namayandeh A. 2021b. Chironomidae (Diptera: Insecta) of Qeshlagh River, Kurdistan: DNA and morphology reveal new genus, species, and faunistic records for Iran. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*. 59(7): 1416–1437. DOI: 10.1111/jzs.12521
- Moubayed J., Langton P.H. 2019. *Chaetocladius berythensis* sp. n., *C. callauensis* sp. n., *C. guardiolei* sp. n. and *C. parerai* sp. n., four relict species inhabiting glacial springs and streams in eastern Pyrenees and Lebanon (Diptera: Chironomidae). *CHIRONOMUS Journal of Chironomidae Research*. 32: 42–59. DOI: 10.5324/cjcr.v0i32.3000
- Moubayed-Breil J., Dia A. 2017. *Chaetocladius coppai* sp. nov. and *C. diai* sp. nov., two mountain species inhabiting glacial springs and cold streams of the Alps and Lebanon (Diptera: Chironomidae: Orthoclaadiinae). *Zoosystematica Rossica*. 26(2): 369–380. DOI: 10.31610/zsr/2017.26.2.369
- Moubayed-Breil J., Ashe P., Langton P.H. 2012. New species of *Paratanytarsus* Thienemann & Bause 1913 (Diptera: Chironomidae) from the Mediterranean Region (Corsica, southern France and Lebanon). *Fauna norvegica*. 31: 183–183. DOI: 10.5324/fn.v31i0.1372
- Namayandeh A., Ghaderi E., Mohammadi H. 2021. New faunistic records of Chironomidae (Diptera: Insecta) from Iran. *Iranian Journal of Animal Biosystematics*. 17: 1–5. DOI: 10.22067/IJAB.2021.68978.1003
- Paksa A., Sedaghat M.M., Vatandoost H., Yaghoobi-Ershadi M.R., Moosa-Kazemi S.H., Hazratian T., Saneji-Dehkordi A., Oshaghi M.A. 2019. Biodiversity of mosquitoes (Diptera: Culicidae) with emphasis on potential arbovirus vectors in East Azerbaijan province, northwestern Iran. *Journal of Arthropod-Borne Diseases*. 13(1): 62–75.
- Reeves W.K., Epler J.H. 2016. New records and a review of the Chironomidae (Diptera) of Kuwait and the United Arab Emirates. *CHIRONOMUS Journal of Chironomidae Research*. 29: 29–32. DOI: 10.5324/cjcr.v0i29.2032
- Sabeti H. 1976. Forests, trees and shrubs of Iran. Tehran: Ministry of Agriculture and Natural Resources of Iran, Research Organization of Agriculture and Natural Resources. 810 p. (in Persian).
- Sagheb Talebi K., Sajedi T., Pourhashemi M. 2014. Forests of Iran: A Treasure from the Past, a Hope for the Future. Dordrecht: Springer. 157 p.
- Salehzadeh A., Nazarhaghghi F., Naeemi A.S. 2019. Morphological characterization of Chironomidae (Diptera) larvae in Anzali Wetland, Southwest Caspian Sea: First record of *Chironomus plumosus*. *Caspian Journal of Environmental Sciences*. 17: 237–248. DOI: 10.22124/CJES.2019.3666
- Schneider T., Ikemeyer D., Müller O., Dumont H.J. 2018. Checklist of the dragonflies (Odonata) of Iran with new records and notes on distribution and taxonomy. *Zootaxa*. 4394(1): 1–40. DOI: 10.11646/zootaxa.4394.1.1
- Strenzke K. 1959. Revision der Gattung *Chironomus* Meig. I. Die Imagines von 15 norddeutschen Arten und Unterarten. *Archiv für Hydrobiologie*. 56: 1–42.
- Taşdemir A. 2010a. *Clunio* Haliday, 1855: a new Chironomid genus for Turkey (Diptera, Chironomidae). *Journal of the Entomological Research Society*. 12: 39–43.
- Taşdemir A. 2010b. *Halocladus (Halocladus) varians* (Stæger, 1839), a new chironomid species for the fauna of Turkey. *Journal of the Entomological Research Society*. 12: 15–19.

- Taşdemir A. 2012. *Thalassomya frauenfeldi schiner*, 1856 (Chironomidae: Telmatogetoninae) a new record for the Turkish fauna. *Journal of the Entomological Research Society*. 14: 91–94.
- Taşdemir A., Ustaoglu M.R. 2009. *Glyptotendipes (Caulochironomus) scirpi* (Kieffer 1915), a new record from Turkey. *Journal of Freshwater Ecology*. 24: 669–670. DOI: 10.1080/02705060.2009.9664346
- Taşdemir A., Ustaoglu M.R., Balık S. 2011. Contribution to the knowledge on the distribution of Chironomidae and Chaoboridae (Diptera: Insecta) species of lakes on Taurus Mountain Range (Turkey). *Journal of the Entomological Research Society*. 13: 15–25.
- Tavol Koteri M., Alizadeh Sabet H.R. 2018. Introduction and distribution of Chironomidae larvae in Cheshmeh Kileh estuary of Tonekabon (South Caspian Sea). *Iranian Scientific Fisheries Journal*. 27(6): 151–164 (in Persian).
- Tavol Koteri M., Mousavi Nadoushen H.R. 2018. Distribution and diversity of Chironomidae larvae in Sefidroud River (South Caspian Sea). *Journal of Marine Biology*. 40: 59–74 (in Persian).
- United Nations Statistical Division, Environmental Indicators. Inland Water Resources 2011. Available at: <https://unstats.un.org/unsd/environment/waterresources.htm> (accessed 12 August 2021).
- Vafaei R., Darilmaz M.C., Nazari E., Incekara U., Piazak N. 2009. Contributions to the knowledge of Iranian aquatic Coleoptera fauna (Dytiscidae, Gyrinidae, Helophoridae and Hydrophilidae) with new records and notes on the rare species *Coleostoma transcaspicum* Reitter, 1906. *Acta Entomologica Serbica*. 14(1): 101–107.

Received / Поступила: 12.08.2021

Accepted / Принята: 30.10.2021

Published online / Опубликована онлайн: 15.12.2021





## Современное распространение *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Hybosoridae) в России с описанием структуры эндофаллуса

© И.В. Шохин

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

**Резюме.** *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853 – единственный представитель небольшого семейства Hybosoridae в фауне России, где его распространение ограничивается Кавказом. Вид широко распространен в Палеарктике, Афротропической и Индо-Малайской областях, интродуцирован в Северную и Южную Америку, недавно отмечен для Малых Антильских островов. Впервые приводится для Ставропольского края и Ростовской области России. Доказана ошибочность указания этого вида для фауны Крыма. В последние годы отмечено значительное расширение ареала вида на север (в Предкавказье и севернее). К настоящему времени вид достигает Кумо-Маньчской впадины, лишь некоторые местонахождения расположены немного севернее; крайнее северо-западное местонахождение – поселок Маньч Ростовской области. Представлено описание и проиллюстрировано строение эндофаллуса вида в полностью выдутым виде, кратко обсуждается изменчивость различных его структур.

**Ключевые слова:** Coleoptera, Scarabaeoidea, Hybosoridae, *Hybosorus illigeri*, эндофаллус, Кавказ, Россия.

### Current distribution of *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Hybosoridae) in Russia with description of the structure of endophallus

© I.V. Shokhin

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

**Abstract.** *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853 is the only representative of the small family Hybosoridae in the fauna of Russia, with its limited distribution within the Caucasus. The species is widespread in the Palaearctic, Afrotropical and Indo-Malayan biogeographic regions, introduced to North and South America, and recently recorded for the Lesser Antilles. This species is recorded for Stavropol and Rostov regions of Russia for the first time. Previous records for Crimea are erroneous. A significant expansion of the range to the north has been noted in recent years. In the modern period, the species reaches the Kuma-Manych depression, with only some localities slightly to the north; the most northwestern locality is the Manych village in Rostov Region (north of Manych-Gudilo Lake). The description and illustration of the structure of the endophallus of *Hybosorus illigeri* in a wholly blown form are presented. The variability of various endophallus structures is briefly discussed.

**Key words:** Coleoptera, Scarabaeoidea, Hybosoridae, *Hybosorus illigeri*, endophallus, Caucasus, Russia.

Небольшое семейство Hybosoridae, насчитывающее около 300 видов [Allsopp, 1984; Ocampo, 2006], обитающих преимущественно в тропиках, в фауне России представлено единственным, наиболее широко распространенным, видом *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853 (рис. 1). Этот вид встречается на Кавказе и в Средней Азии, приводился для Крыма [Джамбазишвили, 1979] и Красноярска [Безбородов и др., 2014] (вероятно, инвазия). В Южной России область распространения этого вида была ограничена Восточным Предкавказьем [Олсуфьев, 1918; Медведев, 1965; Шохин, 2007], находки последних лет свидетельствуют о существенном расширении его ареала на север.

### Материал и методы

Для изучения строения внутреннего мешка эдеагуса использовались жуки из России (Дагестан: Крайновка; Ставропольский край: Совхозный), Азербайджана (Пойлу), а также дополнительный

материал из Туркменистана, с Сокотры и Танзании. Всего были изучены эндофаллусы 7 экземпляров.

Для изготовления вывернутого и максимально раздутого эндофаллуса использовалась следующая методика. Гениталии на 4–12 часов (в зависимости от состояния) замачивали в холодном 10%-м растворе NaOH, затем в течение часа промывали водой. Выдувание производили с помощью шприца (50 мл) и затупленной иглы подходящего диаметра, с медленной равномерной подачей сжатого воздуха над слабым источником тепла.

Изученный материал хранится в коллекции автора.

*Hybosorus illigeri* Reiche 1853  
(Рис. 1–5)

*Hybosorus arator*: Ménétrés, 1832: 183 (Ленкорань).  
*Hybosorus arator palaearticus*: Медведев, 1965: 171 (Кавказ, на север до Осетии и низовьев Терека).  
*Hybosorus illigeri*: Олсуфьев, 1918: 71 (Дербент, Ленкорань, Банковский промысел, Муганская степь, Александровка, Геок-

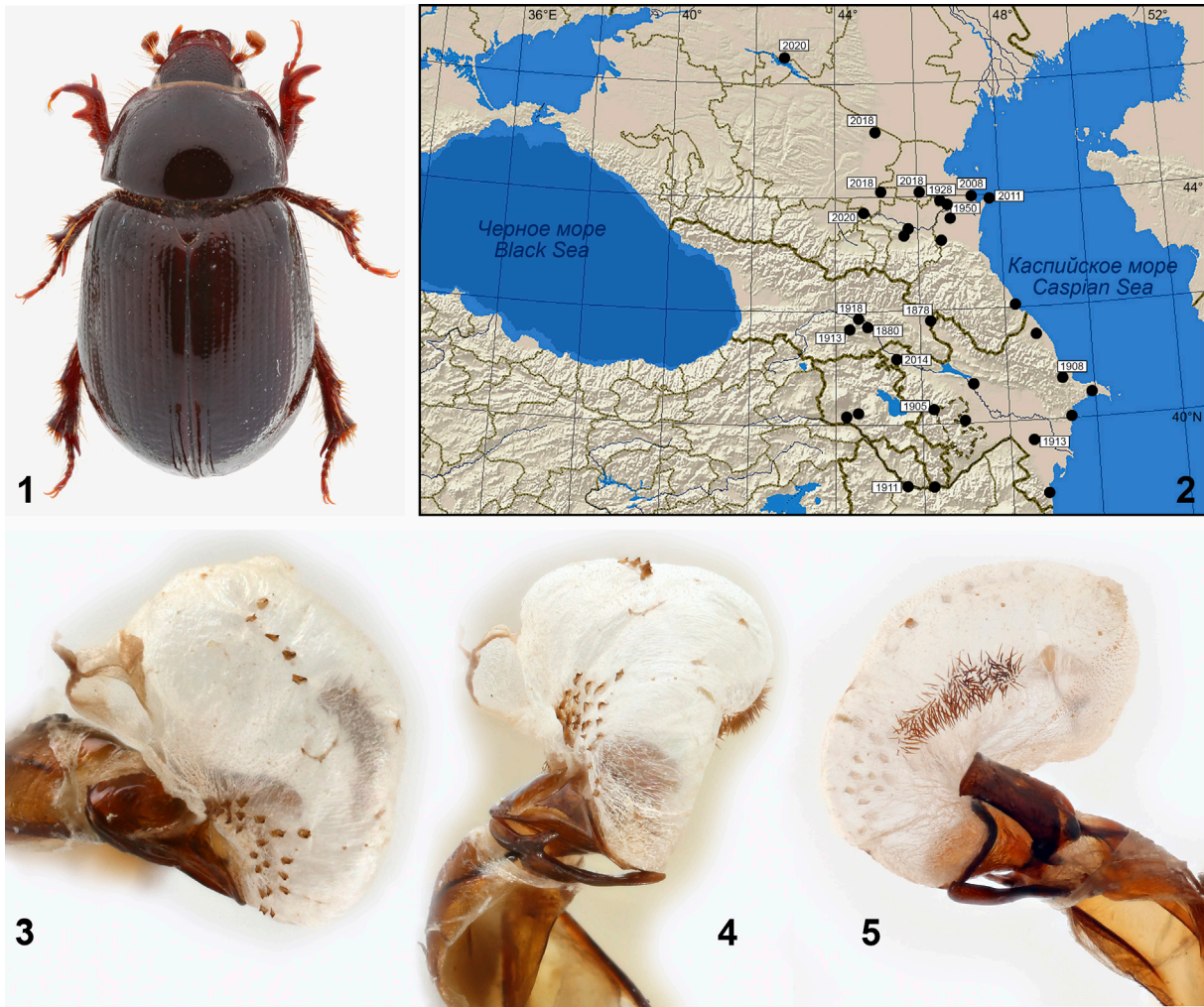


Рис. 1–5. *Hybosorus illigeri*, общий вид, эндофаллус, распространение.

1 – габитус; 2 – карта распространения с указанием дат первых находок; 3–5 – эндофаллус: 3 – левая сторона, 4 – общий вид с фронтальной ракурса основания мешка, 5 – общий вид и поле игольчатых склеритов, с правой стороны.

Figs 1–5. *Hybosorus illigeri*, general view, endophallus, distribution.

1 – habitus; 2 – distribution map showing the dates of the first records; 3–5 – endophallus: 3 – left side, 4 – general view from the front of the base of the endophallus, 5 – general view and field of needle-like sclerites, from the right side.

Тапа, Муров-Даг, Ханагей, Шах-Чинар, Тбилиси, Мцхета, Ксани, Манглиси, Джульфа); Богачев, 1929: 51 (Баку); Яблоков-Хнзорян, 1967: 61 (Ереван, Эчмиадзин, Мегри); Медведев, 1972: 5 (Кизляр); Джамбазишвили, 1979: 70 (Тбилиси, Мцхета, Ксани, Манглиси, Лагодехи); Абдурахманов, 1981: 84 (Кизляр, Грозный, Хасавюрт, Апшерон); Григорьянц, 1983: 498 (Апшеронский полуостров); Allsopp, 1984: 107; Kral, Löbl, 2006: 96; Шохин, 2007: 116 (Старый Юрт, Кизляр, Александроневская); Шохин и др., 2012: 60 (Кизляр, Хасавюрт, Бабаюрт); Безбородов и др., 2014: 258 (Красноярск); Valerio, Bezdek, 2016: 86; Шохин, 2019: 67 (Азербайджан).

**Материал.** Россия. Дагестан: 2 экз., Кизлярский р-н, Крайновка, 15–22.07.2008 (сборы сотрудников Института прикладной экологии, Дагестан); 8 экз., о. Чечень, 17–21.06.2011 (сборы сотрудников Института прикладной экологии, Дагестан); 1 экз., 20 км ЮЗ Терекли-Мектеба, 44.046°N / 46.646°E, 21.05.2018 (К.А. Гребенников); Ставропольский кр.: 1 экз., окр. Турксада, 22–23.07.2018 (И.В. Шохин); 2 экз., Совхозный, 26.07.2018 (И.В. Шохин); Ростовская обл.: 2 экз., пос. Маныч, 22–26.06.2020 (И.В. Шохин); Северная Осетия: 1 экз., Терская, 12.07.2020 (И.В. Шохин).

Азербайджан. 2 экз., Кг. Agesch [ныне руины возле Халдана] (E. Koenig); 1 экз., Кобустан, 5–6.06.2013 (И.В. Шохин, Д.Г. Касаткин); 22 экз., Пойлу, 18.05.2014 (И.В. Шохин).

Туркменистан. 1♂, г. Небит-Даг, 20.06.1983 (Э.А. Хачиков).

Йемен. 1♂, N. Socotra Island, Ayheft valley, 20.01.2010 (Saldaitis).

Танзания. 1♂, «near Morogoro, Kingolwira vill., 6°44'46,13" 37°45'17,11", 06-08.12.2019 (D. Kasatkin)».

**Распространение.** Вид широко распространен в Афротропической и Индо-Малайской областях, интродуцирован в Северную и Южную Америку [Kuijten, 1983; Osampo, 2002], недавно отмечен для Малых Антильских островов [Huchet et al., 2020]. В Палеарктике встречается во всей Северной Африке, во всех южных азиатских странах вплоть до Индии и Китая [Kuijten, 1983; Valerio, Bezdek, 2016]. В Средней Азии отмечен для Туркменистана, юга Таджикистана и Южного Узбекистана [Николаев, 1987]. Характерен для европейских средиземноморских стран и Восточной Европы, доходит на север до Румынии. Ошибочно приводился для Крыма – единственное, не подтвержденное материалом указание для этой территории содержится в работе Джамбазишвили [1979] и легло в основу всех последующих упоминаний,

в том числе в каталогах жесткокрылых Палеарктики [Kral, Löbl, 2006; Balerio, Bezdek, 2016]. В то же время в работах, в которых подробно изучена фауна Крыма, указаний этого вида не приводилось [Апостолов, Мальцев, 1986; Мартынов, 2010]. Материалы, подтверждающие обитание *Hybosorus illigeri* в Крыму, не обнаружены (см. также [Мартынов, 2012]). Безбородовым с соавторами [2014] вид приведен для Красноярска, в этой же работе указано, что находка, вероятно, связана с инвазией.

#### Распространение на Кавказе и в Предкавказье.

На Кавказе встречается в его восточной части, в целом не заходя западнее 44 меридиана (рис. 2). Впервые для фауны Кавказа приведен в работе Менетрие [Ménétriés, 1832], где указан для Ленкорани. Подробные данные Олсуфьева [1918] показывают распространение *Hybosorus illigeri* к началу XX столетия в Закавказье, также он приводил этот вид для Дербента. Дальнейшие исследования добавили новые местонахождения из разных районов Дагестана [Медведев, 1972; Абдурахманов, 1981] и Чечни [Шохин, 2007]. Многолетние сборы коллектива Института прикладной экологии (в настоящее время – Институт экологии и устойчивого развития Дагестанского государственного университета) под руководством Г.М. Абдурахманова помогли отобразить современное распространение вида на Восточном Кавказе.

В последние годы вид начал встречаться значительно севернее и западнее, в том числе на хорошо изученных, находящихся под постоянным мониторингом, участках, что может характеризовать текущее расширение ареала. Следует отметить, что большинство новых местонахождений не пересекают Кумо-Манычскую впадину либо расположены незначительно севернее (крайней северо-западной точкой является поселок Маныч Ростовской области). Подробно распространение приведено на рисунке 2, включая известные точки для Закавказья, с указанием дат первых находок.

**Биология.** Жуки активно летят на свет, также встречаются в навозе. Отмечен как хищник [Rozas et al., 1991; Шохин, 2007], что является очень редкой пищевой специализацией среди пластинчатоусых жуков.

**Строение эндофаллуса.** В работе Хюше и др. [Huchet et al., 2020] впервые проиллюстрировано строение вывернутого эндофаллуса (но не выдутого), однако приведены фотографии неудовлетворительного качества (замечен только один ряд склеритов) и без описания. Поэтому в данной работе проиллюстрированы детали строения максимально вывернутого эндофаллуса.

Максимально раздутый эндофаллус приведен на рисунках 3–5. Внутренний мешок небольшой, представляет собой простую мембранозную камеру с тремя основными областями склеротизации. Начинается на склеротизованном основании, направлен вверх и назад, у основания узкий, к вершине значительно расширяющийся. Асимметричен, немного смещен на левую сторону относительно эдегуса. По правой стороне по центру расположена узкая, длинная, примерно на половину от длины мешка, зона игловидных тонких склеритов. По левой стороне поле

небольших треугольных склеритов, расположенных недалеко от основания эндофаллуса, сгущающихся к склеротизованному основанию. На верхней стороне более рассеянное удлиненное поле подобных склеритов расположено ближе к вершине, слегка смещено к левому краю. Агонопорий находится на вершине, смещен к левому краю.

Изменчивость. Количество и взаимное расположение склеритов на полях может варьировать, по нашим данным, наиболее изменчивым является поле на верхней стороне. У экземпляра с острова Сокотра выделяется особенно крупный апикальный склерит на дорсальном поле.

## Благодарности

Считаю своим приятным долгом поблагодарить Д.Г. Касаткина (Ростовский филиал ФГБУ «ВНИИР», Ростов-на-Дону, Россия) за помощь в изготовлении иллюстраций.

Публикация подготовлена в рамках реализации государственного задания ЮНЦ РАН, № гр. проекта АААА-А18-118122790121-5.

## Литература

- Абдурахманов Г.М. 1981. Состав и распределение жесткокрылых (Scarabaeoidea, Scarabidae, Tenebrionidae, Elateridae) восточной части Большого Кавказа. Махачкала: Дагестанское книжное издательство. 270 с.
- Апостолов А.Г., Мальцев И.В. 1986. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Крыма. В кн.: Природоохранные исследования экосистем горного Крыма. Симферополь: СГУ: 88–97.
- Безбородов В.Г., Зинченко В.К., Лафер Г.Ш. 2014. Интересные и сомнительные материалы по пластинчатоусым жукам (Scarabaeoidea: Lucanidae, Scarabaeidae) из Сибири и Дальнего Востока России. *Евразийский энтомологический журнал*. 13(3): 257–262.
- Богачев А.В. 1929. Список жуков Апшеронского полуострова и прилегающих частей Бакинского уезда. *Известия Азербайджанского государственного университета*. 8: 43–56.
- Григорьянц Е.Х. 1983. Пластинчатоусые (Coleoptera, Scarabaeidae) Апшеронского полуострова. *Энтомологическое обозрение*. 62(3): 498–500.
- Джамбашивили Я.С. 1979. Пластинчатоусые жуки Грузии. Тбилиси: Мецниереба. 274 с.
- Мартынов В.В. 2012. Контрольный список пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) фауны Украины. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 20(2): 11–44.
- Мартынов В.В. 2010. Уточнения и дополнения к фаунистическому списку пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) Крыма. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 18(1): 95–106.
- Медведев С.И. 1965. 26. Сем. Scarabaeidae – Пластинчатоусые. В кн.: Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2. Жесткокрылые и веерокрылые. М. – Л.: Наука. 166–208.
- Медведев С.И. 1972. Зоогеографические особенности пластинчатоусых жуков (Lamellicornia) Дагестана. В кн.: Материалы научной сессии энтомологов Дагестана. Махачкала: Дагучпедгиз: 5–10.
- Николаев Г.В. 1987. Пластинчатоусые жуки Казахстана и Средней Азии. Алма-Ата: Наука. 232 с.
- Олсуфьев Г.В. 1918. Жуки-навозники Кавказского края. *Записки Кавказского музея. Серия А*. 7: 1–91.
- Шохин И.В. 2007. Материалы к фауне пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) Южной России. *Кавказский энтомологический бюллетень*. 3(2): 105–185. DOI: 10.23885/1814-3326-2007-3-2-105-185
- Шохин И.В. 2019. Фауна пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) Азербайджана. *Кавказский энтомологический бюллетень*. 15(1): 61–106. DOI: 10.23885/181433262019151-61106

- Шохин И.В., Абдурахманов Г.М., Олейник Д.И. 2012. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Республики Дагестан (фауна, экология, зоогеография). Махачкала: Эко-пресс. 122 с.
- Яблоков-Хнзорян С.М. 1967. Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые. Т. 6. Пластинчатоусые (Scarabaeoidea). Ереван: Изд-во АН Армянской ССР. 225 с.
- Allsopp P.G. 1984. Checklist of the Hybosorinae (Coleoptera: Scarabaeidae). *The Coleopterists Bulletin*. 38(2): 105–117.
- Ballerio A., Bezdek A. 2016. Hybosoridae. In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Vuprestoidea – Byrroidea. Leiden: Brill: 85–87.
- Huchet J.-B., Romé D., Touroult J. 2020. *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853, première mention pour les Petites Antilles (Coleoptera, Scarabaeoidea, Hybosoridae). *Faunitaxys*. 8: 1–7.
- Kral D., Löbl I. 2006. Hybosoridae. In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Vuprestoidea – Byrroidea. Stenstrup: Apollo Books: 96–97.
- Kuijten P.J. 1983. Revision of the genus *Hybosorus* Macleay (Coleoptera: Scarabaeidae, Hybosorinae). *Zoologische Verhandlungen*. 203: 1–51.
- Ménétriés E. 1832. Catalogue raisonné des objets de zoologie recueillis dans un voyage au Caucase et jusqu'aux frontières actuelles de la Perse entrepris par l'ordre de S.M. l'Empereur. St.-Petersbourg: Académie Impériale des Sciences: xxxiii + 272 + iv + [1] p., 5 pls.
- Ocampo F.C. 2002. Hybosorids of the United States and expanding distribution of the introduced species *Hybosorus illigeri* (Coleoptera: Scarabaeoidea: Hybosoridae). *Annals of the Entomological Society of America*. 95(3): 316–322.
- Ocampo F.C. 2006. Phylogenetic analysis of the scarab family Hybosoridae and monographic revision of the of the New World subfamily Anaidinae (Coleoptera: Scarabaeoidea). *Bulletin of the University of Nebraska State Museum*. 19: 1–209.
- Rozas L., Avila J.M., Sánchez-Piñero F. 1991. Observación de hábitos depredadores en *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Hybosoridae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*. 15: 111–115.

Поступила / Received: 8.10.2021

Принята / Accepted: 27.10.2021

Опубликована онлайн / Published online: 15.12.2021

## References

- Abdurakhmanov G.M. 1981. Sostav i raspredelenie zhestkokrylykh (Scarabaeoidea, Carabidae, Tenebrionidae, Elateridae) vostochnoy chasti Bol'shogo Kavkaza [The composition and distribution of Coleoptera (Scarabaeoidea, Carabidae, Tenebrionidae, Elateridae) in the eastern part of the Greater Caucasus]. Makhachkala: Dagestan Book Publishing House. 270 p. (in Russian).
- Allsopp P.G. 1984. Checklist of the Hybosorinae (Coleoptera: Scarabaeidae). *The Coleopterists Bulletin*. 38(2): 105–117.
- Apostolov L.G., Maltzev I.V. 1986. Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeidae) of Crimea. *In: Prirodookhrannyye issledovaniya ekosistem gornogo Kryma* [Conservation research of ecosystems of mountain Crimea]. Simferopol: Simferopol State University: 88–97 (in Russian).
- Ballerio A., Bezdek A. 2016. Hybosoridae. *In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Volume 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrroidea. Leiden: Brill: 85–87.
- Bezborodov V.G., Zinchenko V.K., Lafer G.Sh. 2014. Interesting and doubtful materials on lamellicorn beetles (Scarabaeoidea: Lucanidae, Scarabaeidae) from the Siberia and Far East of Russia. *Euroasian Entomological Journal*. 13(3): 257–262 (in Russian).
- Bogachev A.V. 1929. List of beetles of the Absheron Peninsula and adjacent parts of the Baku County. *Izvestiya Azerbaydzanskogo gosudarstvennogo universiteta*. 8: 43–56 (in Russian).
- Dzhambazishvili Ya.S. 1979. Platinchatousye zhuki Gruzii [Lamellicorn beetles of Georgia]. Tbilisi: Metsniereba. 274 p. (in Russian).
- Grigoriantz E.Kh. 1983. Scarabaeidae (Coleoptera) of Apsheron Peninsula. *Entomologicheskoe obozrenie*. 62(3): 498–500 (in Russian).
- Huchet J.-B., Romé D., Touroult J. 2020. *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853, première mention pour les Petites Antilles (Coleoptera, Scarabaeoidea, Hybosoridae). *Faunitaxys*. 8: 1–7.
- Iablokoff-Khinzorian S.M. 1967. Fauna Armyanskoy SSR. Nasekomye zhestkokrylye. T. 6. Platinchatousye (Scarabaeoidea) [Fauna of the Armenian SSR. Coleoptera. Vol. 6. Scarabaeoidea]. Yerevan: Academy of Sciences of the Armenian SSR. 225 p. (in Russian).
- Kral D., Löbl I. 2006. Hybosoridae. *In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Vol. 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrroidea. Stenstrup: Apollo Books: 96–97.
- Kuijten P.J. 1983. Revision of the genus *Hybosorus* Macleay (Coleoptera: Scarabaeidae, Hybosorinae). *Zoologische Verhandlungen*. 203: 1–51.
- Martynov V.V. 2010. Corrections and additions for the faunal list of Lamellicorn beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) of the Crimea. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 18(1): 95–106 (in Russian).
- Martynov V.V. 2012. A checklist of lamellicorn beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) of the Ukraine. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 20(2): 11–44 (in Russian).
- Medvedev S.I. 1965. 26. Family Scarabaeidae – lamellicorn beetles. *In: Opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR*. T. 2. Zhestkokrylye i veerokrylye [Key to the insects of the European part of the USSR. Vol. 2. Coleoptera and Strepsiptera]. Moscow – Leningrad: Nauka: 166–208 (in Russian).
- Medvedev S.I. 1972. Features of zoogeography of scarab beetles (Lamellicornia) of Dagestan. *In: Materialy nauchnoy sessii entomologov Dagestana* [Materials of scientific session of entomologists of Dagestan]. Makhachkala: Daguchpedgiz: 5–10 (in Russian).
- Ménétriés E. 1832. Catalogue raisonné des objets de zoologie recueillis dans un voyage au Caucase et jusqu'aux frontières actuelles de la Perse entrepris par l'ordre de S.M. l'Empereur. St.-Petersbourg: Académie Impériale des Sciences: xxxiii + 272 + iv + [1] p., 5 pls.
- Nikolajev G.V. 1987. Platinchatousye zhuki (Coleoptera, Scarabaeoidea) Kazakhstana i Sredney Azii [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Kazakhstan and Middle Asia]. Alma-Ata: Nauka. 232 p. (in Russian).
- Ocampo F.C. 2002. Hybosorids of the United States and expanding distribution of the introduced species *Hybosorus illigeri* (Coleoptera: Scarabaeoidea: Hybosoridae). *Annals of the Entomological Society of America*. 95(3): 316–322.
- Ocampo F.C. 2006. Phylogenetic analysis of the scarab family Hybosoridae and monographic revision of the of the New World subfamily Anaidinae (Coleoptera: Scarabaeoidea). *Bulletin of the University of Nebraska State Museum*. 19: 1–209.
- Olsouffieff G.V. 1918. Les Coprophages de la Caucasic. *Memoire du Musée de Caucase. Série A*. 7: 1–91 (in Russian).
- Rozas L., Avila J.M., Sánchez-Piñero F. 1991. Observación de hábitos depredadores en *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853 (Coleoptera, Scarabaeoidea, Hybosoridae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*. 15: 111–115.
- Shokhin I.V. 2007. Contribution to the fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) of Southern Russia, with some nomenclatural changes in the family Scarabaeidae. *Caucasian Entomological Bulletin*. 3(2): 105–185 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2007-3-2-105-185
- Shokhin I.V. 2019. The fauna of lamellicorn beetles (Coleoptera: Scarabaeoidea) of Azerbaijan. *Caucasian Entomological Bulletin*. 15(1): 61–106 (in Russian). DOI: 10.23885/181433262019151-61106
- Shokhin I.V., Abdurakhmanov G.M., Oleinik D.I., 2012. Platinchatousye zhuki Respubliki Dagestan (fauna, ekologiya, zoogeografiya) [The lamellicorn beetles of the Daghestan Republic (fauna, ecology, zoogeography)]. Makhachkala: Eko-press. 122 p. (in Russian).

## Пауки (Aranei) в растительном ярусе агроценозов Ленинградской области, Россия

© А.М. Шпанев, С.В. Голубев

Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, шоссе Подбельского, 3, Санкт-Петербург, Пушкин 196608 Россия. E-mail: ashpanev@mail.ru

**Резюме.** Исследования проведены на полях Меньковского филиала Агрофизического научно-исследовательского института, расположенного в Гатчинском районе Ленинградской области, в период 2012–2018 годов. Изучены ценозы озимой ржи, озимой пшеницы, яровой пшеницы, ярового ячменя, ярового рапса, картофеля, люпина узколистного, а также многолетних трав – смеси тимopheевки луговой и клевера красного. Сбор материала по Aranei был приурочен к фенологическим фазам развития культурных растений. В результате проведенных исследований был уточнен видовой состав, а также изучены обилие, биотопическое распределение и динамика численности пауков в растительном ярусе изученных агроценозов. Их видовой состав насчитывал не менее 85 видов, обилие – от 0.23 до 1.03 особей/10 взмахов сачком в зависимости от особенностей агроценоза. Основу изученного комплекса пауков составляли представители семейств Thomisidae, Araneidae, Philodromidae, Tetragnatidae и Lycosidae. Общая численность пауков по годам значительно изменялась, существенно увеличиваясь в годы с большим количеством осадков в июне. Наиболее высокие показатели обилия пауков были характерны для полей многолетних трав, а меньше всего их особей фиксировали в растительном ярусе рапса ярового и картофеля. Максимальное обилие пауков в агроценозах наблюдалось в течение второй и третьей декады мая, видовое разнообразие – в период с третьей декады июня по вторую декаду июля.

**Ключевые слова:** пауки, агроценоз, видовое разнообразие, обилие, биотопическое распределение, динамика численности, Ленинградская область, Россия.

### Spiders (Aranei) in the vegetation layer of agrocenoses in Leningrad Region, Russia

© A.M. Shpanev, S.V. Golubev

All-Russian Institute of Plant Protection, Podbelskiy Roadway, 3, St Petersburg, Pushkin 196608 Russia. E-mail: ashpanev@mail.ru

**Abstract.** The research was carried out in 2012–2018 on fields of the Menkovsky Branch of the Agrophysical Research Institute, located in the Gatchina District of Leningrad Region. The study included cenoses of winter rye, winter wheat, spring wheat, spring barley, spring rapeseed, potatoes, narrow-leaved lupine, as well as perennial grasses – a mixture of meadow timothy and red clover. Collection of material on Aranei was timed to the phenological phases of a development of cultivated plants. The species composition, abundance, habitat distribution and population dynamics of spiders were studied in the vegetation layer of agrocenoses. The species composition includes at least 85 species; the abundance is from 0.23 to 1.03 specimens/10 swings of the net, depending on the characteristics of the agrocenosis. The spider complex in the herbage layer consists of representatives of the families Thomisidae, Araneidae, Philodromidae, Tetragnatidae and Lycosidae. The total number of spiders varies noticeably from year to year, increasing significantly in years with heavy rainfalls in June. The highest indices of abundance of spiders were typical for the fields with perennial grasses, and the least of all individuals were caught in the herbage of spring rapeseeds and potatoes. The maximum densities of spiders in the vegetation layer of agrocenoses is observed during the second and third decades of May, species diversity – in the period from the third decade of June to the second decade of July.

**Key words:** spiders, agrocenosis, species diversity, abundance, microhabitat distribution, population dynamics, Leningrad Region, Russia.

### Введение

Пауки (Aranei) являются постоянным компонентом комплекса членистоногих в агроэкосистемах. Они встречаются с высокой плотностью в посевах зерновых, зернобобовых и крупяных культур как на юге, так и в центральной части России [Сейфулина, 2008; Голубев, Шпанев, 2009; Кобзарь, Пономарев, 2009; Белослудцев, Каплин, 2010]. Исходя из сведений, встречающихся в литературе, можно говорить об их хозяйственном значении в функционировании агроэкосистем. Результаты многолетних исследований агроценозов в Каменной степи (Воронежская область) показали, что в растительном ярусе на долю пауков

приходилось от 3.9 (кукуруза) до 21.7% (гречиха) особей от общей численности энтомофагов [Шпанев, 2012]. Количественные оценки биомассы пауков также оказались весьма высокими. Так, на озимых зерновых культурах доля биомассы пауков от общей биомассы всех хищных членистоногих составляла 35–40%, в посевах гороха, проса и кукурузы не превышала 10% [Голубев, 2007].

Основное значение пауков проявляется в снижении численности вредителей многих сельскохозяйственных культур. По имеющимся в литературе данным, пауки способны ежесуточно уничтожать от 1.5 (горох) до 20% (озимая пшеница) различных фитофагов. При этом пауки родов *Pardosa* C.L. Koch, 1847, *Xerolycosa*

Dahl, 1908 и *Xysticus* L. Koch, 1835, а также вид *Tibellus oblongus* (Walckenaer, 1802) потенциально могут потребить до 37–44% от моментального запаса своих жертв [Голубев, 2006].

Анализ современной литературы показал слабую изученность пауков в агроценозах на северо-западе России, включая Ленинградскую область. Редкие публикации последних лет были посвящены главным образом паукам-герпетобионтам [Гусева, Коваль, 2007, 2010]. Исходя из этого, целью наших исследований было изучение видового состава пауков, их обилия, биотопического распределения и динамики численности в растительном ярусе ценозов полевых культур Ленинградской области.

## Материал и методы

Видовой состав пауков, их обилие и сезонная динамика численности в растительном ярусе агроценозов изучались на полях Меньковского филиала Агрофизического научно-исследовательского института (МФ АФИ), расположенного в Гатчинском районе Ленинградской области. В исследования были включены ценозы озимой ржи (2013–2017), озимой пшеницы (2012, 2014–2015), яровой пшеницы (2012–2014), ярового ячменя (2012–2018), ярового рапса (2012–2015, 2017–2018), картофеля (2013–2018), люпина узколистного (2016–2017), а также многолетних трав – смеси тимофеевки луговой и клевера красного (2016–2018).

Регулярно проводили учеты, приуроченные к фенологическим фазам развития культурных растений, с помощью кошениа энтомологическим сачком. Один учет состоял из 6–12 проб по 10 взмахов сачком каждая. Ежегодное количество учетов за период вегетации озимой и яровой пшеницы составляло 9, озимой ржи – 8–10, ярового ячменя – 7–9, ярового рапса – 8–10, картофеля – 5–8, люпина узколистного – 4–5, многолетних трав – 4–5. Всего проведено 2340 кошений. Общие сборы пауков насчитывали 882 особи. Видовая принадлежность собранных пауков определена вторым соавтором.

Для сравнения агроценозов изучаемых культур по наличию общих видов пауков был использован индекс попарного видового сходства Сьёренсена [Sørensen, 1948].

## Результаты

В результате проведенных исследований в растительном ярусе полевых культур МФ АФИ было выявлено 85 видов пауков из 55 родов и 14 семейств. Среди них оказались не только хортобионты, обитающие в растительном ярусе, но и герпетобионты, живущие на поверхности почвы. К последним относятся представители родов *Pardosa* и *Pirata* Sundevall, 1833. Можно отметить их регулярное присутствие в хорошо развитом растительном ярусе на полях различных культур (особенно занятых многолетними травами), на которых формируется густой травостой и менее выражены антропогенные воздействия.

В большинстве агроценозов встречались *Aculepeira ceropegia*, *Hypsosinga pygmaea*, *Dictyna arundinacea*, *Phylloneta impressa*, *Misumena vatia*, *Philodromus collinus*, *Pachygnatha degeeri*, *Tetragnatha extensa*, *Xysticus ulmi*. Наиболее многочисленными оказались представители родов *Xysticus*, *Araneus* Clerck, 1757 и *Pardosa*, на долю которых приходилось 22.5, 16 и 15% соответственно от общей численности пауков. Заметного обилия в травостое агроценозов достигали виды пауков, относящиеся к родам *Tetragnatha* Latreille, 1804 (7.6%), *Philodromus* Walckenaer, 1826 (5.9%), *Dictyna* Sundevall, 1833 (2.6%), *Clubiona* Latreille, 1804 (1.9%), а также *Tibellus oblongus* (5.6%). Абсолютное большинство выловленных видов пауков оказалось редким, отмеченным в агроценозах по единичным экземплярам (табл. 1).

Наибольшее видовое разнообразие пауков было на полях ярового рапса (31 вид), многолетних трав (29), озимой пшеницы (25) и ярового ячменя (24), а наименьшее – в агроценозе люпина узколистного (8 видов). Сходство видового состава пауков в посевах зерновых культур составило 45% (индекс попарного видового сходства Сьёренсена 0.45), зерновых и ярового рапса – 42%, зерновых и многолетних трав – 36%, зерновых и картофеля – 29%, зерновых и люпина узколистного – 19%. Сходство видового состава пауков, выявленных на полях рапса, картофеля, люпина и многолетних трав – 22–33%.

Обилие пауков в изученных агроценозах в среднем за период вегетации культур варьировало от 0.23 до 1.03 особей/10 взмахов сачком. Меньше всего пауков вылавливалось в травостое ярового рапса (0.23 особей/10 взмахов) и картофеля (0.23 особей/10 взмахов), значительно больше в посевах зерновых культур (0.33–0.68 особей/10 взмахов), особенно озимой пшеницы (0.68 особей/10 взмахов). Наиболее высокие показатели обилия пауков (большинство – виды рода *Pardosa*) оказались характерными для полей многолетних трав (1.03 особей/10 взмахов).

По сравнению с более южными регионами заселенность пауками агроценозов на северо-западе оказалась невысокой. Например, в Каменной степи (Воронежская область) на посевах озимой и яровой пшеницы, озимой ржи и ярового ячменя насчитывалось 1.47, 1.16, 0.99 и 1.27 особей/10 взмахов сачком соответственно [Шпанев, Голубев, 2008, 2010; Шпанев, 2012]. При этом фиксировалась более высокая плотность пауков в стеблестое поздних яровых культур, в особенности гречихи (3.13 особей/10 взмахов) и сои (2.63 особей/10 взмахов).

Обилие пауков по годам исследований варьировало от 0.19 до 0.69 особей/10 взмахов сачком в 2018 и 2016 годах соответственно. В 2018 году были зафиксированы самые низкие показатели численности пауков в растительном ярусе агроценозов ярового ячменя, ярового рапса и картофеля. Наиболее высокая заселенность агроценозов пауками, отмечавшаяся в 2016 году, была обусловлена большим их обилием на полях многолетних трав (табл. 2). Повышенное обилие пауков приходилось на годы с большим

Таблица 1. Видовой состав и обилие пауков (экз.) в растительном ярусе исследованных агроценозов Ленинградской области в 2012–2018 годах.  
Table 1. Species composition and abundance of spiders (specimens) in the plant layer of the studied agrocenoses of Leningrad Region in 2012–2018.

Виды Species	Агроценозы Agrocenoses							
	озимая рожь winter rye	озимая пшеница winter wheat	яровая пшеница spring wheat	яровой ячмень spring barley	яровой рапс spring rapeseed	картофель potatoes	люпин узколистный Lupinus angustifolius	многолетние травы perennial herbs
Anyphaenidae								
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)					1			
Araneidae								
<i>Aculepeira ceropegia</i> (Walckenaer, 1802)	1	1		1	2			12
<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)		2						1
<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1757			1	1				
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757			1					
<i>Araneus sturmi</i> (Hahn, 1831)			1	1				1
<i>Araneus triguttatus</i> (Fabricius, 1775)	3			2			2	
<i>Araneus</i> sp. (juv.)	17	16	21	17	47	20	1	3
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757)				1		1		
<i>Araniella displicata</i> (Hentz, 1847)					1			
<i>Araniella opisthographa</i> (Kulczynski, 1905)							1	
<i>Araniella</i> sp. (juv.)					1			
<i>Cyclosa oculata</i> (Walckenaer, 1802)			1		1			
<i>Hypsosinga pygmaea</i> (Sundevall, 1831)		1		1	3			2
<i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802)		2			1			1
<i>Nuctenea umbratica</i> (Clerck, 1757)		1						
<i>Singa hamata</i> (Clerck, 1757)	2							
<i>Singa nitidula</i> C.L. Koch, 1844					1	2		
<i>Singa</i> sp. (juv.)						1		
Cheiracanthiidae								
<i>Cheiracanthium erraticum</i> (Walckenaer, 1802)					1			
Clubionidae								
<i>Clubiona diversa</i> O. Pickard-Cambridge, 1862								1
<i>Clubiona neglecta</i> O. Pickard-Cambridge, 1862								1
<i>Clubiona reclusa</i> O. Pickard-Cambridge, 1863								1
<i>Clubiona</i> sp. (juv.)	1		3	6	1	2		1
Dictynidae								
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758)	3	1	3	4	2	1		1
<i>Dictyna pusilla</i> Thorell, 1856	1					1		
<i>Dictyna</i> sp. (juv.)		1	1	1	3			
Linyphiidae								
<i>Agyneta fuscipalpa</i> (C.L. Koch, 1836)						1	1	1
<i>Agyneta rurestris</i> (C.L. Koch, 1836)					1			
<i>Bathypantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)			1		1	1		1
<i>Bathypantes nigrinus</i> (Westring, 1851)								1
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (Blackwall, 1834)	2							
<i>Dismodicus elevatus</i> (C.L. Koch, 1838)	1	1		2	2			
<i>Entelecara acuminata</i> (Wider, 1834)		1			1			
<i>Entelecara congenera</i> (O. Pickard-Cambridge, 1879)					1		1	1
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833			1					
<i>Hypomma bituberculatum</i> (Wider, 1834)								1
<i>Hypomma fulvum</i> (Bösenberg, 1902)		1						
<i>Linyphia</i> sp.								1
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)					1			



Таблица 1 (продолжение).  
Table 1 (continuation).

Виды Species	Агроценозы Agrocenoses							
	озимая рожь winter rye	озимая пшеница winter wheat	яровая пшеница spring wheat	яровой ячмень spring barley	яровой рапс spring rapeseed	картофель potatoes	люпин узколистный Lupinus angustifolius	многолетние травы perennial herbs
<i>Neriere emphana</i> (Walckenaer, 1842)	1		1					
<i>Nusoncus nasutus</i> (Schenkel, 1925)	1							
<i>Oedothorax agrestis</i> (Blackwall, 1853)								7
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)								1
<i>Porrhomma pygmaeum</i> (Blackwall, 1834)					1			
<i>Tenuiphantes mengei</i> (Kulczynski, 1887)	1		1					
<i>Trichoncus affinis</i> Kulczynski, 1894				1				
Liocranidae								
<i>Agroeca</i> sp.								1
Lycosidae								
<i>Pardosa agrestis</i> (Westring, 1861)		1						
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	2		2	2	1			1
<i>Pardosa fulvipes</i> (Collett, 1876)		2		1		3		66
<i>Pardosa paludicola</i> (Clerck, 1757)			1					1
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	1	4		1				11
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)		10		3				
<i>Pardosa</i> sp. (juv.)		3	7	7	2			2
<i>Pirata</i> sp.				1	1			
Oxyopidae								
<i>Oxyopes</i> sp.		2			1	2		
Philodromidae								
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)						1		1
<i>Philodromus collinus</i> C. L. Koch, 1835	2	3	1	1	3	1	1	
<i>Philodromus margaritatus</i> (Clerck, 1757)				1				
<i>Philodromus</i> sp. (juv.)	5	3	8	13	6		2	1
<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer, 1802)	9	7	2	10	2	7	5	8
Salticidae								
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)		1						
<i>Heliophanus</i> sp.	1							
<i>Marpissa</i> sp.		1						
<i>Sitticus</i> sp.				1				
Tetragnathidae								
<i>Metellina mengei</i> (Blackwall, 1870)	7	6						1
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)					1			
<i>Metellina</i> sp. (juv.)	1							
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823					1			
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	2	3		1	2			
<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)		1	2		2			1
<i>Tetragnatha obtusa</i> C. L. Koch, 1837		1						
<i>Tetragnatha pinicola</i> L. Koch, 1870		1		1		1		
<i>Tetragnatha</i> sp. (juv.)	12	9	2	10	19	2		7
Theridiidae								
<i>Cryptachaea riparia</i> (Blackwall, 1834)					2			
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)						1		3
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)				1		1		
<i>Phylloneta impressa</i> (L. Koch, 1881)			2	1	4	1	1	

Таблица 1 (окончание).  
Table 1 (completion).

Виды Species	Агроценозы Agrocenoses							
	озимая рожь winter rye	озимая пшеница winter wheat	яровая пшеница spring wheat	яровой ячмень spring barley	яровой рапс spring rapeseed	картофель potatoes	люпин узколистный Lupinus angustifolius	многолетние травы perennial herbs
<i>Phylloneta sisiphya</i> (Clerck, 1757)					2			
<i>Robertus arundineti</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)					1			
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)						1		
<i>Rughatodes instabilis</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)					2			
<i>Theridion mystaceum</i> L. Koch, 1870	1							
<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833	1					1		
<i>Theridion</i> sp. (juv.)		1		1	2	1		
Thomisidae								
<i>Ebrechtella tricuspidata</i> (Fabricius, 1775)		2	1		5			
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)	1		1	6	1		1	
<i>Ozyptila</i> sp.			1					
<i>Thomisus onustus</i> Walckenaer, 1805		1						
<i>Xysticus acerbus</i> Thorell, 1872								1
<i>Xysticus audax</i> (Schrank, 1803)					1			
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	5	1	1	2				
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872								2
<i>Xysticus ulmi</i> (Hahn, 1831)	11	15	1	4			1	9
<i>Xysticus</i> sp. (juv.)	4	39	10	53	15	10	5	11
Всего видов / Total species	20	25	19	24	31	16	8	29
Всего особей / Total specimens	99	145	78	159	149	63	22	167
Всего особей на 10 взмахов сачком Total specimens for 10 swings of net	0.37	0.68	0.33	0.36	0.23	0.23	0.41	1.03

количеством осадков в июне, положительно влияющим на формирование вегетативной массы культурных растений. Низкие показатели обилия пауков в 2017 году были обусловлены неблагоприятными погодными условиями весеннего периода, малым количеством осадков и пониженной температурой воздуха, отрицательно сказавшимися на степени и сроках развития растений. В 2018 году такие же последствия были вызваны засушливыми погодными условиями в мае и июне, что привело к угнетению развития яровых культур и формированию у растений меньшей надземной массы. Выявленные закономерности получили подтверждение с помощью корреляционного анализа. Наиболее сильная зависимость просматривалась между обилием пауков в растительном ярусе агроценозов и суммой выпадающих осадков в июне ( $r = 0.73$ ,  $p \leq 0.05$ ), в меньшей степени – между обилием пауков и среднесуточными температурами в июне ( $r = 0.36$ ) и мае ( $r = 0.30$ ). При этом отсутствовало влияние на численность пауков температур воздуха ( $r = 0.04$ ) и осадков ( $r = 0.001$ ) в июле.

Обилие пауков в растительном ярусе озимых зерновых культур и ярового рапса в значительной

мере определялось наиболее многочисленными семействами Thomisidae (32.4 и 14.8% особей), Araneidae (18.9 и 38.3%) и Tetragnatidae (17.6 и 16.8%), яровых зерновых культур – Thomisidae (33.8%), Araneidae (20.7%) и Lycosidae (10.5%). Представители семейств Philodromidae и Thomisidae численно преобладали над остальными видами в посевах люпина узколистного (36.4 и 31.8% особей соответственно). В посадках картофеля чаще встречались представители семейств Araneidae (38.1%), Thomisidae (15.9%) и Philodromidae (14.3%), а на полях многолетних трав – Lycosidae (48.5%).

В численности пауков наблюдались два максимума: в травостое озимых зерновых культур – в фазы выхода в трубку – стеблевания и молочно-восковой спелости, яровых зерновых культур – в фазы цветения и полной спелости, ярового рапса – в фазы бутонизации и желтой спелости, картофеля – при высоте растений 15–20 см и в период формирования клубней. При этом периоды высокого обилия пауков часто совпадали с периодами их большого видового разнообразия. В стеблестое озимой ржи наибольшее количество видов пауков отмечалось в фазы стеблевания и молочно-восковой спелости, яровой пшеницы –

Таблица 2. Обилие пауков (количество особей на 10 взмахов сачком) в растительном ярусе исследованных агроценозов Ленинградской области в 2012–2018 годах.

Table 2. The abundance of spiders (specimens for 10 swings of net) in the plant layer of studied agroecosystems of Leningrad Region in 2012–2018.

Агроценоз Agroecosystem	Обилие Abundance						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Рожь озимая / Winter rye		0.63	0.4	0.42	0.27	0.2	
Пшеница озимая / Winter wheat	0.82		0.52	0.55			
Пшеница яровая / Spring wheat	0.25	0.46	0.35				
Ячмень яровой / Spring barley	0.73	0.67	0.25	0.48	0.4	0.19	0.07
Рапс яровой / Spring rapeseed	0.38	0.33	0.18	0.23		0.18	0.03
Картофель / Potatoes		0.26	0.33	0.17	0.37	0.12	0.03
Люпин узколистный / <i>Lupinus angustifolius</i>					0.53	0.25	
Многолетние травы / Perennial herbs					1.87	0.48	0.62
Среднее обилие / Average abundance	0.55	0.47	0.34	0.37	0.69	0.24	0.19

в фазы стеблевания, цветения и восковой спелости, в посеве ярового рапса – в фазы бутонизации и полной спелости. В агроценозах культурных растений с укороченным периодом вегетации, таких как люпин узколистный, запахиваемый на сидерат в фазу налива семян, и многолетние травы, скашиваемые на сено в фазу цветения тимopheевки луговой, отмечался разовый пик численности пауков. Он приходился на фазы формирования бобов люпина узколистного и бутонизации тимopheевки луговой (рис. 1).

Высокая численность пауков-бокоходов (Thomisidae) наблюдалась в агроценозах на начальных и заключительных фазах развития зерновых культур, тогда как в фазы цветения, налива зерна и молочной спелости эти пауки встречались значительной реже. Максимум обилия пауков данного семейства отмечался в фазы цветения и формирования стручков в растительном ярусе ярового рапса, в фазы бутонизации и формирования бобов люпина узколистного, в период формирования и роста клубней картофеля.

Максимальная численность пауков-кругопрядов (Araneidae) фиксировалась в фазы выхода в трубку и стеблевания озимых зерновых культур и многолетних трав, формирования бобов люпина узколистного и в периоды созревания ярового рапса и картофеля. Во многом схожая сезонная динамика численности наблюдалась у пауков семейства Tetragnatidae. Особенно наглядно это просматривалось в ценозах озимых зерновых культур, где в фазы выхода в трубку и стеблевания этих членистоногих насчитывалось 0.4 и 0.2 особей/10 взмахов сачком соответственно.

Пауки-волки (Lycosidae) в большем количестве встречались в фазы восковой и полной спелости зерновых культур (0.18 и 0.11 особей/10 взмахов), бутонизации и цветения многолетних трав (0.78 и 0.69 особей/10 взмахов). Только единичные особи попадались при кошени на посевах озимой ржи, ярового рапса, люпина узколистного и посадках картофеля.

Если рассматривать сезонную динамику численности пауков в течение вегетационного периода, то максимальные значения их обилия, в основном

за счет представителей семейства Tetragnatidae, были зарегистрированы во второй – третьей декадах мая. Затем происходило постепенное снижение их численности, которое наблюдалось до второй декады июля. При этом одновременно отмечалось увеличение видового разнообразия пауков в растительном ярусе агроценозов. Новый подъем численности приходился на третью декаду июля – первую и вторую декады августа и был обусловлен увеличением численности пауков семейств Thomisidae и Philodromidae. Во второй декаде сентября, когда большинство культур закончило вегетацию, значительное количество пауков отмечалось в травостое ярового рапса. Также наблюдалось неуклонное снижение видового разнообразия пауков с третьей декады июля, по мере созревания озимых, а затем и яровых культур (рис. 2).

## Выводы

В растительном ярусе ценозов полевых культур Ленинградской области выявлен богатый видовой состав пауков, среди которых численно преобладали 9 видов: *Aculepeira ceropegia*, *Hypsosinga pygmaea*, *Dictyna arundinacea*, *Phylloneta impressa*, *Misumena vatia*, *Philodromus collinus*, *Pachygnatha degeeri*, *Tetragnatha extensa*, *Xysticus ulmi*. При этом абсолютное большинство учтенных видов пауков было редким, отмеченным на возделываемых полях по единичным экземплярам.

Заселенность пауками агроценозов оказалась невысокой по сравнению с более южными регионами. Исключением были поля многолетних трав, на которых формировалась густой травостой и которые были менее подвержены антропогенным воздействиям. На этих полях массово присутствовали обитатели наземного яруса – пауки родов *Pardosa* и *Pirata*, – что было несвойственно для других агроценозов.

В годы с обильным выпадением осадков в июне плотность пауков в растительном ярусе агроценозов существенно возрастала, что объясняется благоприятными условиями для роста культурных растений и формирования густого стеблестоя. Численность пауков в агроценозах имела более

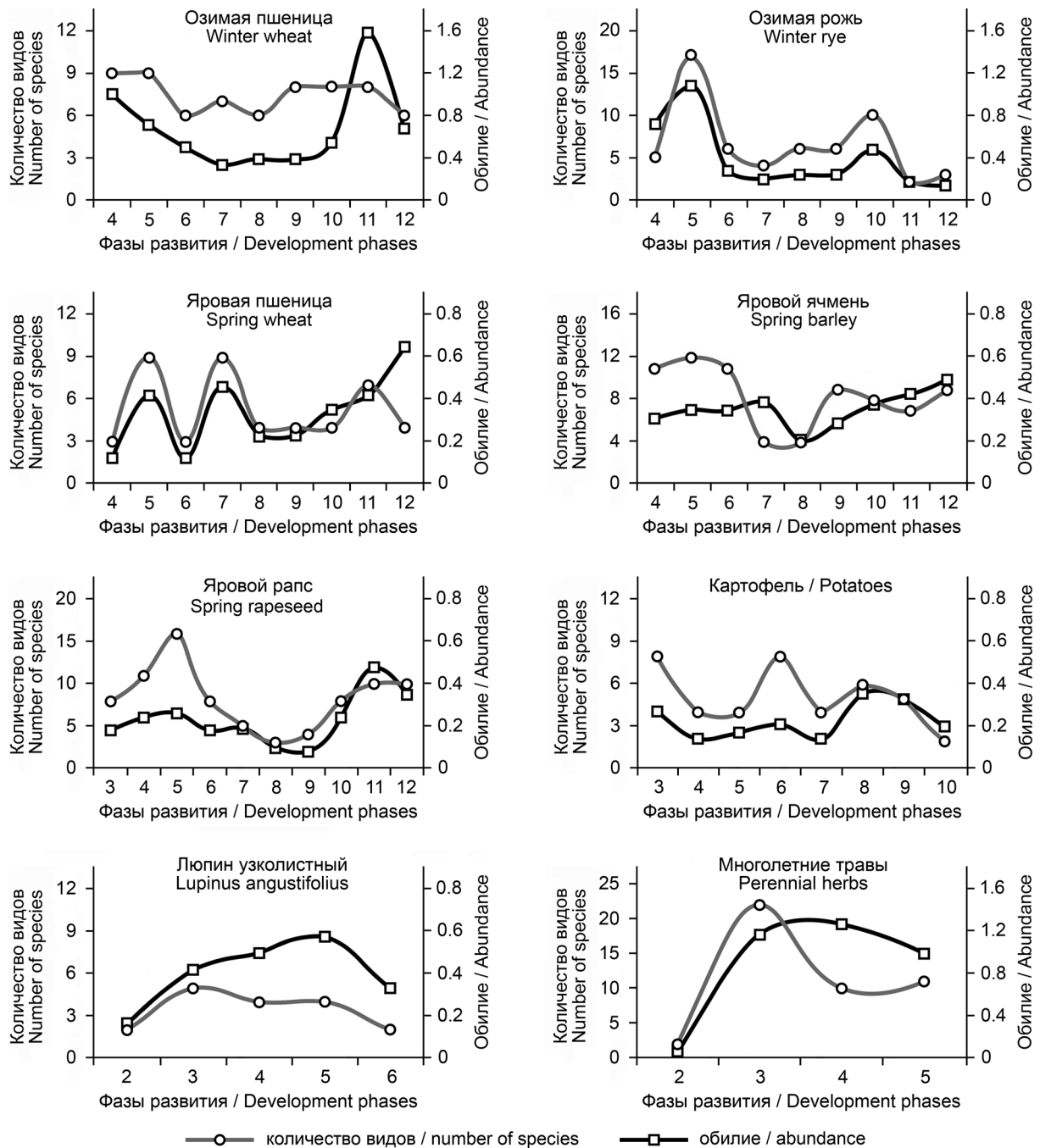


Рис. 1. Сезонная динамика видового разнообразия и обилия пауков (особей/10 взмахов сачком) в растительном ярусе агроценозов Ленинградской области. Фазы развития: зерновые – 4 – выход в трубку, 5 – стеблевание, 6 – колошение, 7 – цветение, 8 – наливание зерна, 9 – молочная спелость, 10 – молочно-восковая спелость, 11 – восковая спелость, 12 – полная спелость; рапс яровой – 3 – розетка листьев, 4 – ветвление, 5 – бутонизация, 6 – цветение, 7 – формирование стручков, 8 – наливание семян, 9 – зеленая спелость, 10 – желто-зеленая спелость, 11 – желтая спелость, 12 – полная спелость; картофель – 3 – высота растений 15–20 см, 4 – высота растений 25–30 см, 5 – смыкание рядков, 6 – бутонизация, 7 – цветение, 8 – формирование клубней, 9 – рост клубней, 10 – созревание; люпин узколистный – 2 – отрастание, 3 – стеблевание, 4 – бутонизация, 5 – формирование бобов, 6 – наливание семян; многолетние травы – 2 – отрастание, 3 – стеблевание, 4 – бутонизация, 5 – цветение.

Fig. 1. Seasonal dynamics of species diversity and abundance of spiders (specimens/10 swings of net) in the plant layer of agroecosystems in Leningrad Region. Development phases: cereal crops – 4 – phase out into the tube, 5 – stem growth phase, 6 – earing phase, 7 – flowering phase, 8 – grain filling phase, 9 – phase of milky ripeness of grain, 10 – phase milky-wax ripeness of grain, 11 – phase waxy ripeness of grain, 12 – phase full ripeness of grain; spring rapeseed – 3 – leaf rosette phase, 4 – stem growth phase, 5 – budding phase, 6 – flowering phase, 7 – pod formation phase, 8 – seed filling phase, 9 – phase green ripeness, 10 – phase yellow-green ripeness, 11 – phase yellow ripeness, 12 – phase full ripeness of grain; potatoes – 3 – phase plant height 15–20 cm, 4 – phase plant height 25–30 cm, 5 – closing phase of plants in rows, 6 – budding phase, 7 – flowering phase, 8 – tuber formation phase, 9 – tuber growth phase, 10 – maturation phase; Lupinus angustifolius – 2 – regrowth phase, 3 – stem growth phase, 4 – earing phase, 5 – bean forming phase, 6 – seed filling phase; perennial herbs – 2 – regrowth phase, 3 – stem growth phase, 4 – earing phase, 5 – flowering phase.

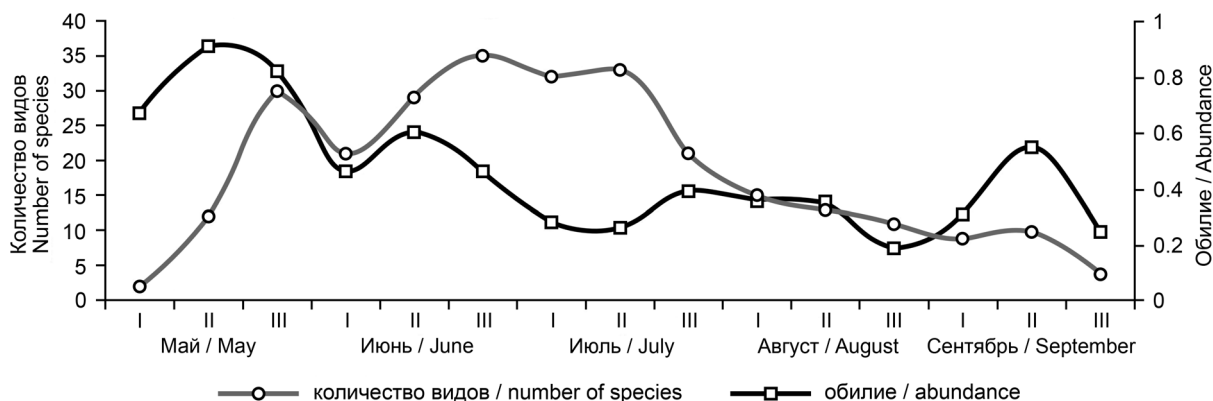


Рис. 2. Динамика видового разнообразия и обилия пауков (особей/10 взмахов сачком) на протяжении вегетационного периода в растительном ярусе агроценозов Ленинградской области.

Fig. 2. Dynamics of species diversity and abundance of spiders (specimens/10 swings of net) during the growing season in the plant layer of agrocenoses of Leningrad Region.

высокие показатели на начальных и заключительных фазах развития культурных растений. Максимальных значений их обилие достигало во второй и третьей декадах мая, при этом начиная с третьей декады июля видовое разнообразие этих членистоногих неуклонно снижалось.

## Литература

- Белослудцев Е.А., Каплин В.Г. 2010. Напочвенные пауки (Aranei) в агроценозах яровой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья. В кн.: Фитосанитарная безопасность агроэкосистем. Материалы международной научной конференции (Новосибирск, 7–9 июля 2010 г.). Новосибирск: СибНИИЗХИМ: 19–22.
- Голубев С.В. 2006. Пауки как компонент агроэкосистем Каменной Степи. СПб.: ВИЗР. 55 с.
- Голубев С.В. 2007. Пауки (Aranei) как энтомофаги в полевых агроценозах Каменной Степи Воронежской области. В кн.: Достижения энтомологии на службе агропромышленного комплекса, лесного хозяйства и медицины. Тезисы докладов XIII съезда Русского энтомологического общества, Краснодар, 9–15 сентября 2007 г. Краснодар: КубГАУ: 55–56.
- Голубев С.В., Шпанев А.М. 2009. Роль энтомофагов в функционировании агробиоценоза гороха в Каменной степи. В кн.: Проблемы защиты растений в условиях современного сельскохозяйственного производства. Материалы научной конференции (Санкт-Петербург, 5–6 октября 2009 г.). СПб.: Всероссийский НИИ защиты растений: 33–36.
- Гусева О.Г., Коваль А.Г. 2007. Фаунистические комплексы пауков (Arachnida, Aranei) различных агроценозов Ленинградской области. Информационный бюллетень ВПРС МОББ. 38: 100–103.
- Гусева О.Г., Коваль А.Г. 2010. Особенности распределения напочвенных пауков (Arachnida, Aranei) в агроэкосистемах Северо-Запада России. В кн.: Фитосанитарная безопасность агроэкосистем. Материалы международной научной конференции (Новосибирск, 7–9 июля 2010 г.). Новосибирск: СибНИИЗХИМ: 68–71.
- Кобзарь В.Ф., Пономарев А.В. 2009. Фаунистические комплексы пауков (Arachnida, Aranei) в агроценозах озимой пшеницы юга России. *Агрехимия*. 7: 60–65.
- Сейфулина Р.Р. 2008. Аранеофауна (Arachnida, Araneae) агроландшафтов Подмосковья и Прикубанской равнины. *Энтомологическое обозрение*. 87(3): 692–705.
- Шпанев А.М. 2012. Полевые экосистемы агроландшафта Каменной Степи и их фитосанитарное оздоровление. СПб.: ВИЗР. 301 с.
- Шпанев А.М., Голубев С.В. 2008. Биоценозы озимых зерновых культур (Юго-Восток ЦЧЗ). СПб.: ВИЗР. 284 с.
- Шпанев А.М., Голубев С.В. 2010. Агроббиоценозы яровых зерновых культур (Юго-Восток ЦЧЗ). СПб.: ВИЗР. 128 с.
- Sorensen T. 1948. A new method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of a species content and its application to analysis of the vegetation on Danish commons. *Kongelige Danske Videnskabernes Selskab. Biologiske krifter*. 5(4): 1–34.

Поступила / Received: 26.09.2021

Принята / Accepted: 1.11.2021

Опубликована онлайн / Published online: 22.12.2021

## References

- Belosludtsev E.A., Kaplin V.G. 2010. Ground spiders (Aranei) in agrocenoses of spring wheat in the forest-steppe zone of the Middle Volga region. *In: Fitosanitarnaya bezopasnost' agroekosistem. Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii* [Phytosanitary safety of agroecosystems. Materials of the international scientific conference (Novosibirsk, Russia, 7–9 July 2010)]. Novosibirsk: Siberian Research Institute of Farming and Chemicalization of Agriculture: 19–22 (in Russian).
- Golubev S.V. 2006. Pauki kak komponent agroekosistem Kamennoy Stepi [Spiders as a component of agroecosystems of the Stone Steppe]. St Petersburg: All-Russian Institute of Plant Protection. 55 p. (in Russian).
- Golubev S.V. 2007. Spiders (Aranei) as entomophagous arthropods in crops of Kamennaya Steppe station of the Voronezh Province. *In: Dostizheniya entomologii na sluzhbe agropromyshlennogo kompleksa, lesnogo khozyaystva i meditsiny. Tezisy dokladov XIII s'yezda Russkogo entomologicheskogo obshchestva* [Contribution of entomology to the agroindustrial complex, forestry and medicine. Abstracts of the XIII-th Congress of Russian Entomological Society, Krasnodar, September 9–15, 2007]. Krasnodar: Kuban State Agrarian University: 55–56 (in Russian).
- Golubev S.V., Shpanev A.M. 2009. The role of entomophages in the functioning of pea agrobiocenosis in the Kamennaya Steppe. *In: Problemy zashchity rasteniy v usloviyakh sovremennoy sel'skokhozyaystvennogo proizvodstva. Materialy nauchnoy konferentsii* [Problems of plant protection in the conditions of modern agricultural production. Materials of the scientific conference (St Petersburg, Russia, 5–6 October 2009)]. St Petersburg: All-Russian Institute of Plant Protection: 33–36 (in Russian).
- Guseva O.G., Koval A.G. 2007. Faunistic complexes of spiders (Arachnida, Aranei) of various agrocenoses of the Leningrad Region. *Informatsionnyy byulleten' VPRS MOBB*. 38: 100–103 (in Russian).
- Guseva O.G., Koval A.G. 2010. Peculiarities of the distribution of ground spiders (Arachnida, Aranei) in the agroecosystems of the North-West of Russia. *In: Fitosanitarnaya bezopasnost' agroekosistem. Materialy mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii* [Phytosanitary safety of agroecosystems. Materials of the international scientific conference (Novosibirsk, Russia, 7–9 July 2010)]. Novosibirsk: Siberian Research Institute of Farming and Chemicalization of Agriculture: 68–71 (in Russian).
- Kobzar V.F., Ponomarev A.V. 2009. Faunistic complexes of spiders (Arachnida, Aranei) in winter wheat agrocenoses in the southern Russia. *Agrokhimiya*. 7: 60–65 (in Russian).
- Seifulina R.R. 2008. The fauna of spiders (Arachnida, Araneae) in agricultural landscapes of the Moscow area and the Kuban plain. *Entomological Review*. 88(6): 730–743. DOI: 10.1134/S0013873808060122
- Shpanev A.M. 2012. Polevye ekosistemy agrolandshafta Kamennoy Stepi i ikh fitosanitarnoe ozdorovlenie [Field ecosystems of the Kamennaya Steppe agrolandscape and their phytosanitary rehabilitation]. St Petersburg: All-Russian Institute of Plant Protection. 301 p. (in Russian).
- Shpanev A.M., Golubev S.V. 2008. Biotsenozy ozimyykh zernovykh kul'tur (Yugo-Vostok TsChZ) [Biocenoses of winter grain crops (south-east of the Central Black Earth Zone)]. St Petersburg: All-Russian Institute of Plant Protection. 284 p. (in Russian).
- Shpanev A.M., Golubev S.V. 2010. Agrobiotsenozy yarovykh zernovykh kul'tur (Yugo-Vostok TsChZ) [Agrobiocenoses of spring grain crops (south-east of the Central Black Earth Zone)]. St Petersburg: All-Russian Institute of Plant Protection. 128 p. (in Russian).
- Sørensen T. 1948. A new method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of a species content and its application to analysis of the vegetation on Danish commons. *Kongelige Danske Videnskabernes Selskab. Biologiske skrifter*. 5(4): 1–34.

## Первое обнаружение в России *Microcephalothrips abdominalis* (D.L. Crawford, 1910) (Thysanoptera: Thripidae)

© В.И. Рожина<sup>1</sup>, В.А. Шамрай<sup>2</sup>, Е.В. Устюгова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Калининградская межобластная ветеринарная лаборатория, пр. Победы, 55, Калининград 236038 Россия. E-mail: rozhinav@yandex.ru  
<sup>2</sup>ООО «Компания Агропрогресс», ул. Кузнецовская, 19, литера А, Санкт-Петербург 196128 Россия

**Резюме.** Приведены сведения о первом обнаружении в Краснодарском крае (Россия) инвазивного вида трипсов *Microcephalothrips abdominalis* (D.L. Crawford, 1910). Вид, который был описан из Мексики, в настоящий момент имеет широкое распространение по миру и представлен во всех зоогеографических областях. В последние 20 лет активно расселяется по странам Европы и Западной Азии. В Европе северная граница ареала вида зарегистрирована в Словакии и проходит по 48° северной широты. Вид питается главным образом на растениях из семейства Asteraceae, однако был выявлен и на растениях из других семейств: Caryophyllaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Verbenaceae, Orchidaceae. Является переносчиком вирусов: вируса полосатости табака (TSV) и вируса хлороза стручкового перца (CaCV). В Краснодарском крае был выявлен на *Taraxacum officinale*, где обитал совместно с *Thrips trehernei* Priesner, 1927.

**Ключевые слова:** трипсы, инвазивные виды, *Microcephalothrips abdominalis*, новое указание, Краснодарский край, Россия.

### The first record of *Microcephalothrips abdominalis* (D.L. Crawford, 1910) (Thysanoptera: Thripidae) for Russia

© V.I. Rozhina<sup>1</sup>, V.A. Shamray<sup>2</sup>, E.V. Ustiugova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kaliningrad Interregional Veterinary Laboratory, Pobeda av., 55, Kaliningrad 236038 Russia. E-mail: rozhinav@yandex.ru  
<sup>2</sup>Agroprogress Company Ltd., Kuznetsovskaya str, 19, letter A, Saint Petersburg 196128 Russia

**Abstract.** Data on the first record of *Microcephalothrips abdominalis* (D.L. Crawford, 1910) (Thysanoptera) in Russia (Krasnodar Region) are reported. The species was described from Mexico, and now it is widespread throughout the world in all zoogeographic regions. It is spreading throughout the countries of Europe and Western Asia during last 20 years. In Europe, the north border of distribution of the species in Slovakia corresponds to 48° north latitude. The species feeds mainly on plants of the family Asteraceae, but has also been found on plants from other families: Caryophyllaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Verbenaceae, Orchidaceae. It can transmit viruses such as tobacco streak virus (TSV) and capsicum chlorosis virus (CaCV). In Krasnodar Region, the species was found on *Taraxacum officinale*, where it occurs together with *Thrips trehernei* Priesner, 1927.

**Key words:** Thysanoptera, invasive species, *Microcephalothrips abdominalis*, new record, Krasnodar Region, Russia.

## Введение

Проблема инвазий различных видов насекомых особенно актуальна для Краснодарского края России. За последние годы более 20 видов чужеродных организмов были завезены и успешно акклиматизировались на этой территории, что в первую очередь связано с ввозом и посадкой растений при подготовке к XXII Зимним Олимпийским играм [Карпун и др., 2015]. Однако новые виды насекомых ежегодно продолжают появляться на юге России [Карпун и др., 2017].

Трипсы, или бахромчатокрылые, благодаря небольшим размерам и скрытному образу жизни являются одной из главных групп насекомых, способных к распространению с растительной продукцией. Помимо повреждений, которые они вызывают непосредственно питанием, дополнительный вред они приносят, являясь переносчиками вирусов из группы *Tospovirus* [Riley et al., 2011].

В 2020 году на территории Краснодарского края было выявлено 2 вида отряда Thysanoptera, ранее не отмечавшихся в России и занесенных в перечень

карантинных объектов Евразийского экономического союза – *Thrips hawaiiensis* (Morgan, 1913) в Адлере и Сочи и *Scirtothrips dorsalis* Hood, 1919 в Сочи [Поушкова, 2020].

В 2021 году на территории Краснодарского края был обнаружен *Microcephalothrips abdominalis* (D.L. Crawford, 1910). Этот инвазивный род и вид впервые найден в России.

## Материал и методы

Трипсы были собраны методом стряхивания и зафиксированы в 70%-м этаноле. Микропрепараты были изготовлены в жидкости Хойера в соответствии со стандартными методиками [Mound, Kibby, 1998] и изучены с использованием микроскопа Zeiss Axio Scope A1 и стереомикроскопа Olympus SZX 16. Для идентификации использованы работы цур Штрассена [zur Strassen, 2003] и Вьербергена с соавторами [Vierbergen et al., 2010]. Материал хранится в коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург, Россия) и в Калининградской межобластной ветеринарной лаборатории (Россия).



Рис. 1. *Microcephalothrips abdominalis*, самка, общий вид.  
Fig 1. *Microcephalothrips abdominalis*, female, general view.

**Отряд Thysanoptera**  
**Подотряд Terebrantia**  
**Семейство Thripidae**  
**Род *Microcephalothrips* Bagnall, 1926**

Голова с двумя парами оцеллярных щетинок. Усики 7-члениковые, средние членики короткие, IV сегмент заметно шире остальных. Переднеспинка с 5–6 парами заднекрайних щетинок и на углах с 2 длинными заднеугольными щетинками.

Фурка среднегруди со спинулой. Задний край тергитов I–VIII с рядом треугольных пластинок. Задний край стернита II с 4 краевыми щетинками [zur Strassen, 2003].

Род включает 1 вид.

*Microcephalothrips abdominalis* (D.L. Crawford, 1910)  
(Рис. 1–8)

**Материал.** 16♀, Россия, Краснодар, 45°02'50"N / 39°10'40"E, плодовый сад, на одуванчике лекарственном *Taraxacum officinale* (L.) Webb ex F.H. Wigg., 15.05.2021 (В.А. Шамрай, Е.В. Устюгова).

**Диагноз.** Тело темно-коричневое (рис. 1). Голова с 2 парами оцеллярных щетинок (рис. 2), усики 7-члениковые (рис. 3). Переднеспинка с 2 парами заднеугольных щетинок и 5–6 парами заднекрайних щетинок (рис. 4).

Передние крылья затемненные, в дистальной части первой жилки крыла расположены 3 щетинки, на второй жилке – около 7 щетинок, бахрома на нижнем крае передних крыльев волнистая (рис. 5).

Среднеспинка с развитыми колоколовидными сенсиллами, на заднеспинке срединные щетинки расположены на отдалении от переднего края, колоколовидные сенсиллы развиты (рис. 6).

Стерниты с дополнительными щетинками, расположенными в 2 ряда (рис. 7).

Тергиты I–VIII на заднем крае с рядом треугольных пластинок, тергиты V–VIII с парой ктенидий (рис. 8).

Длина тела самок – 1080–1320 мкм, самцов – 825–1000 мкм [zur Strassen, 2003].

**Биология.** Питается главным образом на растениях из семейства Asteraceae, включая декоративные культуры, такие как *Bidens*, *Chrysanthemum*, *Helianthus*, *Pyrethrum*, *Tagetes*, *Zinnia* [Pizzol et al., 2012]. Во Флориде (США) при обследовании цитрусовых садов наиболее многочисленен был на *Bidens alba* (L.) DC, кроме этого, отмечен на *Eupatorium capillifolium* (Lam.) Small, *Heterotheca subaxillaris* (Lam.) Britton & Rusby. Среди растений других семейств был выявлен на Caryophyllaceae (*Chenopodium ambrosioides* (L.)), Cucurbitaceae (*Momordica charantia* L.), Fabaceae (*Indigofera hirsuta* Harv.), Verbenaceae (*Lantana camara* L.) [Childers, Nakahara, 2006], а также на Orchidaceae [Kajita et al., 1992]. В Японии был обнаружен на клеевых ловушках при обследовании чайных плантаций [Okada, Kudo, 1982], в Южной Корее был отмечен при обследовании рисовых полей [Choi et al., 1991].

В Краснодарском крае вид был найден на цветках *Taraxacum officinale*.

**Распространение.** Широко распространен в тропических и субтропических областях. Отмечен в Северной Америке (южная часть США), в Центральной и Южной Америке (Мексика, Карибские острова, Колумбия, Перу, Бразилия, Аргентина), а также в Океании [Pizzol et al., 2012]. В Европе обитает во Франции [Pizzol et al., 2012], в Италии [Vierbergen et al., 2006], Словении [Trdan, 2002], Словакии [Fedor et al., 2018], на Канарских островах, в Хорватии, Венгрии [Vierbergen et al., 2006], Болгарии [Popov et al., 2020]. В Азии указывается для Турции, Израиля, Ирана, ОАЭ, Индии, Китая, Южной Кореи, Японии, Бангладеша, Таиланда, Тайваня, Филиппин и Индонезии. В Африке распространен в Египте, Зимбабве, ЮАР [Pizzol et al., 2012].

## Обсуждение

*Microcephalothrips abdominalis* был описан из Мексики [Crawford, 1910], и, вероятно, регионом происхождения данного вида является Центральная Америка. Широкое распространение позволяет считать его космополитом, как отмечает Бэйли [Bailey, 1937].

В Европе впервые был выявлен в 1994 году в Италии [Vierbergen et al., 2006]. Позднее обнаружен во многих странах южной части Европы, северная граница распространения данного вида зарегистрирована в Словакии в 2017 году и проходит по 48° северной широты [Fedor et al., 2018]. В странах Западной Азии указывается для Турции и Ирана [Tunc, Hastenpflug-Vesmanis, 2016; Mirab-balou, 2018].

*Microcephalothrips abdominalis* является карантинным видом для Мексики, в 1998 году был включен в сигнальный перечень Европейской и Средиземноморской организации по карантину и



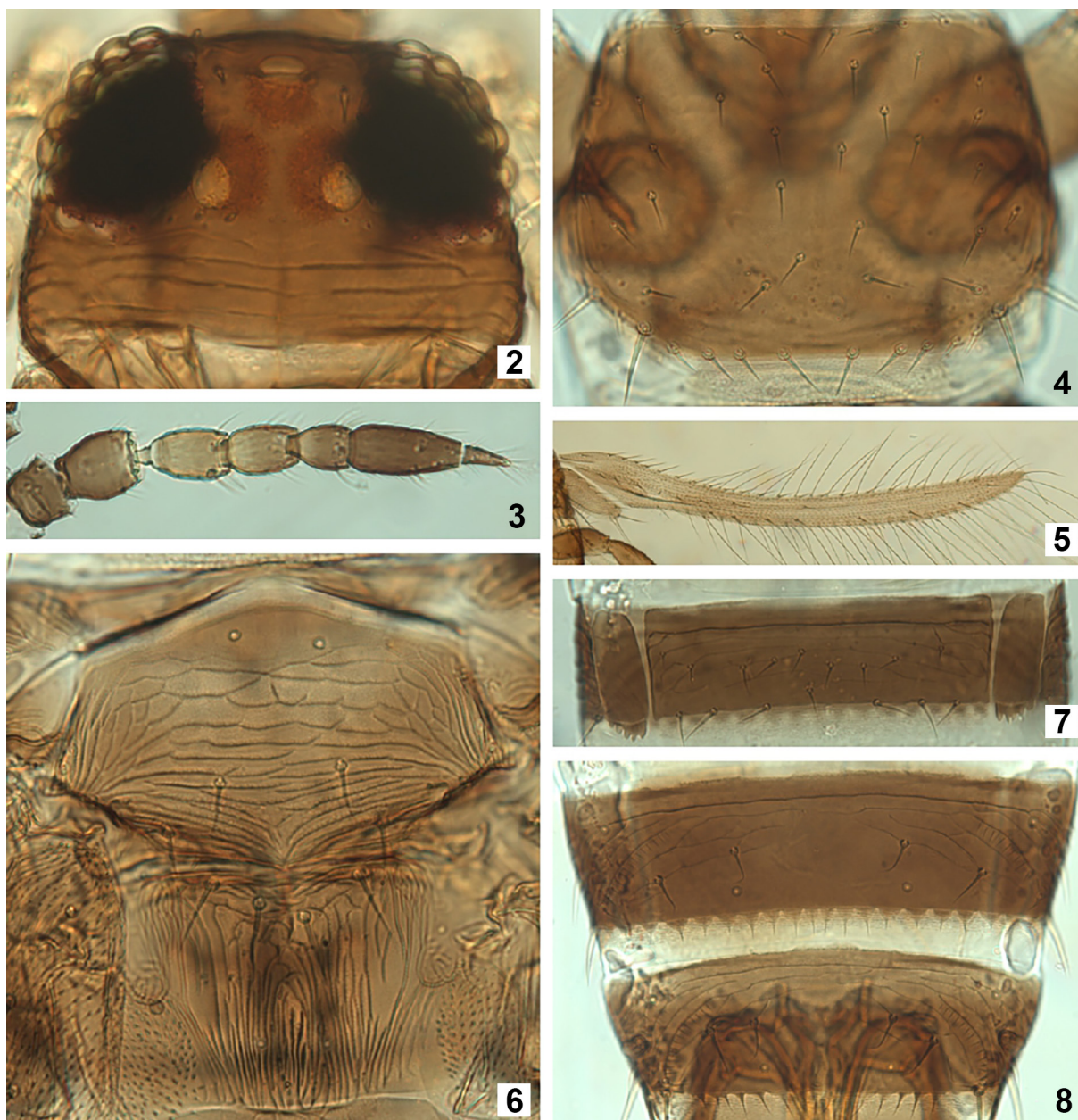


Рис. 2–8. *Microcephalothrips abdominalis*, детали строения.

2 – голова; 3 – усик; 4 – переднеспинка; 5 – переднее крыло; 6 – средне- и заднеспинка; 7 – стернит VI; 8 – тергиты VII–VIII.

Figs 2–8. *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford DL, 1910), details of structure.

2 – head; 3 – antenna; 4 – pronotum; 5 – first wing; 6 – meso- and metanotum; 7 – VI abdominal sternite; 8 – VII–VIII abdominal tergites.

защите растений и удален из него в 2001 году [EPPO Mini data..., 2001]. Вид может представлять опасность для цветочно-декоративных культур семейства Asteraceae, повреждая в процессе питания генеративные части растений [Fedor et al., 2018]. Однако основной вред он может нанести как переносчик вирусов. Гребер с соавторами [Greber et al., 1991] установил факт переноса вируса TSV (Тобассо Streak Virus) при одновременном питании этого вида на *Ageratum houstonianum* и огурцах. Коллектив исследователей из Австралии выявил способность этого вида к переносу CaCV (Capsicum Chlorosis Virus) [Sharman et al., 2020].

В Краснодарском крае вид был собран с цветков *Taraxacum officinale* вместе с *Thrips trehernei* Priesner, 1927 (26 самок). Присутствующие в сборах личинки второго возраста (3 экз.) по морфологическим признакам не соответствуют *Microcephalothrips abdominalis* [Vierbergen et al., 2010] и, вероятно, относятся к *Thrips trehernei*. Поскольку в настоящее время не выделено достоверных морфологических признаков, отличающих этот вид на стадии личинки от *Th. physapus* Linnaeus, 1758, данное предположение основывается на идентификации особей, выявленных на имагинальной стадии.

Несмотря на то, что фауна трипсов Краснодарского края изучена недостаточно, вид, очевидно, является чужеродным для этого региона. На это указывает, например, отсутствие его при исследованиях Крыма в 60–70-х годах XX века [Дербенева, 1974] – это единственная информация о видовом разнообразии трипсов на максимально близко расположенной территории, – а также сведения о заметном расширении ареала *M. abdominalis* в течение последних 20 лет в Европе и Западной Азии.

Маловероятно, что данный вид способен нанести значительный экономический ущерб, развиваясь в агроэкосистемах, что отмечают исследователи [Trdan, 2002; Vierbergen et al., 2006], однако в связи с его выявлением в новоприобретенном ареале он требует особенно пристального внимания.

## Благодарности

Авторы выражают благодарность Г. Вьербергену (G. Vierbergen, Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority, Вагенинген, Нидерланды) и М. Звариковой (M. Zvarikova, Univerzita Komenského v Bratislave, Братислава, Словакия) за консультации относительно признаков вида, а также рецензентам за ценные замечания.

## Литература

- Дербенева Н.Н. 1974. Трипсы (Thysanoptera) фауны Крыма. II. *Энтомологическое обозрение*. 53(3): 602–622.
- Карпун Н.Н., Журавлева Е.Н., Волкович М.Г., Проценко В.Е., Мусолин Д.А. 2017. К фауне и биологии новых чужеродных видов насекомых-вредителей древесных растений во влажных субтропиках России. *Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии*. 220: 169–185. DOI: 10.21266/2079-4304.2017.220.169-185
- Карпун Н.Н., Игнатова Е.А., Журавлева Е.Н. 2015. Новые виды вредителей декоративных древесных растений во влажных субтропиках Краснодарского края. *Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии*. 211: 189–203.
- Поушкова С.В. 2020. Первые обнаружения *Thrips hawaiiensis* (Morgan, 1913) и *Scirtothrips dorsalis* Hood, 1919 (Thysanoptera: Thripidae) в России. *Кавказский энтомологический бюллетень*. 16(1): 95–101. DOI: 10.23885/181433262020161-95101
- Bailey S.F. 1937. The Composite Thrips, *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford). *The Canadian Entomologist*. 49(6):121–126. DOI: 10.17221/94/2019-PPS
- Childers C.C., Nakahara S. 2006. *Thysanoptera* (thrips) within citrus orchards in Florida: Species distribution, relative and seasonal abundance within trees, and species on vines and ground cover plants. *Journal of Insect Science*. 6(45): 1–19. DOI: 10.1673/031.006.4501
- Choi D.C., Choi J.S., Na J.S., Soh J.D., Choi B.J., Choi S.S., Woo K.S. 1991. Species distribution and seasonal fluctuations of rice thrips in paddy field in Chon Buk Province. *Research Reports of the Rural Development Administration, Crop Protection*. 33: 50–53.
- Crawford D.L. 1910. Thysanoptera of Mexico and the south. 2. *Pomona College Journal of Entomology*. 2: 153–170.
- Fedor P., Sigmund J., Zvariková M., Masarovič R., Štefánek M., Krumpál M., Litavský J., Prokop P. 2018. The most northern record of the alien composite thrips *Microcephalothrips abdominalis* in Europe – short communication. *Plant Protection Science*. 54(1): 43–47. DOI: 10.17221/42/2017-PPS
- Greber R.S., Klose M.J., Teakle D.S., Milne J.R. 1991. High incidence of tobacco streak virus in tobacco and its transmission by *Microcephalothrips abdominalis* and pollen from *Ageratum houstonianum*. *Plant Disease*. 75(5): 450–452. DOI: 10.1094/PD-75-0450
- Kajita H., Hirose Y., Takagi M., Okajima S., Napompeth B., Buranapanichpan S. 1992. Thrips on orchids in Thailand. *Applied Entomology and Zoology*. 27(1): 174–175.
- Mini data sheet on *Microcephalothrips abdominalis*. 2001. *EPPO Global Database*. URL: <https://gd.eppo.int/taxon/MCCTAB/documents> (дата обращения: 20.10.2021).
- Mirab-balou M. 2018. An updated checklist of Iranian thrips (Insecta: Thysanoptera). *Far Eastern Entomologist*. 361: 12–36. DOI: 10.25221/fee.361.2
- Mound L.A., Kibby G. 1998. *Thysanoptera: An identification guide*. Wallingford: CAB International. 70 p.
- Okada T., Kudo I. 1982. Relative abundance and phenology of *Thysanoptera* in a tea field. *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology*. 26(2): 96–102. DOI: 10.1303/jjaez.26.96
- Pizzol J., Desneux N., Poncet C., Reynaud P. 2012. *Microcephalothrips abdominalis* (Thysanoptera: Thripidae) discovered in Southern France. *Acta Horticulturae*. 952: 785–792. DOI: 10.17660/ActaHortic.2012.952.99
- Popov A., Trencheva K., Trenchev G. 2020. Composite thrips, *Microcephalothrips abdominalis*, a new alien species for Bulgarian fauna. *Plant Protection Science*. 56(2): 132–134. DOI: 10.17221/94/2019-PPS
- Riley D.G., Joseph S.V., Srinivasan R., Diffie S. 2011. Thrips vectors of Tosopoviruses. *Journal of Integrated Pest Management*. 1(2): 1–10. DOI: 10.1603/IPM10020
- Sharman M., Thomas J.E., Tree D., Persley D.M. 2020. Natural host range and thrips transmission of capsicum chlorosis virus in Australia. *Australasian Plant Pathology*. 49(1): 45–51. DOI: 10.1007/s13313-019-00675-7
- Trdan S. 2002. After the first record of *Microcephalothrips ahdominalis* (Crawford) in Slovenia: presentation of the species and evaluation of its potential economic importance. *Zbornik Biotehniške Fakultete Univerze v Ljubljani Kmetijstvo*. 79: 309–316. DOI: 10.13140/2.1.2008.6407
- Tunç İ., Hastenpflug-Vesmanis A. 2016. Records and checklist of Thysanoptera in Turkey. *Turkish Journal of Zoology*. 40: 769–778. DOI: 10.3906/zoo-1512-37
- Vierbergen G., Cean M., Szeller I.N., Jenser G., Masten T., Simala M. 2006. Spread of two thrips pests in Europe: *Echinothrips americanus* and *Microcephalothrips abdominalis* (Thysanoptera: Thripidae). *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*. 41(3–4): 287–296. DOI: 10.1556/APhyt.41.2006.3-4.11
- Vierbergen G., Kucharczyk H., Kirk W.D.J. 2010. A key to the second instar larvae of the Thripidae of the Western Palaearctic region (Thysanoptera). *Tijdschrift voor Entomologie*. 153(1): 99–160. DOI: 10.1163/22119434-900000294
- Zur Strassen R. 2003. Die terebranten *Thysanoptera* Europas und des Mittelmeergebietes. *Die Tierwelt Deutschlands*. 74: 1–277.

Поступила / Received: 3.11.2021

Принята / Accepted: 19.11.2021

Опубликована онлайн / Published online: 22.12.2021

## References

- Bailey S.F. 1937. The Composite Thrips, *Microcephalothrips abdominalis* (Crawford). *The Canadian Entomologist*. 49(6):121–126. DOI: 10.17221/94/2019-PPS
- Childers C.C., Nakahara S. 2006. *Thysanoptera* (thrips) within citrus orchards in Florida: Species distribution, relative and seasonal abundance within trees, and species on vines and ground cover plants. *Journal of Insect Science*. 6(45): 1–19. DOI: 10.1673/031.006.4501
- Choi D.C., Choi J.S., Na J.S., Soh J.D., Choi B.J., Choi S.S., Woo K.S. 1991. Species distribution and seasonal fluctuations of rice thrips in paddy field in Chon Buk Province. *Research Reports of the Rural Development Administration, Crop Protection*. 33: 50–53.
- Crawford D.L. 1910. Thysanoptera of Mexico and the south. 2. *Pomona College Journal of Entomology*. 2: 153–170.
- Derbeneva N.N. 1974. Thrips (Thysanoptera) of Crimea. II. *Entomologicheskoe obozrenie*. 53(3): 602–622 (in Russian).
- Fedor P., Sigmund J., Zvariková M., Masarovič R., Štefánek M., Krumpál M., Litavský J., Prokop P. 2018. The most northern record of the alien composite thrips *Microcephalothrips abdominalis* in Europe – short communication. *Plant Protection Science*. 54(1): 43–47. DOI: 10.17221/42/2017-PPS
- Greber R.S., Klose M.J., Teakle D.S., Milne J.R. 1991. High incidence of tobacco streak virus in tobacco and its transmission by *Microcephalothrips abdominalis* and pollen from *Ageratum houstonianum*. *Plant Disease*. 75(5): 450–452. DOI: 10.1094/PD-75-0450
- Kajita H., Hirose Y., Takagi M., Okajima S., Napompeth B., Buranapanichpan S. 1992. Thrips on orchids in Thailand. *Applied Entomology and Zoology*. 27(1): 174–175.
- Karpun N.N., Ignatova Ye. A., Zhuravleva E.N. 2015. Species of pests on ornamental woody plants in humid subtropics new for Krasnodar Krai (Russia). *Izvestiya Sankt-Peterburgskoy lesotekhnicheskoy akademii*. 211: 189–203 (in Russian).
- Karpun N.N., Zhuravleva Ye.N., Volkovitch M.G., Procenko V.Ye., Musolin D.L. 2017. To the fauna and biology of new alien insect pest species of woody plants in humid subtropics of Russia. *Izvestiya Sankt-Peterburgskoy lesotekhnicheskoy akademii*. 220: 169–185 (in Russian). DOI: 10.21266/2079-4304.2017.220.169-185
- Mini data sheet on *Microcephalothrips abdominalis*. 2001. *EPPO Global Database*. Available at: <https://gd.eppo.int/taxon/MCCTAB/documents> (accessed 20 October 2021).
- Mirab-balou M. 2018. An updated checklist of Iranian thrips (Insecta: Thysanoptera). *Far Eastern Entomologist*. 361: 12–36. DOI: 10.25221/fee.361.2
- Mound L.A., Kibby G. 1998. Thysanoptera: An identification guide. Wallingford: CAB International. 70 p.
- Okada T., Kudo I. 1982. Relative abundance and phenology of *Thysanoptera* in a tea field. *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology*. 26(2): 96–102. DOI: 10.1303/jjaez.26.96
- Pizzol J., Desneux N., Poncet C., Reynaud P. 2012. *Microcephalothrips abdominalis* (Thysanoptera: Thripidae) discovered in Southern France. *Acta Horticulturae*. 952: 785–792. DOI: 10.17660/ActaHortic.2012.952.99
- Popov A., Trencheva K., Trenchev G. 2020. Composite thrips, *Microcephalothrips abdominalis*, a new alien species for Bulgarian fauna. *Plant Protection Science*. 56(2): 132–134. DOI: 10.17221/94/2019-PPS
- Poushkova S.V. 2020. First records of *Thrips hawaiiensis* (Morgan, 1913) and *Scirtothrips dorsalis* Hood, 1919 (Thysanoptera: Thripidae) in Russia. *Caucasian Entomological Bulletin*. 16(1): 95–101 (in Russian). DOI: 10.23885/181433262020161-95101
- Riley D.G., Joseph S.V., Srinivasan R., Diffie S. 2011. Thrips vectors of Tospoviruses. *Journal of Integrated Pest Management*. 1(2): 1–10. DOI: 10.1603/IPM10020
- Sharman M., Thomas J.E., Tree D., Persley D.M. 2020. Natural host range and thrips transmission of capsicum chlorosis virus in Australia. *Australasian Plant Pathology*. 49(1): 45–51. DOI: 10.1007/s13313-019-00675-7
- Trdan S. 2002. After the first record of *Microcephalothrips ahdominalis* (Crawford) in Slovenia: presentation of the species and evaluation of its potential economic importance. *Zbornik Biotehniške Fakultete Univerze v Ljubljani Kmetijstvo*. 79: 309–316. DOI: 10.13140/2.1.2008.6407
- Tunç İ., Hastenpflug-Vesmanis A. 2016. Records and checklist of Thysanoptera in Turkey. *Turkish Journal of Zoology*. 40: 769–778. DOI: 10.3906/zoo-1512-37
- Vierbergen G., Cean M., Szeller I.N., Jenser G., Masten T., Simala M. 2006. Spread of two thrips pests in Europe: *Echinothrips americanus* and *Microcephalothrips abdominalis* (Thysanoptera: Thripidae). *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*. 41(3–4): 287–296. DOI: 10.1556/APhyt.41.2006.3-4.11
- Vierbergen G., Kucharczyk H., Kirk W.D.J. 2010. A key to the second instar larvae of the Thripidae of the Western Palaearctic region (Thysanoptera). *Tijdschrift voor Entomologie*. 153(1): 99–160. DOI: 10.1163/22119434-900000294
- Zur Strassen R. 2003. Die terebranten *Thysanoptera* Europas und des Mittelmeergebietes. *Die Tierwelt Deutschlands*. 74: 1–277.

## A faunistic review of darkling beetles (Coleoptera: Tenebrionidae; excluding Alleculinae) of Armenia and partly the Nakhichevan Autonomous Republic of Azerbaijan with new records and taxonomic notes

© M.V. Nabozhenko<sup>1,2</sup>, M.Yu. Kalashian<sup>3</sup>, M.A. Mazmanyán<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Precaspian Institute of Biological Resources of the Daghestan Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, M. Gadzhiev str., 45, Makhachkala, Republic of Dagestan 367000 Russia. E-mail: nalassus@mail.ru

<sup>2</sup>Dagestan State University, M. Gadzhiev str., 43a, Makhachkala, Republic of Dagestan 367000 Russia

<sup>3</sup>Scientific Center of Zoology and Hydroecology, National Academy of Sciences of Armenia, P. Sevak str., 7, Yerevan 0014 Armenia. E-mail: mkalashian1@gmail.com

**Abstract.** The faunistic review of Tenebrionidae (excluding Alleculinae) from Armenia is presented. The work is based on long-term collections of one of the authors and materials from museum collections, deposited in Yerevan (the most of material), St Petersburg and Budapest. In total, 123 species of Tenebrionidae, excluding Alleculinae are reliably known from Armenia and confirmed by material. The checklist contains data on specimens (number of specimens and geographic labels) deposited in the museums. Sometimes we refer to reliable sources with the indicated material. Thus, all data have been verified, and the habitat of each species has been confirmed by collection material. The following seven species are recorded from Armenia for the first time: *Hedyphanes laticollis* Fischer von Waldheim in Ménériés, 1832 (the first confirmed record), *Palorus orientalis* Fleischer, 1900, *Tenebrio angustus* Zoufal, 1892, *Pentaphyllus testaceus* (Hellwig, 1792), *Corticeus longulus* (Gyllenhal, 1827), *C. suberis* (Lucas, 1846), *Myrmecichixenus picinus* (Aubé, 1850). Four latter species are also new for Transcaucasia. The following four species are recorded for Nakhichevan Autonomous Republic (Azerbaijan) for the first time: *Aspidocephalus desertus* Motschulsky, 1839, *Gonocephalum setulosum* (Faldermann, 1837), *Palorus ratzeburgii* (Wissmann, 1848), *Cnemeplatia atropos* A. Costa, 1847. The following 14 species are excluded from the faunistic list of Armenia because they are not confirmed by collection material: *Cnemeplatia atropos*, *Philhammus cribratellus* Reitter, 1901, *Lachnogyia squamosa* Ménériés, 1848, *Leptodes lederi* Reitter, 1889, *Sternoplax armeniaca* (Faldermann, 1837), *Lagria atripes* Mulsant et Guillebeau, 1855, *Blaps scabriuscula scabriuscula* Ménériés, 1832, *Neopachypterus serrulatus* (Reitter, 1904), *Opatrum verrucosum* Germar, 1817, *Penthicus pinguis pinguis* Faldermann, 1836, *Sclerum carinatum* Baudi di Selve, 1875, *Leichenium canaliculatum canaliculatum* (Fabricius, 1798), *Helops caeruleus stevenii* Krynicki, 1834, *Ulloma culinaris* (Linnaeus, 1758).

In addition, we presented corrections (we excluded 15 species as a result of synonymy or incorrect distribution data) to the Catalogue of Palaearctic Coleoptera, which were made in previous works (before the date of publication in 2020) but omitted in this catalogue. A new synonymy is proposed: *Cyphostethe semenovi* Bogatchev, 1947 = *Cyphostethe jelineki* Merkl, 1991, **syn. n.** The species *Pimelia persica* Faldermann, 1837 is transferred from the nominotypical subgenus to the subgenus *Chaetotoma* Motschulsky, 1860. Two species, *Tenebrio angustus* and *Palorus orientalis*, are synantropic invaders in Armenia.

**Key words:** tenebrionid beetles, Transcaucasia, fauna, new records, new synonymy, check-list.

### Фаунистический обзор жуков-чернотелок (Coleoptera: Tenebrionidae; кроме Alleculinae) Армении и частично Нахичеванской Автономной Республики Азербайджана с новыми находками и таксономическими замечаниями

© М.В. Набоженко<sup>1,2</sup>, М.Ю. Калашян<sup>3</sup>, М.А. Мазманян<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Прикаспийский институт биологических ресурсов – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Дагестанского федерального исследовательского центра Российской академии наук, ул. М. Гаджиева, 45, Махачкала, Республика Дагестан 367000 Россия. E-mail: nalassus@mail.ru

<sup>2</sup>Дагестанский государственный университет, ул. М. Гаджиева, 43а, Махачкала, Республика Дагестан 367000 Россия

<sup>3</sup>Научный центр зоологии и гидроэкологии Национальной академии наук Республики Армения, ул. П. Севака, 7, Ереван 0014 Армения. E-mail: mkalashian1@gmail.com

**Резюме.** Представлен фаунистический обзор жуков-чернотелок (Tenebrionidae, за исключением Alleculinae) Армении. Работа основана на многолетних сборах одного из авторов и материалах из музейных собраний, хранящихся в Ереване (большая часть материала), Санкт-Петербурге и Будапеште. Всего 123 вида Tenebrionidae (без Alleculinae) достоверно зарегистрировано в Армении. Список видов содержит данные о количестве экземпляров и географические этикетки. В ряде случаев предоставлены ссылки на достоверные источники, содержащие сведения о собранных экземплярах. Таким образом, все таксоны верифицированы, а обитание каждого вида в стране подтверждено коллекционным материалом. Семь видов новые для фауны Армении: *Hedyphanes laticollis* Fischer von Waldheim in Ménériés, 1832 (первая подтвержденная находка), *Palorus orientalis* Fleischer, 1900, *Tenebrio angustus* Zoufal, 1892, *Pentaphyllus testaceus* (Hellwig, 1792), *Corticeus longulus* (Gyllenhal, 1827), *Corticeus suberis* (Lucas, 1846), *Myrmecichixenus picinus* (Aubé, 1850). Четыре последних вида также новые для Закавказья. Виды, новые для Нахичеванской Автономной Республики Азербайджана: *Aspidocephalus desertus* Motschulsky, 1839, *Gonocephalum setulosum* (Faldermann, 1837), *Palorus ratzeburgii* (Wissmann, 1848), *Cnemeplatia atropos* A. Costa, 1847. Следующие 14 видов исключены из фаунистического списка Армении, так как их указания не подтверждены коллекционным материалом: *Cnemeplatia*

*atropos*, *Philhammus cribratellus* Reitter, 1901, *Lachnogyra squamosa* Ménériés, 1848, *Leptodes lederi* Reitter, 1889, *Sternoplax armeniaca* (Faldermann, 1837), *Lagriia atripes* Mulsant et Guillebeau, 1855, *Blaps scabriuscula scabriuscula* Ménériés, 1832, *Neopachypterus serrulatus* (Reitter, 1904), *Opatrum verrucosum* Germar, 1817, *Penthicus pinguis pinguis* Faldermann, 1836, *Sclerum carinatum* Baudi di Selve, 1875, *Leichenium canaliculatum canaliculatum* (Fabricius, 1798), *Helops caeruleus stevenii* Krynicki, 1834, *Uloma culinaris* (Linnaeus, 1758).

Кроме того, предложены исправления (исключено 15 видов в результате синонимии или неверных данных о распространении) в каталог жесткокрылых Палеарктики, которые были опубликованы ранее, но пропущены в последней редакции каталога.

Установлен новый синоним: *Cyphostethe semenovi* Bogatchev, 1947 = *Cyphostethe jelineki* Merkl, 1991, **syn. n.** Вид *Pimelia persica* Faldermann, 1837 перенесен из номинотипичного подрода в подрод *Chaetotoma* Motschulsky, 1860. Два вида, *Tenebrio angustus* и *Palorus orientalis*, рассматриваются нами как синантропные вселенцы на территории Армении.

**Ключевые слова:** жуки-чернотелки, Закавказье, фауна, новые находки, новая синонимия, чек-лист.

## Introduction

The fauna of darkling beetles of Armenia is well studied, especially after summarized books of Iablokoff-Khznorian [1983] and Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011]. However, this mountain country contains many faunistic surprises. Therefore, when material accumulates, it becomes necessary to update previously published information. In addition, many faunistic records (especially old ones) for Armenia are erroneous and based on specimens labelled as “Armenia” or an analogue in other languages. Since the borders of the country were permanently changing, many of these records are no longer relevant or were initially erroneous. The majority of these erroneous records were published and discussed [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011] but were not considered in the latest edition of the Palaearctic catalogue [Catalogue..., 2020].

An extensive bibliography for each species was previously published for Alleculinae prior to 1983 [Iablokoff-Khznorian, 1983] and for the rest of Tenebrionidae prior to 2011 [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011], therefore we do not repeat this information here. Nevertheless, it is necessary to mention several taxonomic works on darkling beetles of Armenia, published after 2011. Nabozhenko and coauthors published revisions of the genera *Cylindrinotus* Faldermann, 1837 [Nabozhenko, 2015] and *Odocnemis* Allard, 1876 (Tenebrioninae: Helopini) [Nabozhenko, Keskin, 2016] with many localities in Armenia and new species, a taxonomic revision of *Ceratanisus* Gemminger, 1870 with the description of two new species from Armenia [Nabozhenko et al., 2016a], new records and taxonomy of the genera *Blaps* Fabricius, 1775 [I. Chigray, Nabozhenko, 2016], *Scaurus* Fabricius, 1775 [Nabozhenko et al., 2018] and *Calyptopsis* Solier, 1835 [S. Chigray et al., 2018]. Finally, the Catalogue of Palaearctic Coleoptera [Iwan et al., 2020] has been recently published by an international team of authors. A little later, Schawaller [2020] published some synonyms and faunistic records in the genus *Laena* Dejean, 1821 from Armenia. In total, 187 species and subspecies of Tenebrionidae are listed in the Catalogue [Iwan et al., 2020]. However, due to the numerous erroneously recorded taxa, synonyms as available species and the absence of really distributed in Armenia species, this number cannot be considered.

Below we present labelled data on the species of Tenebrionidae of Armenia, excluding the subfamily

Alleculinae, which was revised early in detail [Iablokoff-Khznorian, 1983]. We also added corrections to the Catalogue [Iwan et al., 2020].

## Material and methods

The study is based mainly on material deposited in the Scientific Center of Zoology and Hydroecology, National Academy of Sciences of Armenia. We do not give an acronym for this institution for each species in the “Material” sections, but we use acronyms for following museums in several cases (acronyms are given in the “Material” section): ZIN – Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences (St Petersburg, Russia); HNHM – Hungarian Natural History Museum (Budapest, Hungary).

Label data is given in English, with current names that can be found on commonly used network resources (Google Earth, Google Maps, Geonames, etc.). The Dictionary of Toponyms of Armenia and Adjacent Regions [Hakobyan et al., 1986, 1988, 1991, 1998, 2001] was used for the decipherment of historical names. We use current names for each locality, even in case of old names on labels. The material is distributed according to the modern administrative division by regions (marzes) of the Republic of Armenia, including Yerevan as a separate region, in order from northwest to southeast. The coordinates of localities obtained in the fieldwork using GPS devices are given. In some cases, coordinates are also given for old materials when the authors know the exact places of collection (from expedition diaries, memoirs, etc.).

The general distribution of each species is presented in the Catalogue [Iwan et al., 2020], therefore we give it only for Armenia or for neighbouring countries in case of necessity to clarify the range. Thus, the “Distribution” in the checklist should be understood as distribution in Armenia. Given the volume of the material presented below, we do not mark the sex of specimens, except for the taxa with well expressed sexual dimorphism because it is not a taxonomic review. In this case, localities are more important. We don't add names of nominotypical subgenera in brackets.

We use the order of subfamilies, tribes and subtribes according to Bouchard et al. [2021]. Genera and species within tribes/subtribes are given in alphabetical order. We use 1761 (not 1760) for taxa, described by Linnaeus in the second edition of “Fauna Svecica” [Zilli, 2021].

## Check-list of Tenebrionidae of Armenia (without Alleculinae)

### Subfamily Pimeliinae Latreille, 1802

#### Tribe Adesmiini Lacordaire, 1859

##### *Adesmia maillei* Solier, 1835

**Material.** Armavir Prov.: Sardarapat environs, 3♂, 2♀, 12.09.1924, 3♂, 3♀, 3.10.1924, 3♂, 12.11.1924 (Expedition of Museum of Armenia); 8♂, 4♀, Parakar environs, 23–24.09.1925 (Expedition of Museum of Armenia); 15♂, 8♀, same locality, 7.10.1928 (L. Bekosipov); 10♂, 5♀, Lukashin, 7.10.1928 (unknown collector); 3♂, Nalbandyan, 12.11.1930 (Expedition of Museum of Armenia); steppe near Echmiadzin, 3♂, 20.04.1930, 1♀, 12.11.1930, 7♂, 3♀, 19–20.10.1935, 1♀, 6.12.1935 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 1♂, Arazap environs, “Vordan Karmir” Sanctuary, 40.0630°N / 44.1259°E, 850 m, 28.09.2018 (M. Kalashian); 1♂, Baghramyan environs, 40.1779°N / 43.8389°E, 1070 m, 7.04.2021 (M. Kalashian).

Yerevan: 11♂, 5♀, Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1♂, 20.09.1907, 1♀, 24.09.1910, 3♂, 1♀, 4–16.10.1910, 1♂, 12.10.1912 (V. Dobrowljanskiy); 2♂, 1♀, same locality, 13.09.1927 (G. Ismailov); 1♂, Yerevan environs, 11.07.1925 (Expedition of Museum of Armenia); 7♂, 1♀, Nubarashen, 19.09.1948 (S. Iablokoff-Khznorian).

Ararat Prov.: 1♀, Masis, 31.08.1928 (A. Schelkovnikov); 1♀, Ararat town environs, 23–26.10.1932 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 1♂, Vedi, 1.09.1983 (M. Kalashian); 1♀, W environs of Paruyr Sevak, 39.7581°N / 44.8934°E, 1120 m, 1.08.2002; “Goravan sands” Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 1♀, 22.10.1986, 1♂, 20.07.2014 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1 ex., SE environs of Meghri, abandoned railway station, 17.08.1996 (M. Kalashian).

**Distribution.** The species was listed for Ararat valley [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for southern Armenia.

#### Tribe Akidini Billberg, 1820

##### *Cyphogenia (Lechriomus) lucifuga* (Adams, 1817)

**Material.** Lori Prov.: 1 ex., Ardivi, 14.08.1937 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia).

Aragatsotn Prov.: 1 ex., Talin, 2.07.1928 (O. Amirdjanian); 2 ex., Ashtarak, 15.06.1996 (A. Malkhasyan).

Kotayk Prov.: 1 ex., Geghard monastery, 10.07.1926 (A. Schelkovnikov); 1 ex., N environs of Geghadir, 20.08.1997 (A. Malkhasyan);

Armavir Prov.: 1 ex., Armavir vill. (D. Maljushenco); 1 ex., Metsamor Historical-Archeological Museum-Reserve, 13.04.2021 (M. Arakelyan); 1 ex., steppe near Echmiadzin, 15.04.1930 (A. Schelkovnikov).

Yerevan: 2 ex., Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1 ex., 16.04.1907, 2 ex., 10.04.1909 (V. Dobrowljanskiy); same locality, 1 ex., 10.05.1924, 2 ex., 26.05.1924, 1 ex., 7.07.1924 (A. Schelkovnikov); same locality, 1 ex., 6.05.1951, 1 ex., 2.08.1952, 1 ex., 20.09.1974 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Yerevan environs, 17.07.1928 (M. Makarian); 1 ex., Yerevan, gardens, 10–11.05.1933 (Asisian); 1 ex., Jrvezh, 4.05.1951 (S. Iablokoff-Khznorian).

Ararat Prov.: 2 ex., Armash environs, Asni ruins, 28–29.06.1933 (Paramonov); 3 ex., same locality, 39.7960°N / 44.8415°E, 1200 m, at light, 8.08.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejjan, M. Mazmanyanyan); 1 ex., Armash environs, 10.06.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Armash, 39.7671°N / 44.8105°E, 840 m, 14.05.2021 (T. Ghrejjan).

Vayotsdzor Prov.: Areni environs, 14.06.1977 (M. Kalashian).

**Distribution.** Everywhere in Armenia.

#### Tribe Boromorphini Skopin, 1978

##### *Boromorphus armeniacus* Reitter, 1889

**Material.** Yerevan: Nubarashen, 2 ex., 3.04.1951, 6 ex., 3.03.1952, 2 ex., 3.05.1952, 1 ex., 3.04.1955 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** The species was known from Meghri (Syunik Province) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for central Armenia.

##### *Boromorphus opaculus* Reitter, 1887

**Notes.** The species was recorded for Armenia [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011] based on specimens from Yerevan and Echmiadzin deposited in ZIN.

#### Tribe Ceratanisini Gebien, 1937

##### *Ceratanisus transcaucasicus* Nabozhenko, Ferrer, Kalashian et Abdurakhmanov, 2016

See type material in Nabozhenko et al. [2016a].

##### *Ceratanisus khznoriani* Nabozhenko, Ferrer, Kalashian et Abdurakhmanov, 2016

See type material in Nabozhenko et al. [2016a].

**Material.** Syunik Prov.: Meghri environs, 6.06.1993 (M. Kalashian).

#### Tribe Epitragini Blanchard, 1845

##### *Cyphostethe (Cyphostethoides) semenovi* Bogatchev, 1947

= *Cyphostethe jelineki* Merkl, 1991, **syn. n.**

**Material.** Yerevan: 2 ex., Karmir Blur, 22.07.1948 (S. Iablokoff-Khznorian). Ararat Prov.: 4 ex. (HNHM), Vedi, Gorovan sands, 20.07.1983 (M. Kalashian); 6 ex., “Goravan Sands” Sanctuary, 940 m, 39.8932°N / 44.7335°E, 20.07.1995 (M. Kalashian); 2 ex., W environs of Paruyr Sevak, 39.7581°N / 44.8934°E, 1120 m, 23.07.1998 (M. Kalashian); 1 ex. (HNHM), 5 km E Yerashk, 1120 m, 39.75°N / 44.9°E, 23.07.1998 (M. Kalashian); 3 ex., ~6 km ENE Surenavan, 39.8255°N / 44.8383°E, 1480 m, 12–13.07.2007 (M. Kalashian); 6 ex. (HNHM), Surenavan, 19.08.2009 (S. Ilniczky); 2 ex., ~5.5 km E Surenavan, 39.8097°N / 44.8354°E, 1245 m, 18–19.07.2014 (M. Kalashian); 1 ex., Armash environs, Asni ruins, 39.7960°N / 44.8415°E, 1200 m, at light, 8.08.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejjan, M. Mazmanyanyan).

**Note.** The species is included in the Red Book of Animals of the Republic of Armenia [Kalashyan, 2010a]. *Cyphostethe jelineki* was described from Iran [Merkl, 1991] and recorded later for Armenia [Nabozhenko et al., 2016b] after the personal communication of Ottó Merkl, who informed the first author that he has specimens from this country. We examined 11 beetles, determined by O. Merkl as *C. jelineki* and found that he described and interpreted *C. semenovi* as *C. jelineki*. Ottó Merkl misinterpreted *C. semenovi* and based his comparative diagnosis on the characters in Kaszab's key [Kaszab, 1979] and specimens from Central Iran (Kerman) in the HNHM collection, erroneously identified by Kaszab as *C. semenovi*. We did not find two syntypes of *C. semenovi* (described from Bash-Norashen, Nakhichevan, Azerbaijan) in the Institute of Zoology of the National Academy of Sciences of Azerbaijan (Baku, Azerbaijan; the majority of darkling beetles in this collection were destroyed by Dermestidae) as well as in Zoological Museum of Moscow State University (Moscow, Russia) and ZIN. Bogatshev published the detailed description of *C. semenovi*, and the characters of his species correspond to those in *C. jelineki* (especially the transverse pronotum with strongly rounded margins). He wrote that the emargination of the anterior pronotal margin is not absent (as Kaszab interpreted) but somewhat smoothed. This emargination looks somewhat smoothed, and it is visible only at a particular inclination of a sample.

We also did not study the holotype of *C. jelineki* deposited in National Museum Prague (Prague, Czech Republic). However, the species is well described and illustrated, and we studied specimens verified by



Figs 1–4. Type specimens of species of *Pachyscelis* Solier, 1836 occurring in Armenia.

1 – *Pimelia musiva*, lectotype (ZIN); 2 – *Brachyscelis gastridula*, lectotype (ZIN); 3 – labels of *Pimelia musiva*; 4 – labels of *Brachyscelis gastridula*.

Рис. 1–4. Типовые экземпляры видов рода *Pachyscelis* Solier, 1836, встречающихся в Армении.

1 – *Pimelia musiva*, лектотип (ZIN); 2 – *Brachyscelis gastridula*, лектотип (ZIN); 3 – этикетки *Pimelia musiva*; 4 – этикетки *Brachyscelis gastridula*.

O. Merkl. We propose the new synonymy *Cyphostethe semenovi* Bogatchev, 1947 = *Cyphostethe jelineki* Merkl, 1991, **syn. n.** given that only one species of *Cyphostethe* Marseul, 1867 occurs in Transcaucasia, and based on the detailed description of *C. semenovi*, determinations and descriptions of Z. Kaszab and O. Merkl.

**Distribution.** Yerevan and Ararat provinces. Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] listed this species for Aras valley without clear localities.

#### Tribe Erodiini Billberg, 1820

*Arthrodisis globosus* (Faldermann, 1837)

**Material.** Ararat Prov.: 3 ex., Urts Mt. near Armash, 27.04.1933 (Paramonov); 6 ex., Vedi, 10.04.1955 (S. Iablokoff-Khznorian); "Goravan Sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 1 ex., 30.04.1983, 2 ex., 20.06.1990, 1 ex., 17.06.2013, 8 ex., 13.05.2014 (M. Kalashian).

**Distribution.** Ararat and Syunik provinces ([Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011], present data).

#### Tribe Leptodini Lacordaire, 1859

*Leptodes (Mesoleptodes) semenowi* Reitter, 1892

**Material.** Gegharkunik Prov.: 2 ex., Tsapatagh environs (A. Schelkovnikov); 2 ex., Shorzha environs, 20.06.1928 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Martuni, 5.06.1935 (A. Bagdasarian); 1 ex., Zolakar, 7.06.1935 (unknown collector); Sevan town environs, 5.06.1929 (Bochkarev); 2 ex., Sevan town, in houses, 28.05.1951 (S. Iablokoff-Khznorian); 3 ex., Babajan, 11.07.1955 (S. Iablokoff-Khznorian).

Yerevan: 2 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 2 ex., Yerevan, 15–27.05.1950 (S. Iablokoff-Khznorian).

Vayotsdgor Prov.: Areni environs, "Ptichya" (Areni-1) cave, 39.7314°N / 45.2028°E, 1070 m, 1 ex., 23.05.1987, 8 ex., 15.08–30.10.1987, soil traps (M. Kalashian).

**Distribution.** Shirak (Gyumri) and Vayotsdgor (cave above mentioned) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; it was found also in Gegharkunik Province and Yerevan.

#### Tribe Pimeliini Latreille, 1802

*Pachyscelis musiva* (Faldermann in Ménériés, 1832),  
sensu lato  
(Figs 1–4)

**Material.** Lori Prov.: 3 ex., Stepanavan, 9.03.1920 (unknown collector). Gegharkunik Prov.: 1 ex., Drakhtik, 10.05.1930 (Kara-Mursa).

Aragatsotn Prov.: 1 ex., Karbi environs, 40.3473°N / 44.3458°E, 1320 m, 18.04.2021 (M. Kalashian).

Kotayk Prov.: 1 ex., Tsaghkadzor (D. Maljushenco); 2 ex., Abovian town, 4–5.07.1904 (E. Koenig); 1 ex., Hadis Mt. near Hatis vill., 1800 m, 1.07.1926 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Abovian town, 20.06.1926 (A. Schelkovnikov); same locality, 3.08.1928 (M. Makarian); Arzni, 1 ex., 14.04.1927, 1 ex., 1.07.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Geghadir, 1.04.1934 (G. Ismailov); 1 ex., Gokht, 2.04.1941 (M. Ter-Minasian); 1 ex., Geghard monastery, 1.05.1950 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Kaputan, 40.3347°N / 44.6877°E, 1700 m, 30.07.2020 (M. Kalashian);

Armavir Prov.: 4 ex., Parakar, 16–17.04.1925 (M. Rjabov, A. Schelkovnikov); Parakar environs, 1 ex., 28.06.1925, 1 ex., 24.04.1926 (Expedition of Museum of Armenia); 1 ex., Metsamor 8.05.1928 (unknown collector); 1 ex., Yervandashat, 3.05.1936 (H. Avetian); 1 ex., Bagaran, 30.04.1936 (H. Avetian); 1 ex., Koghbavan, 40.1297°N / 43.7129°E, 1240 m, 6.03.2021 (T. Ghrejyan); 3 ex., Baghranyan environs, 40.1779°N / 43.8389°E, 1070 m, 7.04.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejyan, G. Karagyan, M. Mazmanyan);

Yerevan: 20 ex., Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1 ex., 1.03.1909, 1 ex., 14.05.1909, 1 ex., 20.04.1910 (V. Dobrowljanskyi); same locality, 1 ex., 5.06.1933 (Asisian); Yerevan environs, 1 ex., 20.05.1924, 12 ex., 17.04.1927, 1 ex., 30.04.1928, 4 ex., 15.04.1930 (A. Schelkovnikov); same locality, 1 ex., 23.04.1924, 1 ex., 25.05.1924, 1 ex., 19.07.1924, 1 ex., 14.04.1926, 1 ex., 11.04.1935 (Expedition of Museum of Armenia); Hrazdan River upstream of town, 19.04.1925 (M. Rjabov); 2 ex., Kanaker vill., 17.04.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Nubarashen, 24.04.1949 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., same locality, 3.06.1969 (E. Kachvorian); Jrvezh, 1 ex., 11.04.1948, 1 ex., 5.05.1949, 1 ex., 20.06.1949 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., same locality, 11.05.1969 (E. Kachvorian).

Ararat Prov.: 2 ex., Vedi environs, 1.06.1926 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Yeraskh, 5.06.1926 (A. Schelkovnikov); 5 ex., Armash environs, Asni ruins, 6–10.06.1930 (A. Schelkovnikov); Urts Mt. near Armash, 1 ex., 20.04.1927, 1 ex., 7.06.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Ararat town, 23.05.1974 (M. Marjanyan).

Syunik Prov.: Meghri, 9.07.1925 (Atajanian); 1 ex., Shvanidzor 38.9902°N / 46.3739°E, 1545 m, 30.04.2021 (G. Karagyan).

**Notes.** Three subspecies of *Pachyscelis musiva* are listed for Armenia in the Catalogue [Iwan et al., 2020]: *P. m. musiva*, *P. m. gastridula* (Faldermann, 1837) and *P. m. divisa* Reitter, 1893. Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] recorded two subspecies for Armenia: *P. m. musiva* and *P. m. gastridula*. This variable species has two terminal morphological characteristics: small elytral primary tubercles not forming clear lines and large elytral tubercles lined up in several longitudinal rows. After examining lectotypes, we interpret the first morphotype as *P. m. musiva* (Figs 1, 3) and the second one as *P. m. gastridula* (Figs 2, 4). The nominotypical subspecies occurs in South Russia (the Pre-Caspian depression), Azerbaijan (except for Nakhichevan), Eastern Georgia and Armenia, and *P. m. gastridula* is widespread in Armenia, Nakhichevan of Azerbaijan, North-Western Iran (Tabriz, Urmia, Sahand Volcano) and Eastern Turkey. However, both extreme forms occur in Armenia, and there are individuals with a full range of transitions between two types of elytral sculpture, even in one population. Therefore, it does not allow us to distinguish these two subspecies clearly. Thus, clarification of the status of subspecies of *P. musiva* is possible only after a detailed study of the male and female genitalia in all populations and with the use of molecular-genetic analysis.

**Distribution.** Abdurakhmanov, Nabozhenko [2011] recorded this species from Ararat valley and Syunik (Meghri); new for northern Armenia.

*Pimelia (Chaetotoma) cursor* Ménériés, 1832

**Material.** Aragatsotn Prov.: 1 ex., Aruch (D. Maljushenco).

Kotayk Prov.: 1 ex., Abovyan town environs, 26.06.1926 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Geghard monastery, 31.05.1934 (G. Ismailov).

Armarir Prov.: 1 ex., steppe near Echmiadzin, 7.04.1935 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); Bagaran, 1 ex., 30.04.1936, 3 ex., 5–6.05.1936 (H. Avetian); Yervandashat, 3 ex., 29.04.1936, 6 ex., 3.05.1936 (H. Avetian); 1 ex., Parakar, 11.07.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 17.04.1953 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., Koghavan, 40.1297°N / 43.7129°E, 1240 m, 6.03.2021 (T. Ghrejjan).

Yerevan: 7 ex., Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1 ex., 22.03.1907, 1 ex., 4.05.1909, 1 ex., 18.05.1910, 1 ex., 24.03.1911 (V. Dobrowljanskyi); 3 ex., same locality, 13–18.09.1927 (G. Ismailov); 1 ex., same locality, 22.08.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2 ex., Yerevan environs, 13.07.1924 (Expedition of Museum of Armenia); same locality, 1 ex., 17.04.1927 (A. Schelkovnikov); same locality, 1 ex., 17.06.1928, 1 ex., 21.08.1928 (M. Makarian); 2 ex., Vardavarri Lake environs, 16.05.1924 (G. Ismailov); 1 ex., Yerevan gardens, 10–11.05.1933 (Asisian); 2 ex., Mushavan, 29.05.1934 (G. Ismailov); Jrvezh, 2 ex., 11.04.1948, 1 ex., 20.06.1948, 1 ex., 17.04.1950, 1 ex., 26.06.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); Nubarashen, 1 ex., 19.09.1948, 1 ex., 19.04.1953 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., same locality, 13.04.1969 (E. Kachvorian).

Ararat Prov.: 1 ex., Avshar, 7.08.1928 (M. Makarian); 1 ex., Armash environs, Asni ruins, 7.06.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., same locality, 3.07.1933 (Paramonov); 8 ex., same locality, 39.7960°N / 44.8415°E, 1200 m, 8.08.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejjan, M. Mazmanyany); 2 ex., Armash environs, 10.06.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., “Khosrov Forest” reserve, Vedi area, 25.06.1964 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., Vedi, 8.04.1979 (R. Ghukasyan); 1 ex., same locality, 20.04.1980 (M. Kalashian); “Goravan sands” Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 2 ex., 15.06.1979, 1 ex., 17.07.2005 (M. Kalashian); 4 ex., ~5.5 km E Surenavan, 39.8097°N / 44.8354°E, 1245 m, 18–19.07.2014 (M. Kalashian);

Vayotsdzor Prov.: 1 ex., Selim pass, 2.08.1928 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Areni, 30.07.1978 (M. Kalashian).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] recorded this species from Armarir Province and Yerevan; found also in Aragatsotn, Kotayk, Ararat and Vayotsdzor provinces.

*Pimelia (Chaetotoma) persica* Faldermann, 1837

**Material.** Armavir Prov.: 2 ex., Sardarabad, 3.10.1924 (Expedition of Museum of Armenia); 1 ex., same locality, 3.07.1928 (unknown collector); 1 ex., same locality, 2.10.1928 (L. Bekosipov); Parakar, 3 ex., 22.03.1925, 2 ex., 17.04.1925 (A. Schelkovnikov); 4 ex., same locality, 16.04.1925 (M. Rjabov); Parakar environs, 1 ex., 26.03.1925, 12 ex., 10–11.04.1925, 2 ex., 21–24.09.1925 (Expedition of Museum of Armenia); steppe near Echmiadzin, 1 ex., 10.08.1925, 6 ex., 15–20.04.1930, 1 ex., 7.04.1935, 5 ex., 8.08.1935, 3 ex., 18–19.10.1935 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 1 ex., Echmiadzin, 19–30.05.1932 (S. Tamamshian); same locality, 2 ex., 2.05.1949, 3 ex., 14.05.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., Metsamor, 8.05.1928 (Expedition of Museum of Armenia); 1 ex., Yervandashat, 27.04.1936 (H. Avetian); 2 ex., Zvartnots vill. environs, Zvartnots monastery ruins, semi-desert, 1.04.1946 (S. Vardanian).

Yerevan: 3 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 4 ex., same locality, 4.08.1904 (E. Koenig); 4 ex., same locality, 1 ex., 1.02.1908, 1 ex., 21.05.1908, 1 ex., 4.03.1909, 1 ex., 16.05.1910, 1 ex., 10.05.1912 (V. Dobrowljanskyi); 4 ex., Yerevan environs, 15.04.1930 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Yerevan, gardens, 10–11.05.1933 (Asisian).

Ararat Prov.: 3 ex., Yeraskh, 5.06.1926 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Masis, 31.08.1928 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Ararat town, 14.04.1929 (unknown collector); 4 ex., Armash environs, Asni ruins, 6–7.06.1930 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Armash, 27.05.1934 (G. Ismailov); 1 ex., Artashat, 26.09.1946 (unknown collector); 2 ex., Vedi, 29.04.1975 (M. Marjanyan); 1 ex., same locality, 8.04.1979 (R. Ghukasyan); “Goravan sands” Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 1 ex., 17.06.2013, 10 ex., 13.05.2014 (M. Kalashian); 1♂, same locality, 23.08.2020 (M. Kalashian, T. Ghrejjan).

**Notes.** The species was included to the nominotypical subgenus [Iwan et al., 2020], but in fact, *P. persica* is very similar to *Pimelia capito* Krynicki, 1832 from the subgenus *Chaetotoma* Motschulsky, 1860 and differs only by the structure of meso- and metatarsi [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2021]. Thus, *P. persica* is transferred to the latter subgenus.

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] recorded this species only from Vedi (Ararat Province); new for Yerevan and Armarir provinces.

*Trachyderma (Atrachyderma) setosum*  
(Faldermann, 1832)

**Material.** Kotayk Prov.: 2 ex., Tsaghkadzor (D. Maljushenco); 1 ex., Abovyan, 2.05.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian).

Armarir Prov.: 1 ex., Echmiadzin, 12.07.1906 (A. Kiritshenco); Parakar, 1 ex., 22.03.1925, 5 ex., 17.04–1.05.1925, 1 ex., 10.07.1925, 4 ex., 15–25.09.1925 (Expedition of Museum of Armenia); 1 ex., same locality, 1.05.1925 (M. Rjabov); 5 ex., Aratashen, 3.08.1930 (G. Nazarian); 2 ex., same locality, 27.05.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2 ex., steppe near Echmiadzin, 10.03.1935 (unknown collector); 1 ex., Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 19.05.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., same locality, 10.10.1978 (R. Ghukasyan).

Yerevan: 27 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 2 ex., same locality, 4.08.1904 (E. Koenig); 2 ex., same locality, 1–14.05.1907, 1 ex., 21.03.1909, 1 ex., 18.05.1910, 1 ex., 24.05.1912 (V. Dobrowljanskyi); 1 ex., same locality, 5.06.1933 (Asisian); 6 ex., Vardavarri Lake environs, 16.05.1924 (G. Ismailov); 1 ex., Yerevan environs, 26.06.1924 (Expedition of Museum of Armenia); 1 ex., same locality, 15.04.1930 (A. Schelkovnikov); 5 ex., Mushavan settl., 29.05.1934 (G. Ismailov); Botanical Garden, 8.05.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., N environs of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 27.04.1996 (M. Kalashian); 1 ex., same locality, 4.05.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejjan).

Ararat Prov.: Vedi environs, 1 ex., 1.06.1926, 3 ex., 20.05.1927 (A. Schelkovnikov); “Goravan sands” Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 1 ex., 10.07.2007, 1 ex., 17.06.2013, 1 ex., 13.05.2014 (M. Kalashian); 4 ex., 1♂, same locality, 23.08.2020 (M. Kalashian, T. Ghrejjan); 1 ex., ~5.5 km E Surenavan, 39.8097°N / 44.8354°E, 1245 m, 18–19.07.2014 (M. Kalashian); 2 ex., Dashtakar, 39.9230°N / 44.7472°E, 965 m, 31.03.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejjan, G. Karagyan, M. Mazmanyany); 2 ex., Armash environs, Asni ruins, 39.7960°N, 44.8415°E, 1200 m, 8.08.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejjan, M. Mazmanyany).

Vayotsdzor Prov.: 1 ex., 1–2 km E Rind, 17.04.1993 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 2 ex., E Meghri, Artsvakar gorge, 38.05°N / 46.01°E, 650 m, 8.06.2007 (M. Kalashian).



**Distribution.** The species was known from Armavir, Yerevan, Ararat and Syunik provinces [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for Kotayk and Vayotsdzor provinces.

*Trachyderma christophi christophi* (Faust, 1875)

**Material.** Armavir Prov.: 1 ex., Armavir vill. (D. Maljushenco).

Yerevan: 2 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 1 ex., same locality, 9.04.1951 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Yerevan environs, 17.06.1924 (A. Schelkovnikov); same locality, 2.06.1973 (M. Kalashian); 1 ex., Nubarashen, 19.09.1948 (S. Iablokoff-Khznorian).

Ararat Prov.: 1 ex., "Goravan sands" Sanctuary, 6.07.1959 (S. Iablokoff-Khznorian);

Vayotsdzor Prov.: 1 ex., Areni environs, "Ptichya" (Areni-1) cave, 39.7314°N / 45.2028°E, 1070 m, soil traps, 15.08–30.10.1987 (M. Kalashian).  
Syunik Prov.: 1 ex., Meghri, 13.07.1927 (G. Ismailov).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] listed this species for Yerevan and Meghri (Syunik Province); new for Armavir, Ararat and Vayotsdzor provinces.

**Tribe Stenosini Schaum, 1859**

**Subtribe Dichillina Reitter, 1916**

*Aspidocephalus desertus* Motschulsky, 1839

**Material.** Azerbaijan: 1 ex., Nakhichevan, Ordubad, gardens, 20.04.1955 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** Echmiadzin (ZIN) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]. New for Nakhichevan Autonomous Republic (Azerbaijan).

*Dichillus (Dichillocerus) araxidis* Reitter, 1889

**Material.** Yerevan: 1 ex., Nubarashen, 2.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** The species was known from Armavir (Echmiadzin), Yerevan, Ararat (Vedi) and Syunik (Meghri) provinces [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011].

*Dichillus rugatus rugatus* Baudi di Selve, 1874

**Material.** Yerevan: 3 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 1 ex., Jrvezh, 27.05.1951 (S. Iablokoff-Khznorian); 3 ex., Nubarashen, 13.06.1951 (S. Iablokoff-Khznorian); 4 ex., N environs of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 27.04.1986 (M. Kalashian).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] recorded this species from Armavir and Syunik provinces; new for Yerevan.

*Oogaster piceus* (Ménétriés, 1832)

**Material.** Armavir Prov.: 5 ex., steppe near Echmiadzin, 15.04.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Echmiadzin environs, 24.06.1954 (I. Ioannissian); 1 ex., Karakert environs, 26.07.1996 (K. Aghababian).

Yerevan: 2 ex., Yerevan, 3.1909 (V. Dobrowljanskyi); 1 ex., Nubarashen, 24.04.1949 (S. Iablokoff-Khznorian).

Ararat Prov.: 1 ex., Ararat town environs, formicary of *Cataglyphis setipes* (Forel, 1894), 7.07.1989 (G. Arakelian); 1 ex., "Goravan sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 29.07.1995 (M. Kalashian); "Khosrov Forest" Reserve, Vedi area, 2 ex., 39.983°N / 44.884°E, 1320 m, 7.07.2000 and 1 ex., 39.9805°N / 44.8792°E, 1310 m, at light, 13–14.07.2003 (M. Kalashian).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] recorded this species from Syunik Province (Meghri); new for central Armenia.

**Subtribe Platamodina Reitter, 1900**

*Platamodes dentipes dentipes* Ménétriés, 1849

**Material.** Yerevan: 17 ex., Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1 ex., 20.03.1907, 2 ex., 03.1909, 1 ex., 20.05.1909, 2 ex., 24.04.1910 (V. Dobrowljanskyi); Nubarashen, 2 ex., 12.05.1948, 3 ex., 24.04.1949, 3 ex., 10.05.1974 (S. Iablokoff-Khznorian); 2 ex., N of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 27.04.1986 (M. Kalashian); 1 ex., Jrvezh, 24.05.1948 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., same locality, 10.05.1974 (M. Marjanyan).  
Ararat Prov.: 1 ex., Vedi environs, 5.10.1987 (S. Saluk).

**Distribution.** Yerevan and Echmiadzin (Armavir Province) according to Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011]; new for Ararat Province.

**Subtribe Stenosina Schaum, 1859**

*Stenosis armeniacus* (Motschulsky, 1849)

**Material.** Aragatsotn Prov.: 1 ex., Ashtarak, 18.06.1980 (M. Kalashian).  
Kotayk Prov.: 1 ex., Gokht, 2.04.1941 (M. Ter-MinAsian); 1 ex., Abovyan, 2.05.1948 (S. Iablokoff-Khznorian); 2 ex., W of Geghard monastery, 40.1389°N / 44.8112°E, 1750 m, 23.06.1999 (M. Kalashian); 2 ex., E of Hatsavan, 40.1356°N / 44.6732°E, 1520 m, 27.05.2015 (M. Kalashian).

Aravir Prov.: 2 ex., Zvartnots vill., Zvartnots cathedral ruins, soil traps, 10.07.2001 (unknown collector).

Yerevan: 39 ex., Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 3 ex., 3.1909, 4 ex., 20–22.03.1910, 2 ex., 14.05.1910 (V. Dobrowljanskyi); Yerevan environs, 1 ex., 10.05.1924, 1 ex., 14.03.1930 (A. Schelkovnikov); Nubarashen, 1 ex., 27.04.1948, 1 ex., 24.04.1949, 1 ex., 12.05.1949, 1 ex., 4.04.1952 (S. Iablokoff-Khznorian); N of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 2 ex., 27.04.1986, 1 ex., 31.03.1988, soil sample (M. Kalashian).

Ararat Prov.: 1 ex., Urts Mt. near Armash, 8.06.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Vedi, 19.06.1982 (M. Kalashian); 1 ex., N of Vedi, 39.933°N / 44.717°E, 960 m, 18.06.2002 (M. Kalashian); 1 ex., "Khosrov Forest" Reserve, Vedi area, 39.983°N / 44.884°E, 1320 m, 15.10.1991 (M. Kalashian); "Goravan sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 2 ex., 20.06.1990, 1 ex., 21.05.1996 (M. Kalashian).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] recorded the species from environs of Yerevan and Armavir provinces (Echmiadzin); new for Aragatsotn and Ararat provinces.

*Tagenostola pilosa* (Motschulsky, 1839)

**Distribution.** This species is fragmentary distributed in the south of Russia and Transcaucasia [Medvedev, 2008]. On the territory of Armenia it was recorded from Yerevan [Bogatshev, 1938a] and Meghri [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011].

**Tribe Tentyriini Eschscholtz, 1831**

*Calyptopsis caucasica* (Kraatz, 1865)

**Material.** Shirak Prov.: 1 ex., Gyumri (D. Maljushenco).

Tavush Prov.: 1 ex., Koghb, 26.07.1928 (M. Makarian).

Aravir Prov.: Parakar, 4 ex., 4–5.06.1925, 2 ex., 25–28.06.1925 (A. Schelkovnikov); steppe near Echmiadzin, 2 ex., 20.04.1930, 9 ex., 10.03.1935, 3 ex., 5.04.1935, 9 ex., 8–14.08.1935, 8 ex., 19.10.1935 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Echmiadzin, 29–30.05.1932 (S. Tamamshian); 2 ex., Yervandashat, 27.04.1936 (H. Avetian); 1 ex., Bagaran, 6.05.1936 (H. Avetian).

Yerevan: 8 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 1 ex., same locality, 17.07.1904 (E. Koenig); 1 ex., same locality, 20.03.1909, 1 ex., 14.09.1909 (V. Dobrowljanskyi); 1 ex., Yerevan environs, 25.01.1924 (Expedition of Museum of Armenia); 3 ex., Nubarashen, 19.09.1949 (S. Iablokoff-Khznorian).

Ararat Prov.: 6 ex., Ararat town, 25.04.1927 (unknown collector); 1 ex., Vedi, 2.05.1953 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Vedi environs, 3.06.1997 (A. Malkhasian); 1 ex., "Goravan Sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 15.07.2013 (M. Kalashian).

**Notes.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] listed this species for Armavir, Yerevan and Ararat provinces; new for northern Armenia (Shirak and Tavush provinces).

*Calyptopsis emarginata* Reitter, 1889

**Material.** Gegharkunik Prov.: 4 ex., Shorzha, 15.05.1930 (A. Schelkovnikov). Kotayk Prov.: W environs of Geghard monastery, 40.1389°N / 44.8112°E, 1750 m, 1 ex., 20.06.1994, 1 ex., 2.06.2001 (M. Kalashian); 1 ex., Garni environs, 40.1289°N / 44.6920°E, 1460 m, 19.05.2020 (M. Kalashyan, T. Ghrejian).

Ararat Prov.: 1 ex., Armash environs, Asni ruins, 7.06.1930 (unknown collector); 1 ex., S slope of Odzasar Mt. near Kaghtsrashen, 1.06.1997 (A. Malkhasian); 2 ex., W environs of Paruyr Sevak, 39.7581°N / 44.8934°E, 1120 m, 14.07.1999 (M. Kalashian).

Vayotsdzor Prov.: 2 ex., Azatek, 4.06.1972 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2 ex., Vernashen environs, 3.06.1979 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 2 ex., S environs of Shvanidzor, abandoned railway station, 27.04.1998 (M. Kalashian); 1 ex., Shahumyan environs, 39.2140°N / 46.4306°E, 900 m, soil traps, 28.06–01.08.2007 (M. Kalashian).

**Notes.** Gegharkunik, Yerevan, Ararat and Syunik provinces [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for Vayotsdzor Province.

*Calyptopsis pulchella pulchella* (Faldermarm, 1837)

**Material.** Armavir Prov.: 5 ex., Yervandashat, 23.04–3.05.1936 (H. Avetian); 1 ex., Bagaran, 30.04.1936 (H. Avetian); 1 ex., Hushakert, 28.04.1936 (H. Avetian).

Ararat Prov.: 1 ex., ~6 km ENE Surenavan, 39.8255°N / 44.8383°E, 1480 m, at light, 15.07.2013 (M. Kalashian).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] reported this species for Meghri (Syunik Province); new for Armavir and Ararat provinces.

*Dailognatha caraboides* (Eschscholtz, 1831)

**Material.** Shirak Prov.: 1 ex., Ashotsk, 24.08.1937 (G. Avakian); 1 ex., Keti, 17.08.1938 (G. Avakian); 2 ex., Jajur, 25.06.1949 (M. Ter-Grigorian).

Gegharkunik Prov.: 2 ex., Sevan town, 25.08.1926 (Atroschenko); 1 ex., same locality, 15.06.1929 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Drakhtik, 10–12.05.1930 (Kara-Mursa); Sevan Lake, railway station near Sevan Peninsula, 8.07.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2 ex., Sevan Peninsula, 7.04.1971 (A. Karapetian).

Aragatsotn Prov.: 2 ex., Aruch (D. Maljushenco); 3 ex., Byurakan, 7–13.07.1948 (A. Richter); 1 ex., between Antarat and Amberd fortress ruins, 24.09.1978 (R. Ghukasyan); 2 ex., Karbi environs, 40.3421°N / 44.3501°E, 1320 m, 18.10.2020 (M. Kalashian); 1 ex., W environs of Agarak, 40.2964°N / 44.2706°E, 1100 m, 26.04.2021 (M. Kalashian).

Kotayk Prov.: 3 ex., Fantan (D. Maljushenco); 1 ex., same locality, 13.04.1936 (G. Ismailov); Geghard monastery, 1 ex., 10.08.1926 and 1 ex., 30.05.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., same locality, 8.04.1941 (M. Ter-Minasion); 3 ex., same locality, 2.05.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., same locality, 17.05.1971 (A. Karapetian); 2 ex., Arzni, 14.04.1927 (A. Schelkovnikov); same locality, 2 ex., 8.07.1927, 1 ex., 18.08.1928 (Atroschenko); 3 ex., Kotayk vill., 3.08.1928 (M. Makarian); 3 ex., Garni, 1.06.1934 (G. Ismailov); 2 ex., Garni, 3.05.1979 (M. Kalashian); 1 ex., Garni environs, 40.1289°N / 44.6912°E, 1460 m, 25.04.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejian); 2 ex., NE environs of Geghadir, 1–8.08.1997 (A. Malkhasyan); 1 ex., Kaputan, 40.3347°N / 44.6877°E, 1700 m, 30.07.2020 (M. Kalashian).

Armavir Prov.: Parakar, 3 ex., 2–16.06.1925, 2 ex., 27.07.1925 (A. Schelkovnikov); 2 ex., steppe near Echmiadzin, 13.08.1935 (A. Schelkovnikov); 5 ex., Yervandashat, 26.04.1936 (Shcherbakova); 1 ex., Echmiadzin, 2.04.1938 (Aloian); 3 ex., Baghramyran environs, 40.1779°N / 43.8389°E, 1070 m, 7.04.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian, G. Karagyan, M. Mazmanyany).

Yerevan: 17 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 1 ex., same locality, 19.04.1910 (V. Dobrowljanskiy); 1 ex., same locality, 13.11.1939 (A. Richter); 1 ex., same locality, 9.08.1980 (M. Kalashian); 2 ex., hills up to Hrazdan River, 2.04.1922 (unknown collector); Yerevan environs, 1 ex., 21.06.1924, 2 ex., 13.07.1924, 1 ex., 30.04.1928, 1 ex., 8.06.1928 (A. Schelkovnikov); Jrvezh, 1 ex., 16.05.1948, 1 ex., 16.04.1950, 1 ex., 7.05.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian); Nubarashen, 1 ex., 27.06.1948, 1 ex., 12.06.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian); 3 ex., N environs of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 4.05.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian).

Ararat Prov.: 1 ex., Urts Mt. near Armash, 8.05.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Vedi, 25.04.1975 (M. Marjanyan); 1 ex., ~3 km NE Tigranashen, 39.8061°N / 44.9715°E, 1680 m, 29.06.2001 (M. Kalashian); 1 ex., S environs of Hatsavan, Azat water body, 40.0816°N / 44.6287°E, 1060 m, 24.04.2021 (M. Kalashian); 4 ex., Armash environs, Asni ruins, 39.7960°N / 44.8415°E, 1200 m, 8.08.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian, M. Mazmanyany).

Vayotsdzor Prov.: 1 ex., Rind, 1.07.1979 (M. Kalashian); 1 ex., NE environs of Vayk, between 39.6890°N / 45.4941°E, 1320 m, and 39.6946°N / 45.4974°E, 1505 m, 10.10.2014 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1 ex., Meghri, 30.06.1925 (Atajanian); 2 ex., NW environs of Vardanidzor, abandoned vill. Lichkvaz, 20–28.07.1929 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Karchevan, 12.09.1936 (M. Ter-Grigorian); 1 ex., N environs of Shvanidzor, Gyumarants site, 38.9901°N / 46.3739°E, 1560 m, 3.05.2021 (G. Karagyan).

**Distribution.** All territory of Armenia.

*Dailognatha pumila* (Baudi di Selve, 1874)

**Material.** Ararat Prov.: 1 ex., ~6 km ENE Surenavan, 39.8255°N / 44.8383°E, 1480 m, at light, 15.07.2013 (M. Kalashian).

Vayotsdzor Prov.: 2 ex., Gnishik, 2100 m, 27.07.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., Martiros, 2400 m, 18.05.1953 (S. Iablokoff-Khnzorian).

**Distribution.** Aragatsotn (Arailer Mt.) and Vayotsdzor (Martiros) provinces according to Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011]; new for Ararat Province.

*Gnathosia modesta* (Faldermann, 1837)

**Material.** Syunik Prov.: Meghri, 2 ex., 30.04.1938 and 1 ex., 23.07.1949 (M. Ter-Grigorian); between Meghri and Karchevan, 3.06.1953 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., W environs of Meghri, 3.06.1953 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., NNE environs of Meghri, Kaladash Mt., 16.05.1972 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2 ex., Meghri environs, 6.06.1993 (M. Kalashian); 1 ex., Alvank environs, 19.07.1997 (M. Kalashian).

**Distribution.** Yerevan, Armavir, Ararat and Syunik provinces [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011].

*Microdera* sp.

**Note.** The taxon listed as *M. ocularis* Reitter, 1915 from Armenia (Echmiadzin) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011] is a new species, which will be described in a separate taxonomic revision.

*Tentyria striatopunctata* Ménétrière, 1832

**Material.** Shirak Prov.: 2 ex., Gyumri (D. Maljushenco); 3 ex., W environs of Marmashen, 9.05.1990 (M. Kalashian).

Gegharkunik Prov.: 1 ex., Karchaghbyur environs, 16.08.1978 (M. Kalashian).

Aragatsotn Prov.: 1 ex., Talin (D. Maljushenco); 2 ex., Ushi environs, 8.04.1979 (M. Kalashian).

Kotayk Prov.: 1 ex., Hrazdan town (D. Maljushenco); 1 ex., Arzni, 14.04.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Kotayk vill., 3.08.1928 (M. Makarian); 2 ex., Abovyan town, 2.05.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., 2–4 km S Hatsavan, 12.07.2006 (K. Yeranyan);

Armavir Prov.: 1 ex., Metsamor, 25.05.1928 (unknown collector); 3 ex., Aratashen, 3.08.1930 (G. Nazarian); 1 ex., same locality, 27.05.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 4 ex., Yervandashat 3.05.1936 (H. Avetian); 5 ex., Bagaran, 5.05.1936 (H. Avetian);

Yerevan: 7 ex., Yerevan (D. Maljushenco); Yerevan environs, 1 ex., 23.06.1924, 1 ex., 5.03.1926 (Expedition of Museum of Armenia); 1 ex., Nubarashen, 19.04.1953 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., Zoo, 27.04.1953 (S. Iablokoff-Khnzorian).

Ararat Prov.: 3 ex., Armash environs, Asni ruins (D. Maljushenco); 2 ex., Armash environs, 10.06.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Urts Mt. near Armash, 27.06.1933 (Paramonov); 1 ex., "Goravan Sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 17.06.2013 (M. Kalashian); 2 ex., NE environs of Masis, 40.0729°N / 44.4545°E, 840 m, 5.06.2014 (M. Kalashian); 1 ex., Armash fishery ponds, 39.7611°N / 44.7522°E, 810 m, 11.07.2020 (T. Ghrejian); 2 ex., Surenavan environs, 39.7967°N / 44.8022°E, 980 m, 11.07.2020 (T. Ghrejian).

**Distribution.** Widely distributed in Armenia. Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] recorded this species for Armenia without localities.

*Tentyria tessulata tessulata* Tauscher, 1812

**Material.** Shirak Prov.: 9 ex., Gyumri environs, 18.04.1919 (unknown collector); 2 ex., same locality, 30.05.1930 (H. Wasakian); 1 ex., Jajur, 29.07.1937 (unknown collector); 1 ex., same locality, 25.06.1949 (M. Ter-Grigorian).

Gegharkunik Prov.: 2 ex., Gilli Lake, 9.07.1921 (A. Schelkovnikov); 6 ex., Areguni environs, 17.07.1923 (Expedition of Museum of Armenia); Drakhtik environs, 18 ex., 16.07.1927, 22 ex., 10.05.1930 (A. Schelkovnikov); 3 ex., same locality, 18.04.1930 (Kara-Mursa); 1 ex., same locality, 40.5542°N / 45.2222°E, 1950 m, 8.05.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejian); 20 ex., S slope near Drakhtik, 2900 m, 18.04.1930 (unknown collector); Shorza environs, 9 ex., 20.06.1928, 24 ex., 15.05.1930 (A. Schelkovnikov); 5 ex., Tsapatagh environs, 15.07.1928 (A. Schelkovnikov); 5 ex., same locality, 12.04.1930 (Kara-Mursa); 1 ex., same locality, 40.3968°N / 45.4946°E, 2010 m, 7.07.2020 (M. Mazmanyan); 1 ex., Ayrk, 20.07.1928 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Noratus, 13.09.1952 (G. Avakian); 2 ex., Karchaghbyur environs, 16.08.1978 (M. Kalashian); 2 ex., Lake Sevan, Artanish peninsula, 13.06.1982 (M. Kalashian).

Aragsotsn Prov.: 4 ex., Talin (D. Maljushenco); 1 ex., Ushi environs, 8.04.1979 (M. Kalashian).

Kotayk Prov.: 6 ex., Hrazdan town (D. Maljushenco); 1 ex., Garni River near Geghard monastery, 30.05.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Geghard monastery, 15.08.1948 (S. Iablokoff-Khznorian); 3 ex., Garni, 20.04.1928 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Garni, 1.06.1934 (G. Ismailov); 1 ex., Garni environs, 40.1289°N / 44.6912°E, 1460 m, 25.04.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejian); 3 ex., Geghadir, 1.06.1934 (G. Ismailov); 2 ex., Bjni environs, 26.04.2006 (G. Karagyan);

Armavir Prov.: 3 ex., Parakar, 16.04.1925 (M. Rjabov); same locality, 2 ex., 11.03.1925, 2 ex., 30.03.1925, 3 ex., 9.04.1925 (A. Schelkovnikov); steppe near Echmiadzin, 1 ex., 19.10.1925, 1 ex., 15.04.1930, 5 ex., 20.04.1930, 3 ex., 20.10.1935, 5 ex., 7.12.1935 (unknown collector); 1 ex., Echmiadzin, 29–30.05.1932 (S. Tamamshian); 3 ex., Metsamor, 8.05.1928 (unknown collector); 1 ex., steppe near Lucashin, 16.05.1928 (M. Makarian); 1 ex., Sardarapat, 7.10.1928 (L. Bekosipov); Yervandashat, 7 ex., 27–29.04.1936, 2 ex., 3.05.1936 (H. Avetian); Bagaran, 3 ex., 5–6.05.1936 (H. Avetian); 1 ex., Armavir town, 7.06.1951 (G. Avakian); 3 ex., Baghranyan environs, 40.1779°N / 43.8389°E, 1070 m, 7.04.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian, G. Karagyan, M. Mazmanyan).

Yerevan: 27 ex., Yerevan (D. Maljushenco); Yerevan environs, 1 ex., 18.03.1926, 4 ex., 14.05.1926 (unknown collector); same locality, 5 ex., 30.04.1927, 1 ex., 30.04.1928 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Hrazdan river upstream of town, 19.04.1925 (M. Rjabov); 4 ex., Kanaker (now ruins), 19.04.1926 (unknown collector); 2 ex., Kanaker-Zeytun County, 14.11.1947 (S. Iablokoff-Khznorian); 5 ex., Mushavan settlement, 29.05.1934 (G. Ismailov); 6 ex., Jrvezh, 2.06.1936 (G. Ismailov); 1 ex., same locality, 22.08.1948 (S. Iablokoff-Khznorian); 7 ex., same locality, 25.04.1971 (A. Karapetyan); Nubarashen, 1 ex., 19.09.1948, 1 ex., 24.04.1949 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., same locality, 13.04.1969 (E. Kachvorian); same locality, 4 ex., 7.03.1971 (A. Karapetyan).

Ararat Prov.: 5 ex., Marmarashen, 23.03.1926 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Ararat town environs, 25.04.1927 (unknown collector); 1 ex., Armash environs, 10.06.1930 (A. Schelkovnikov); 10 ex., Urts Mt. near Armash, 8.04.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Yeraskh, 8.06.1928 (A. Schelkovnikov); 1 ex., "Goravan Sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 1 ex., 29.04.1991 and 6 ex., 13.05.2014 (M. Kalashian); 3 ex., same locality, 31.03.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian, G. Karagyan, M. Mazmanyan); 2 ex., S environs of Hatsavan, near Azat water body, 40.0862°N / 44.6251°E, 1080 m, 19.05.2020 (M. Kalashian, T. Ghrejian);

Vayotsdzor Prov.: 1 ex., Gerger, 23.05.1908 (D. Maljushenco); 3 ex., Saravan, 24.07.1927 (G. Ismailov); 1 ex., Rind environs, 1.06.1979 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1 ex., Meghri, 10.05.1938 (M. Ter-Grigorian); same locality, 1 ex., 20.05.1938, 3 ex., 6–10.06.1938 (Marutyan); 1 ex., Lichk, 13.06.1965 (G. Avakian); 1 ex., Shvanidzor, 38.9902°N / 46.3739°E, 1545 m, 30.04.2021 (G. Karagyan).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] listed this species for Aras valley and environs of Sevan Lake without localities; actually occurs in all provinces of Armenia excluding Lori and Tavush.

**Tribe Zophosini Solier, 1834**

*Zophosis (Oculosis) punctata punctata* Brullé, 1832

**Material.** Kotayk Prov.: 2 ex., Tsaghkadzor (D. Maljushenco); 2 ex., Abovyan town, 4.07.1904 (E. Koenig); 1 ex., Abovyan town environs, 25.06.1926 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Geghard monastery, 15.08.1948 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., SW environs of Gokht, Havuts Tar Monastery ruins, 9.07.1950 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., same locality, 40.1223°N / 44.7680°E, 1560 m, 15.04.1979 (M. Kalashian); 2 ex., 4 km S Hatsavan, 40.0952°N / 44.6342°E, 1150 m, 23.06.2004 (M. Kalashian); 1 ex., E environs of Geghadir, 40.1516°N / 44.6698°E, 1720 m, 23.04.2016 (M. Kalashian); 1 ex., Garni environs, 40.1289°N / 44.6912°E, 1460 m, 25.04.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejian).

Armavir Prov.: 7 ex., Yervandashat, 26.04–3.05.1936 (H. Avetian); 1 ex., Hushakert, 28.04.1936 (H. Avetian); Bagaran, 1 ex., 30.04.1936, 1 ex., 5.05.1936 (H. Avetian).

Yerevan: 3 ex., Jrvezh, 2.06.1934 (G. Ismailov); same locality, 1 ex., 6.06.1948, 1 ex., 17.07.1949, 1 ex., 14.07.1951 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., same locality, 25.04.1971 (A. Karapetyan); Nubarashen, 1 ex., 24.04.1949, 1 ex., 19.04.1953 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] listed this species for Armavir, Kotayk and Ararat provinces; new for Yerevan.

*Zophosis (Septentriophosis) rugosa* Faldermann, 1837

**Material.** Kotayk Prov.: 1 ex., Garni, 1.06.1934 (G. Ismailov); 1 ex., Geghard monastery, 15.05.1949 (M. Ter-Grigorian).

Armavir Prov.: 3 ex., Aratashen, 11.09.1924 (Expedition of Museum of Armenia); Parakar, 1 ex., 28.03.1925, 2 ex., 7.04.1925, 2 ex., 9.04.1925, 2 ex., 30.03.1925, 1 ex., 4.06.1925, 1 ex., 16.07.1925, 5 ex., 24.04.1926 (A. Schelkovnikov); steppe near Echmiadzin, 3 ex., 5.07.1925, 4 ex., 20.04.1930, 2 ex., 7.04.1935, 5 ex., 10.08.1935, 3 ex., 19.10.1935 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 1 ex., Echmiadzin, 29–30.05.1930 (S. Tamamshian); 7 ex., Metsamor, 8.05.1928 (Expedition of Museum of Armenia); 3 ex., Lukashin environs, 16.05.1928 (M. Makarian); 2 ex., Sardarapat, 7.10.1928 (L. Bekosipov); 1 ex., Yervandashat, 27.04.1936 (Shcherbak); 1 ex., Hushakert, 28.04.1936 (H. Avetian); 2 ex., Bagaran, 30.04.1936 (H. Avetian); 1 ex., Shahumyan, 14.05.1950 (S. Iablokoff-Khznorian); 3 ex., Armavir, 13.08.1950 (G. Avakian); 5 ex., same locality, 13.05.1969 (M. Ter-Grigorian); 1 ex., Zvartnots vill. environs, Zvartnots Cathedral ruins, 1.06.1951 (S. Iablokoff-Khznorian); 5 ex., Baghranyan environs, 40.1779°N / 43.8389°E, 1070 m, 7.04.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian, G. Karagyan, M. Mazmanyan).

Yerevan: 129 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 1 ex., same locality, 17.07.1904 (E. Koenig); same locality, 1 ex., 24.09.1909, 1 ex., 25.09.1910 (V. Dobrowljanskyi); Yerevan environs, 3 ex., 14.05.1926, 1 ex., 30.04.1928 (A. Schelkovnikov); 1 ex., hills up to Hrazdan River, 2.04.1922 (unknown collector); 1 ex., Yerevan, gardens, 10–11.05.1933 (Asisian); Nubarashen, 2 ex., 27.06.1948, 1 ex., 24.04.1949, 1 ex., 19.09.1949 (S. Iablokoff-Khznorian); 3 ex., N environs of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 4.05.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian); Jrvezh, 2 ex., 20.06.1948 and 1 ex., 4.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorian).

Ararat Prov.: Armash environs, Asni ruins, 7.06.1908 (D. Maljushenco); 4 ex., same locality, 39.7960°N / 44.8415°E, 1200 m, 8.08.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian, M. Mazmanyan); 2 ex., Vedi, 4.06.1926 (A. Schelkovnikov); 1 ex., same locality, 29.04.1975 (M. Marjanyan); Urts Mt. near Armash, 3 ex., 28.05.1927, 1 ex., 8.05.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., same locality, 27.06.1933 (Paramonov); Yeraskh, 1 ex., 5.06.1928, 4 ex., 9.06.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Ararat town, 23.05.1974 (M. Marjanyan); "Goravan sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 1 ex., 15.04.1979, 2 ex., 21.04.1988, 1 ex., 17.06.2008 (M. Kalashian); 3 ex., same locality, 31.03.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian, G. Karagyan, M. Mazmanyan); 2 ex., Dashtakar, 39.9230°N / 44.7472°E, 965 m, 31.03.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian, G. Karagyan, M. Mazmanyan).

**Distribution.** Ararat and Armavir provinces (Vedi, Oktemberyan) according to Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011]; additionally recorded from Yerevan and Kotayk Province.

**Subfamily Lagriinae Latreille, 1825**

**Tribe Belopini Reitter, 1917**

*Centorus filiformis* Motschulsky, 1872

**Material.** Armavir Prov.: 1 ex., Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 8.06.1925 (unknown collector); 4 ex., same locality, 6.07.1950 (S. Iablokoff-

Khznorian); 1 ex., Taronik, 8.06.1925; 4 ex., Jrarat, "Vordan karmir" Sanctuary, 40.0762°N / 44.2405°E, 840 m, 18.03.1988 (M. Kalashian).

Yerevan: 1 ex., Nubarashen, 17.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorian).

Ararat Prov.: 1 ex., "Goravan sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 1.08.1988 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1 ex., Tsav, light trap, 19.06.1970 (S. Pustovarov).

**Distribution.** South-western Armenia, halophytic habitats.

#### *Centorus trogospita* Motschulsky, 1872

**Material.** Armavir Prov.: 5 ex., Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 21.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorian).

Yerevan: 1 ex., Yerevan, 24.05.1910 (V. Dobrowljanskyi); 1 ex., Tsitsernakaber park, 7.08.1980 (M. Kalashian).

Ararat Prov.: 4 ex., Ararat town environs, salt marshes, 7.04.1954 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** South-western Armenia, halophytic habitats.

#### Tribe Cossyphini Latreille, 1802

##### *Cossyphus tauricus* Fischer von Waldheim, 1832

**Material.** Aragatsotn Prov.: 2 ex., Karbi environs, 40.3473°N / 44.3458°E, 1320 m, 18.04.2021 (M. Kalashian).

Yerevan: 6 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 2 ex., same locality, 10.05.1922 (F. Dobzhansky); 3 ex., Jrvezh, 2.04.1952 (S. Iablokoff-Khznorian); 3 ex., Nubarashen, 10.05.1974 (S. Iablokoff-Khznorian); 2 ex., N environs of Nubarashen, 40.0972°N / 44.5482°E, 1140 m, 13.03.2016 (M. Kalashian); 6 ex., E border of Yerevan, near Jrashen settlement, 13.05.1988 (M. Kalashian).

**Distribution.** Yerevan and Armavir Province (Echmiadzin) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for Aragatsotn Province.

#### Tribe Laenini Seidlitz, 1895

##### *Laena ferruginea* Küster, 1846

**Type material.** 1♂, holotype of *Laena constricta* Iablokoff-Khznorian, 1957 with the Cyrillic label: "Ереван, Араздаян, АССР, 15.05.54" (Yerevan, Arazdayan [= Yeraskh], Armenian SSR, 15.05.19[54] [leg. S. Iablokoff-Khznorian]) and with additional labels: "typus" (Iablokoff-Khznorian' hand), "*Laena constricta* Khnz." (Iablokoff-Khznorian' hand) and "Holotypus, *Laena constricta* Khznorian, 1957, M. Kalashian det., 2021" (printed on red paper).

**Material.** Yerevan: Yerevan, 1 ex., 03.1909, 2 ex., 1.06.1910 (V. Dobrowljanskyi); 1 ex., between Yerevan and Nubarashen, 25.03.1948 (A. Richter, M. Ter-Minasyan); Jrvezh, 1 ex., 11.04.1947, 2 ex., 11.04.1948, 2 ex., 11.04.1952, 1 ex., 9.05.1952, 1 ex., 25.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., same locality, 5.04.1971 (A. Karapetyan); Nubarashen, 6 ex., 4.04.1952, 1 ex., 2.05.1960 (S. Iablokoff-Khznorian); N environs of Nubarashen, 2 ex., 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 21.04.1993, and 2 ex., 40.0972°N / 44.5482°E, 1140 m, 13.03.2016 (M. Kalashian); 1 ex., "Erebuni" Reserve, 40.1435°N / 44.6207°E, 1420 m, 13.03.2016 (M. Kalashian).

Ararat Prov.: 1 ex., S environs of Hatsavan, 40.0990°N / 44.6334°E, 1–2.05.2001 (M. Kalashian).

**Notes.** The species is included into the Red Book of Animals of the Republic of Armenia (as *L. constricta* Iablokoff-Khznorian, 1957) [Kalashyan, 2010b].

The species *L. constricta* was recently synonymized with *L. ferruginea* Küster, 1846 by Schawaller [2020]. Abdurakhmanov and Nabozhenko interpreted (under question) *L. constricta* as a junior synonym of *L. baudii* Weise, 1878 (described from Georgia: Azureti and Likhi Range). Here we leave Schawaller's taxonomic interpretation until the examination of the type material.

**Distribution.** Western and southern Armenia [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011; Schawaller, 2020].

#### *Laena lederi* Weise, 1878

**Type material.** 1 ex., holotype of *L. bogatshevi* Iablokoff-Khznorian, 1984 with the Cyrillic label: "Алаверди, Шамлуг, АССР, 3.6.49" (Alaverdi, Shamlug, Armenian SSR, 3.06.19[49] [leg. S. Iablokoff-Khznorian]) and with additional labels: "typus" (Iablokoff-Khznorian' hand), "*Laena bogatshevi* Khnz." (bottom label, Iablokoff-Khznorian's hand) and "Holotypus, *Laena bogatshevi* Khznorian, 1984, M. Kalashian det., 2021" (printed on red paper).

**Material.** Shirak Prov.: 1 ex., Ashotsk, 6.07.1992 (M. Kalashian).

**Note.** See information on the synonymy omitted in the Catalogue [Iwan et al., 2020] in Table 1.

**Distribution.** The species is known only from forests of the northern part of Armenia.

#### *Laena wanensis* Schuster, 1940

**Material.** Syunik Prov.: 2 ex., Shrunukh, 14.06.1950 (S. Iablokoff-Khznorian); 4 ex., Chakaten, 24.06.1952 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Shikahogh State Reserve, Mtnadzor area, 23.07.1952 (S. Iablokoff-Khznorian); 7 ex., Shishkert, 10.05.1981 (M. Kalashian); 1 ex., Shahumyan environs, 39.2227°N / 46.4291°E, 945 m, soil traps, 7.06–18.07.2014 (G. Karagyan).

**Note.** Iablokoff-Khznorian [1957] interpreted this species as *Laena piligera* Weise, 1878, which was described from "Kaukasus". Schawaller [2020] interpreted this species from Armenia and Turkey as *L. wanensis*. Here we leave Schawaller's taxonomic interpretation until the examination of the type material.

#### Tribe Lagriini Latreille, 1825

##### *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758)

**Material.** Shirak Prov.: 1♀, Jajur environs, 4.08.2020 (M. Arakelyan).

Lori Prov.: 2♂, 2♀, Stepanavan, 14.07.1920 (unknown collector); 1♀, Stepanavan environs, Medvezh'ya Mt., 31.07.1920 (unknown collector); 1♂, 1♀, Akhtala environs, 25.08.1925 (unknown collector); 2♂, 1♀, Shamlugh, 15.08.1932 (A. Schelkovnikov, Kara-Mursa); 2♀, road from Shamlugh to Akhtala, 17.08.1932 (Kara-Mursa); 1♂, Marts, 19.07.1937 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 1♂, 3♀, Pambak, 6–9.07.1980 (N. Manukyan); 1♂, 2♀, Gyulagarak environs, 9.07.2020 (M. Arakelyan).

Tavush Prov.: 1♀, Dilijan, 9.07.1923 (Expedition of Museum of Armenia); 5♂, 1♀, same locality, 11–25.07.2026 (G. Izmailov); same locality, 14–15.07.1928 (Makarjan); 2♀, same locality, 19.08.1928 (O. Botarskaia); 1♂, 1♀, Yenokavan, 20.07.1978 (M. Kalashian); N environs of Tegut vill., Haghartsin monastery, 40.8043°N / 44.8895°E, 1550 m, 2.07.2005 (M. Kalashian).

Gegharkunik Prov.: 4♂, Tsovaguygh environs, 12.07.1927 (A. Schelkovnikov); 1♂, 1♀, Drakhtik environs, 16.07.1927 (A. Schelkovnikov); 1♂, Sevan city, Botanical Garden, 25.07.1963 (G. Harutyunian); 1♀, Kalavan, 40.6504°N / 45.1111°E, 1580 m, 19.07.2020 (T. Ghrejan).

Aragatsotn Prov.: 1♀, Kuchak, 26.07.1924 (Expedition of Museum of Armenia); 1♂, 1♀, same locality, 19.07.1930 (A. Schelkovnikov).

Kotayk Prov.: 5♂, 5♀, Tsaghkadzor (D. Maljuchenco); 1♂, Hankavan, 3.08.1924 (Expedition of Museum of Armenia); 1♀, Sevaberd environs, Yelija fields, 24.07.1926 (A. Schelkovnikov); 1♀, Abovyan town environs, 10.08.1928 (A. Schelkovnikov); 1♂, Arzakan environs, Aghveran recreation area, 22.07.1976 (A. Karapetyan).

Armavir Prov.: 1♀, Parakar, 17.07.1925 (A. Schelkovnikov); 1♂, 1♀, Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 6.07.1950 (S. Iablokoff-Khznorian).

Yerevan: Zoo, 1♂, 2.07.1957, 1♂, 1♀, 13.09.1957 (S. Vardikian).

Syunik Prov.: 1♂, Goris, 1.08.1926 (G. Izmailov); 1♀, same locality, 15.06.1941 (H. Avetian); 2♀, same locality, 30.05.1965 (G. Harutyunian); 1♂, Karchevan, 12.09.1936 (M. Ter-Grigorian); 1♂, 1♀, Tsav, 29.07.1954 (S. Iablokoff-Khznorian); 1♂, E environs of Goris, 39.5199°N / 46.3559°E, 1620 m, 21.08.2020 (M. Kalashian, T. Ghrejan).

**Distribution.** All territory of Armenia.

#### Subfamily Blaptinae Leach, 1815

##### Tribe Blaptini Leach, 1815

##### *Blaps araxicola* Seidlitz, 1893

**Material.** Kotayk Prov.: 1♂, Geghard monastery, 15.08.1948 (S. Iablokoff-Khznorian).

Yerevan: 1♂, Yerevan (D. Maljushenco).

Ararat Prov.: Vedi, 1 ♂, 7.05.1959, 3♂, 1♀, 12.09.1974, 1♂, 4♀, 28.04.1975 (S. Iablokoff-Khznorian); 4♂, 5♀, same locality, 29.04.1975 (M. Marjanyan); 1♂, 3♀, "Goravan sands" Sanctuary, borrows of *Meriones* sp., 12–14.11.1958 (S. Iablokoff-Khznorian); 5♂, Urtsadzor, 20.09.1974 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** I. Chigray and Nabozhenko [2016] listed this species only from Vedi environs (Goravan sands, Ararat Province); new for Yerevan and Kotayk Province.

*Blaps kovali* Abdurakhmanov et Nabozhenko, 2011

See type material in Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011].

**Material.** Vayotsdzor Prov.: 1♂, 1♀, Areni environs, "Ptichya" (Areni-1) cave, 39.7314°N / 45.2028°E, 1070 m, 30.10.1987 (M. Kalashian).

**Distribution.** The species is known only from the type locality [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011].

*Blaps lethifera pterotapha* Fischer von Waldheim  
in Ménétrié, 1832

**Material.** Shirak Prov.: 3♂, Panik (D. Maljushenco); 6♂, 3♀, Gyumri, 9–10.1921 (Expedition of Museum of Armenia); 2♂, 2♀, Gyumri environs, 25–30.05.1930 (H. Nasanian); 1♀, Ketik, 17.08.1938 (G. Avakian); 1♀, Artik, 26.06.1949 (M. Ter-Grigorian).

Lori Prov.: Stepanavan, 1♂, 2♀, 14.05.1920, 1♂, 3♀, 10–14.07.1920, 1♂, 21.05.1922 (unknown collector); 2♂, 2♀, Ardvi, 29.06–12.07.1922 (unknown collector); 3♂, 2♀, same locality, 3–8.08.1937 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 1♂, 2♀, Vanadzor, 1♂, 19.10.1949 and 1♂, 2♀, 17.12.1949 (L. Tovmasian).

Tavush Prov.: 1♂, Idjevan, 21.06.1934 (Vartanian); 1♂, N environs of Teghut, 3 km S Haghartsin monastery, 25.07.2005 (M. Kalashian).

Gegharkunik Prov.: 1♂, Sevan town (D. Maljushenco); 1♀, same locality, 7.08.1925 (M. Ryabov); 1♀, Gavar, 31.07.1925 (G. Ismailov); 2♂, 2♀, Sevan town environs, 10–12.07.1926 (Atroschenko); same locality, 3♂, 2♀, 14.06.1927, 2♂, 10.05.1930 (A. Schelkovnikov); 1♂, same locality, 5.06.1929 (Bockarev); Drakhtik, 7♂, 7♀, 16.07.1927, 1♂, 1♀, 10.05.1930 (A. Schelkovnikov); 1♂, Ayrk, 20.08.1927 (A. Schelkovnikov); Shorzha environs, 3♂, 11♀, 20.06.1928, 2♂, 2♀, 11–15.05.1930 (A. Schelkovnikov); 1♂, N environs of Shorzha, 40.5113°N / 45.2682°E, 2000 m, 5.06.2020 (T. Ghredjian); Tsapatagh, 2♂, 7–15.07.1928 (A. Schelkovnikov); 1♀, same locality, 12.04.1930 (Kara-Mursa); 1♂, 1♀, Gilli (former lake, now fields), 9–11.07.1928 (A. Schelkovnikov); 1♀, Nshkhark, 1.07.1939 (G. Avakian); 1♂, Lchashen, 2.07.1980 (N. Khazhakyan); 1♂, Aghberk, 40.5148°N / 45.2684°E, 2010 m, 5.08.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejian).

Ararat Prov.: 1♂, Ashtarak, 17.06.1928 (unknown collector); 1♂, Karmrashen, 30.05.1969 (E. Kachvorian); 1 ex., Kosh environs, 24.05.1996 (A. Malkhasyan).

Kotayk Prov.: 1♀, Tsaghkadzor (D. Maljushenco); 1♂, 3♀, Abovyan town environs, 26–30.06.1926 (A. Schelkovnikov); 2♀, Getamej, 15–20.07.1926 (A. Schelkovnikov); 1♂, 4♀, Arzni, 14.04.1927 (A. Schelkovnikov); 3♂, 3♀, Garni, 30.05–1.06.1934 (G. Ismailov); 1♂, Garni environs, 40.1289°N / 44.6912°E, 1460 m, 25.04.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejian); 2♂, Geghard monastery, 31.05.1934 (G. Ismailov); 1♂, same locality, 11.05.1939 (M. Aloian); 1♂, 1♀, N environs of Geghadir, 10.07.1996 (A. Malkhasyan); 1♀, Sevaberd, 11.07.2002 (Expedition of Antiplague Center).

Armavir Prov.: Parakar, 1♂, 4♀, 24–30.03.1925, 2♀, 7–9.04.1925 (A. Schelkovnikov); 2♂, 2♀, Aratashen, 1.06.1925 (unknown collector); 1♀, steppe near Ecmiadzin, 10.04.1930 (A. Schelkovnikov); 1♂, Ecmiadzin, 12.06.1975 (M. Kalashian); 2♀, Yervandashat, 26.04.1936 (Shcherbakova); 2♂, same locality, 3.05.1936 (H. Avetian); 1♂, Baghranyan environs, 40.1779°N / 43.8389°E, 1070 m, 7.04.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian, G. Karagyan, M. Mazmanyan).

Yerevan: Yerevan, 1♂, 19.05.1910, 1♀, 20.06.1910, 1♀, 20.05.1911, 1♂, 18.06.1911 (V. Dobrowljanskyi); 1♂, same locality, 13.03.1979 (M. Kalashian); Yerevan environs, 1♂, 2♀, 23.04.1924, 1♂, 10.07.1924, 1♂, 1♀, 10.07.1925, 1♀, 30.04.1928, 1♂, 15.04.1930, 1♂, 15.04.1930 (A. Schelkovnikov); 3♀, Kanaker vill., 15.04.1908 (D. Maljushenco); 2♂, same locality, 17.04.1927 (A. Schelkovnikov); 1♀, Mushavan settl., 29.05.1934 (G. Ismailov); Nubarashen, 1♀, 13.04.1969, 1♂, 3.06.1969 (E. Kachvorian); 1♀, same locality, 7.03.1971 (A. Karapetian); 1♂, same locality, 24.04.1975 (M. Marjanyan); 1♂, N environs of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 31.03.1988 (M. Kalashian); 1♂, 1♀, Jrvezh, 25.04.1971 (A. Karapetian).

Ararat Prov.: 1♀, Artashat, 7.04.1925 (A. Schelkovnikov); 2♂, 1♀, same locality, 26.04.1949 (A. Harutyunian); 1♂, 1♀, Vedi, 1.06.1926 (A. Schelkovnikov); 1♂, 3♀, same locality, 21.05.1975 (M. Marjanyan); 1♂, same locality, 18.04.1995 (A. Malkhasyan); 1♀, Ararat town environs, 25.04.1927 (A. Schelkovnikov); 1♂, 1♀, Armash, 10.06.1930 (A. Schelkovnikov); 1♂, "Khosrov Forest" Reserve, Vedi area, 1.06.1972 (A. Karapetian); 1♀, Surenavan environs, 39.8169°N / 44.7424°E, 810 m, 27.04.2021 (M. Kalashian).

Vayotsdzor Prov.: 1♂, Vernasen, 29.04.1978 (M. Kalashian); 1♀, Rind, 4.11.1979 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1♂, NW environs of Vardanidzor, abandoned Lichkvaz vill., 3.07.1929 (A. Schelkovnikov); 1♂, Kapan environs, 7.08.1929 (A. Schelkovnikov); 1♂, Vardanidzor, 17.04.1954 (S. Iablokoff-Khznorian); 1♀, NNE environs of Meghri, Kaladash Mt., 18.04.1954 (S. Iablokoff-Khznorian); Meghri, 1♀, 26.04.1954, 1♂, 3.05.1954 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** Everywhere in Armenia.

*Blaps mortisaga* (Linnaeus, 1758)

**Material.** Lori Prov.: 1♂, Spitak (D. Maljushenco); Stepanavan, 2♀, 10.07.1920, 1♂, 9.08.1920 (unknown collector); 1♀, Vanadzor, 7.09.1936 (G. Avakian).

Tavush Prov.: 1♀, Achajur environs, 28.08.1978 (M. Kalashian); 1♀, Yenokavan environs, Lastiver Campground, 40.9032°N / 45.0610°E, 1130 m, 26.06.1980 (M. Kalashian); 1♂, N environs of Teghut village, Haghartsin monastery, 40.8043°N / 44.8895°E, 1550 m, soil traps, 1–27.07.2005 (M. Kalashian); 1♂, Ditavan, 40.9745°N / 45.2129°E, 752 m, 23.08.2015 (M. Kalashian, T. Ghredjian, G. Karagyan).

Gegharkunik Prov.: 1♂, 1♀, Drakhtik, 16.07.1927 (A. Schelkovnikov); Tsapatagh, 1♂, 29.07.1927, 1♂, 2♀, 5.07.1928 (A. Schelkovnikov); same locality, 1♂, 1♀, 18.04.1930 (Kara-Mursa).

Ararat Prov.: 5♂, 2♀, Kuchak (D. Maljushenco); 1♂, same locality, 9.08.1930 (A. Schelkovnikov).

Kotayk Prov.: 1♂, S environs of Garni, abandoned Alakre vill., 11.06.1997 (A. Malkhasyan); 1♀, W environs of Geghard monastery, 40.1404°N / 44.8193°E, 1760 m, 16.07.2014 (M. Kalashian).

Armavir Prov.: 1♂, Taronik, 14.09.1924 (Expedition of Museum of Armenia); 2♂, steppe near Ecmiadzin, 15–20.04.1930 (A. Schelkovnikov); Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 9.10.1978 (R. Ghukasyan).

Yerevan: 1♂, Yerevan, 20.05.1910 (V. Dobrowljanskyi); Yerevan environs, 2♂, 23.04.1924, 1♀, 2.05.1924, 1♀, 11.07.1925, 1♀, 15.02.1926, 1♂, 1♀, 20.09.1926, 1♀, 4.06.1930 (A. Schelkovnikov); 1♂, Kanaker-Zeytun County, 6.04.1948 (S. Iablokoff-Khznorian); 1♂, Botanical Garden, 20.10.1949 (S. Iablokoff-Khznorian).

Ararat Prov.: 1♀, Vedi, 1.06.1926 (A. Schelkovnikov).

Vayotsdzor Prov.: 1♀, Areni environs, "Ptichya" (Areni-1) cave, 39.7314°N / 45.2028°E, 1070 m, soil traps, 15.08–30.10.1987 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1♂, NW environs of Vardanidzor, abandoned Lichkvaz vill., 10.07.1925 (Atajanian); Kajaran, 1♂, 1860 m, 20.07.1929, 1♂, 1♀, 1950 m, 30.07.1929 (A. Schelkovnikov); 1♂, Meghri, 12.05.1938 (M. Ter-Grigorian); 1♂, N Karmrakar, 39.3279°N / 46.4721°E, 1390 m, soil traps, 15.06–20.07.2004 (M. Kalashian); 1♂, S environs of Khndzoresk (old village), 1500–1800 m, 12.08.2007 (M. Kalashian).

**Notes.** *Blaps puella* Allard, 1881 was described from "Kurdistan", but the country is unknown. This species was recorded for Armenia [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]. The study of a large material from Armenia and Turkey showed that this species is probably conspecific to *B. mortisaga* and has not differences from the latter in the structure of male genitalia, female genital tubes and ovipositor. Specimens determined as *B. puella* in collections of ZIN and HNHM have shorter mucron and narrower pronotum. However, specimens with transitional characters do not allow us to interpret *B. puella* as a separate species. The apparent hiatus between *B. puella* and *B. mortisaga* is not expressed when studying large series of beetles with an entire variability. Thus, we preliminary interpret *B. mortisaga* and *B. puella* as one species. A separate taxonomic revision will present complete argumentation with illustrations and information on type specimens.

**Distribution.** Everywhere in Armenia.

*Blaps ominosa* Ménériés, 1832

**Material.** Aragatsotn Prov.: 1♂, Talin environs, 10.07.1928 (O. Amirdjanian).

Armavir Prov.: 1♂, Parakar, 16.04.1925 (M. Ryabov); same locality, 7♂, 2♀, 17–18.04.1925 (A. Schelkovnikov); same locality, 2♂, 23–24.09.1925, 4♂, 2♀, 22–24.04.1926 (Expedition of Museum of Armenia); 1♂, 1♀, Zvartnots vill. environs, semidesert, 1.06.1946 (S. Vardikian); 1♀, Echmiadzin, 2.05.1949 (S. Iablokoff-Khuzorian).

Yerevan: 13♂, 12♀, Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1♂, 20.06.1908, 1♀, 21.04.1909, 1♂, 22.05.1909 (V. Dobrowljanskyi); Yerevan environs, 1♂, 10.05.1924, 4♂, 5♀, 15.04.1930 (A. Schelkovnikov); 2♂, Vardavarri Lake environs, 16.05.1924 (G. Ismailov); Jrvezh, 1♂, 31.05.1948, 1♀, 30.09.1951 (S. Iablokoff-Khuzorian).

Ararat Prov.: 1♀, Ararat town, 25.04.1927 (Expedition of Museum of Armenia); 1♂, Urts Mt. near Armash, 30.04.1927 (A. Schelkovnikov); 3♂, 2♀, Armash environs, Asni ruins, 39.7960°N / 44.8415°E, 1200 m, at light, 8.08.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejan, M. Mazmanyany); Vedi, 4♂, 4♀, 1.06.1926, 2♂, 20.05.1927 (A. Schelkovnikov); 1♂, same locality, hammada, 12.09.1974 (S. Iablokoff-Khuzorian); 1♂, 2♀, Vedi environs, 24.05.1995 (K. Agababyan); 1♂, Ararat railway station, 8.09.1965 (M. Vinogradov, G. Avetisian); "Goravan sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 1♂, 1♀, 22.10.1986, 2♂, 29.04.1999, 2♂, 10–11.07.2007 (M. Kalashian); 1♂, same locality, 23.08.2020 (M. Kalashian, T. Ghrejan); 1♀, W environs of Dashtakar, 39.9234°N / 44.7470°E, 960 m, 18.08.2015 (M. Kalashian, T. Ghredjyan, G. Karagyan).

Vayotsdzor Prov.: 1♂, Rind, 3.11.1979 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1♂, E environs of Shvanidzor, 38.9333°N / 46.3833°E, 720 m, 17.08.2003 (K. Yeranyan).

**Distribution.** The species was reported from Yerevan, Armavir and Ararat provinces [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for Aragatsotn and Syunik provinces.

*Blaps pudica* Ballion, 1888

**Material.** Shirak Prov.: 1 ex., Ashotsk (D. Maljushenco).

Gegharkunik Prov.: 34 ex., Sevan town (D. Maljushenco); 1 ex., same locality, 25.08.1924 (Atroschenko); Sevan town environs, 2 ex., 14.06.1927, 3 ex., 10.05.1930 (A. Schelkovnikov); 1♀, same locality, 3.06.1988 (M. Kalashian); 1 ex., Tsapatagh, 15.06.1928 (A. Schelkovnikov); 1 ex., same locality, 12.04.1930 (Kara-Mursa); 1♀, Tsovaguyugh, 20.08.2002 (Expedition of Antiplague Center); 1 ex., Gegharkunik vill., 40.2489°N / 45.1543°E, 2180 m, 16.05.2021 (T. Ghrejan, M. Mazmanyany, G. Karagyan).

Aragatsotn Prov.: 1 ex., Kuchak, 25.07.1924 (Expedition of Museum of Armenia).

Kotayk Prov.: 1 ex., Tsaghakdzor (D. Maljushenco); 1♂, N environs of Geghadir, 10.07.1996 (A. Malhasian); 1♂, 1♀, Sevaber, 11.07.2002 (Expedition of Antiplague Center).

Yerevan: Yerevan, 1 ex., 14.05.1908, 3 ex., 14–27.04.1910 (V. Dobrowljanskyi).

Vayotsdzor Prov.: 1 ex., Selim Pass, 11.08.1928 (A. Schelkovnikov); 1♀, Yeghgnadzor, 21.07.1951 (S. Iablokoff-Khuzorian).

Syunik Prov.: 2 ex., Kajaran, 1950m, 30.07.1929 (A. Schelkovnikov); 1♂, 1♀, Vorotan Pass, 23.07.1950 (S. Iablokoff-Khuzorian); 1♂, Srashen, 23.04.1981 (M. Kalashian); 1 ex., Noravan environs, 39.5454°N / 46.0937°E, 1865 m, 22.08.2020 (M. Kalashian, T. Ghrejan); 1 ex., Tsg huk environs, 39.6731°N / 45.8770°E, 2250 m, 22.08.2020 (M. Kalashian, T. Ghrejan).

**Distribution.** I. Chigray and Nabozhenko [2016] listed this species for Shirak, Kotayk and Syunik provinces of Armenia; actually, it was found also in Gegharkunik, Aragatsotn, Yerevan and Vayotsdzor provinces.

*Blaps taeniolata* Ménériés, 1832

**Material.** Ararat Prov.: 2♂, E environs of Bardzrashen, Azat water body, 40.066°N / 44.617°E, 1070 m, 3.05.2001 (M. Kalashian).

**Distribution.** Yerevan [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for Ararat Province. The species has a tendency to synanthropic lifestyle and can be found in any regions of Armenia.

## Tribe Dendarini Mulsant et Rey, 1854

*Dendarus (Pandarinus) crenulatus* (Ménériés, 1832)

**Material.** Shirak Prov.: 1♂, W environs of Marmashen, 24.05.1992 (M. Kalashian).

Gegharkunik Prov.: Sevan Lake, Sevan Peninsula (former island, now peninsula), 1♂, 4.07.1923, 1♂, 30.07.1923 (Expedition of Museum of Armenia); 1♂, Areguni, 17.07.1923 (Expedition of Museum of Armenia); 1♂, Vardenis, 31.07.1925 (G. Ismailov); 2♂, Tsapatagh, 12.04.1928 (A. Schelkovnikov); Drakhtik, 26.06.1928 (A. Schelkovnikov); 1♂, same locality, 18.04.1930 (Kara-Mursa); 1♂, same locality, 40.5542°N / 45.2222°E, 1950 m, 8.05.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejan); 1♂, Tsovaguyugh, 29.08.1951 (S. Iablokoff-Khuzorian); 1♂, Tsovaguyugh environs, 40.6405°N / 44.9628°E, 2130 m, 15.05.2021 (T. Ghrejan, M. Mazmanyany, G. Karagyan).

Aragatsotn Prov.: 1♀, Aruch (D. Maljushenco); 1♀, between Antarut and Amberd fortress ruins, 24.09.1978 (R. Ghukasyan); NW environs of Yegvard, SE slope of Arailer Mt., between 40.3681°N / 44.4687°E, 1680 m and 40.3893°N / 44.4678°E, 2200 m, 2♂, 1♀, 21.05.1991, 3♂, 3♀, 29.05.1993 (M. Kalashian).

Kotayk Prov.: 2♀, Geghard monastery, 15.06.1949 (S. Iablokoff-Khuzorian); 1♂, Arzakan environs, Aghveran recreation area, 22.07.1976 (A. Karapetian); 1♂, Garni, 8.06.1978 (M. Kalashian); 2♂, Kaputan, 40.3347°N / 44.6877°E, 1700 m, 30.07.2020 (M. Kalashian).

Armavir Prov.: 1♀, Yervandashat, 3.04.1936 (H. Avetian); 1♀, Bagaran, 30.04.1936 (H. Avetian); 1♀, same locality, 40.1367°N, 43.6810°E, 1200 m, 31.05.2020 (T. Ghrejan); 3♀, Bagaran, near Akhuryan River, 5.05.1936 (H. Avetian).

Yerevan: 3♀, Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1♀, 18.03.1907, 1♀, 1.05.1908, 1♀, 11.04.1910 (V. Dobrowljanskyi); Yerevan environs, 1♂, 23.04.1924, 1♀, 10.05.1924 (A. Schelkovnikov); 2♂, 2♀, Jrvezh, 18.04.1948 (S. Iablokoff-Khuzorian).

Vayotsdzor Prov.: 1♀, S environs of Arpi, 3.08.1993 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1♂, Shvanidzor, 16.09.1936 (M. Ter-Grigorian).

**Distribution.** Everywhere in upland xerophytic landscapes.

*Dendarus (Pandarinus) extensus* (Faldermann, 1837)

**Material.** Syunik Prov.: 1♀, Saravan, 24.07.1926 (G. Ismailov); 4♂, 1♀, Khustup Mt., 30.07.1950 (S. Iablokoff-Khuzorian); 1♂, 2♀, W slope of Kaputdzukh Mt., 2500 m, 4.08.1950 (S. Iablokoff-Khuzorian); 2♂, Shurnukh, 6.08.1952 (S. Iablokoff-Khuzorian); 1♀, ~5 km NE Kirs (Kitsk), 2500–3000 m, 14–20.06.2007 (A. Malkhasian).

**Distribution (total and local).** Georgia, Azerbaijan (western regions), Armenia, Eastern Turkey (Artvin and Kars provinces). Armenia: Armavir and Gegharkunik provinces [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for Syunik Province. See Table 1 for general distribution of this species.

## Tribe Opatrini Brullé, 1832

## Subtribe Ammobiina Desbrochers des Loges, 1902

*Prodilamus fausti fausti* (Reitter, 1890)

**Material.** Ararat Prov.: 1 ex., Yeraskh, 6.04.1955 (S. Iablokoff-Khuzorian); 2 ex., Ararat town environs, salt marshes, 6.04.1955 (S. Iablokoff-Khuzorian); 1 ex., Sis, 23.05.1962 (G. Avakian).

**Distribution.** Ararat Province.

## Subtribe Opatrina Brullé, 1832

*Gonocephalum costatum* (Brullé, 1832), sensu lato

**Material.** Aragatsotn Prov.: 1 ex., Byurakan, 1450 m, 16.07.1924 (Expedition of Museum of Armenia).

Kotayk Prov.: 1 ex., Getamej, 9.07.1928 (A. Schelkovnikov); 4 ex., Arzni, 18.08.1928 (Atroschenko); 1 ex., Geghard monastery, 8.04.1941 (M. Ter-Minasian); N environs of Geghadir, 20.08.1997 (A. Malkhasian); 1 ex., S environs of Hatsavan, between 40.101°N / 44.633°E, 1160 m and 40.117°N / 44.634°E, 1350 m, 3.06.2001 (M. Kalashian).

Armavir Prov.: 1 ex., Parakar, 1.06.1925 (A. Schelkovnikov).

Yerevan: 31 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 1 ex., same locality, 14.05.1925 (unknown collector); 1 ex., same locality, 18.07.1980 (M. Kalashian); Jrvezh, 1 ex., 31.05.1948, 1 ex., 3.10.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2 ex., same locality, 3.06.1969 (E. Kachvorian); 9 ex., same locality, 7.03.1971 (A. Karapetian); 1 ex., same locality, 10.05.1974 (M. Marjanyan); Nubarashen, 1 ex., 22.06.1948, 3 ex., 3.03.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian).

**Notes.** Differences between two subspecies, *G. costatum costatum* and *G. costatum rugulosum* (Küster, 1849), are unclear and the ranges of both subspecies are sympatric. As a result, we interpret here this taxon as *Gonocephalum costatum* sensu lato until further clarification of the status of these dubious subspecies.

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] recorded this species from Yerevan only; it is distributed also in other provinces of central Armenia.

#### *Gonocephalum granulatum pusillum* (Fabricius, 1792)

**Material.** Shirak Prov.: 1 ex., Gyumri, 1–2.07.1940 (A. Nahapetian); 1 ex., Jajur, 25.06.1949 (M. Ter-Grigorian); 1 ex., W environs of Marmashen, 24.05.1992 (M. Kalashian); 1 ex., Panik environs, 40.6729°N / 43.9809°E, 1735 m, 9.05.2021 (I. Stepanyan).

Gegharkunik Prov.: 2 ex., Areguni, 17.07.1923 (Expedition of Museum of Armenia); 2 ex., Sevan town, 12.07.1926 (Atroschenko); 2 ex., same locality, 10.05.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Gilli (former lake, now fields), 9.07.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., same locality, 2.09.1939 (S. Dahl); 2 ex., Drakhtik, 10–16.07.1927 (A. Schelkovnikov); 2 ex., same locality, 12.05.1930 (Kara-Mursa); same locality, 40.5542°N / 45.2222°E, 1950 m, 8.05.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejjan); Shorzha, 3 ex., 20.06.1928, 2 ex., 15.05.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Nshkhark, 12.06.1939 (G. Avakian); 1 ex., Martuni, 14.07.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2 ex., Sevan Peninsula, 7.05.1971 (A. Karapetian).

Aragatsotn Prov.: 1 ex., Ttujur, 10.08.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., between Antarat and Amberd fortress ruins, 24.09.1978 (R. Ghukasyan); 2 ex., NW environs of Yegvard, SE slope of Arailer Mt., between 40.3681°N / 44.4687°E, 1680 m and 40.3893°N / 44.4678°E, 2200 m, 29.05.1993 (M. Kalashian); S slope of Aragats Mt., near Amberd fortress ruins, 40.3886°N / 44.2256°E, 1 ex., 29.06.1999, 1 ex., 5.05.2001 (M. Kalashian).

Kotayk Prov.: 1 ex., Tsaghkadzor (D. Maljushenco); 3 ex., Geghard monastery, 30.05.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., same locality, 15.05.1949 (M. Ter-Grigorian); 1 ex., same locality, 17.05.1972 (A. Karapetian); 1 ex., W environs of Geghard monastery, 40.1389°N / 44.8112°E, 1750 m, 1 ex., 23.05.1999, 1 ex., 2.06.2001 (M. Kalashian); 3 ex., Garni, 30.05–1.06.1934 (G. Ismailov); 1 ex., Garni environs, 40.1289°N / 44.6912°E, 1460 m, 25.04.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejjan); Gokht, 1 ex., 2.04.1941, 1 ex., 22.05.1941 (M. Ter-MinAsian); 2 ex., N environs of Geghadir, 20.08.1997 (A. Malkhasyan); 1 ex., S environs of Hatsavan, 40.0990°N / 44.6334°E, 1150 m, 1–2.05.2001 (M. Kalashian); 2 ex., Kaputan, 40.3347°N / 44.6877°E, 1700 m, 30.07.2020 (M. Kalashian).

Arnavir Prov.: Parakar, 3 ex., 2.05.1925, 1 ex., 12.06.1925 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Yervandashat, 3.05.1936 (H. Avetian); 1 ex., Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 9.10.1978 (R. Ghukasyan).

Yerevan: 23 ex., Yerevan (D. Maljushenco); Yerevan environs, 1 ex., 23.04.1924, 4 ex., 14.03.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Mushavan settl., 29.05.1934 (G. Ismailov); 1 ex., Jrvezh, 31.05.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2 ex., Nubarashen, 19.04.1953 (S. Iablokoff-Khnzorian); N environs of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 2 ex., 27.04.1986, 2 ex., 21.04.1989 (M. Kalashian).

Ararat Prov.: 1 ex., Vedi, 2.05.1953 (S. Iablokoff-Khnzorian); Masis, 8 ex., 23–26.03.1962, 4 ex., 4–16.04.1962, 1 ex., 14.05.1962, 1 ex., 6.10.1962 (N. Akramowski); Nizami, 1 ex., 23.04.1962, 1 ex., 25.05.1962, 1 ex., 11.06.1962 (N. Akramowski); “Khosrov Forest” reserve, Vedi area, between 39.9791°N / 44.8792°E, 1300 m and 40.0081°N / 44.9096°E, 1560 m, 1 ex., 10.07.1992, 1 ex., 24.07.1992 (M. Kalashian).

Vayotsdзор Prov.: 2 ex., Martiros, 16.05.1953 (S. Vardikian); 1 ex., Saravan, 13.05.1981 (M. Kalashian); 1 ex., Areni environs, Noravank gorge 45.209°N / 39.701°E, 1220 m, 8.06.2000 (M. Kalashian); 1 ex., Gnishik, 27.05.2006 (M. Kalashian); 2 ex., NE environs of Vayk, between 39.6946°N / 45.4974°E, 1505 m and 39.6890°N / 45.4941°E, 1320 m, 10.10.2014 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1 ex., S environs of Lichk, abandoned Boghakar vill., 1800 m, 2.07.1929 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Goris, 15.05.1931 (L. Bekosipov); Meghri, 4 ex., 30.04.1938, 4 ex., 15.04.1939 (M. Ter-Grigorian); 1 ex., same locality, 20.05.1938 (Marutian); 1 ex., Nerkin Hand environs, “Plane Grove” Sanctuary, 25.04.1981 (M. Kalashian); 1 ex., Gorayk, 39.6874°N / 45.7141°E, 2340 m, 29.04.2021 (G. Karagyan).

**Distribution.** Everywhere in Armenia, except for mesophytic habitats.

#### *Gonocephalum pubiferum* Reitter, 1904

**Material.** Ararat Prov.: 2 ex., Abovyan vill. near Azat River, 28.05.1926 (A. Schelkovnikov).

Vayotsdзор Prov.: 2 ex., Arpi, 20.07.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] recorded this species only from Ararat Province (Goravan sands); new for Vayotsdзор Province.

#### *Gonocephalum rusticum* (Olivier, 1811)

**Material.** Yerevan: 11 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 2 ex., same locality, 16.03.1904 (V. Dobrowljanskiy); 2 ex., Botanical Garden, 26.09.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian).

Ararat Prov.: 1 ex., Vedi, 2.05.1955 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., Masis, 26.09.1973 (unknown collector); 1 ex., “Goravan sands” Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 18.08.1996 (M. Kalashian); 2 ex., ~5 km N Dvin, Azat water-body, 40.0775°N / 44.6198°E, 1053 m, 24.06.2015 (M. Kalashian); 1 ex., W environs of Dashtakar 39.9234°N / 44.7470°E, 960 m, at light, 18.08.2015 (M. Kalashian, T. Ghrejjan, G. Karagyan).

Syunik Prov.: 3 ex., Nrnadzor, 24.05.1948 (S. Vardikian).

**Distribution.** Central and southern Armenia.

#### *Gonocephalum setulosum setulosum* (Faldermann, 1837)

**Material.** Armenia. Ararat Prov.: “Goravan sands” Sanctuary, 39.8929°N / 44.7343°E, 950 m, at light, 11.07.2018 (M. Kalashian).

Vayotsdзор Prov.: 1 ex., Arpi, 20.07.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian).

Azerbaijan. Nachichevan AR: 3 ex., Djulfa, 29.04.1919 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Kizilvank, 6.05.1955 (S. Iablokoff-Khnzorian).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] recorded this species for Aras valley without clear locality; new for Vayotsdзор Province of Armenia and for Nachichevan Autonomous Republic of Azerbaijan.

#### *Opatroides punctulatus parvulus* (Faldermann, 1837)

**Material.** Kotayk Prov.: 4 ex., Gokht, 2.04.1941 (M. Ter-MinAsian);

Arnavir Prov.: 8 ex., Sardapat (D. Maljushenco); Parakar, 1 ex., 30.03.1925, 2 ex., 7.04.1925, 6 ex., 25.06.1925, 1 ex., 11.08.1925 (A. Schelkovnikov); Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 2 ex., 6.07.1950, 2 ex., 19.05.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian); 5 ex., Jrrat environs, “Vordan karmir” Sanctuary, 40.0769°N / 44.2406°E, 940 m, 18.03.1997 (M. Kalashian).

Yerevan: 6 ex., Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1 ex., 16.03.1908, 2 ex., 1.04.1909 (V. Dobrowljanskiy); 2 ex., same locality, 13.11.1939 (A. Richter); Nubarashen, 1 ex., 27.06.1948, 3 ex., 19.09.1948, 1 ex., 6.07.1950, 2 ex., 19.05.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., same locality, 3.06.1969 (E. Kachvorian); 5 ex., same locality, 7.03.1971 (A. Karapetian); N environs of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 4 ex., 13.03.1984, 4 ex., 21.04.1987, 2 ex., 27.04.1996 (M. Kalashian); 2 ex., same locality, 4.05.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejjan).

Ararat Prov.: 1 ex., Ararat town (D. Maljushenco); 8 ex., same locality, 25.04.1927 (Expedition of Museum of Armenia); W environs of Dashtakar, 44.7470°N / 39.9234°E, 960 m, 3.06.2015 (M. Kalashian); 4 ex., same locality, 39.9230°N / 44.7472°E, 965 m, 31.03.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejjan, G. Karagyan, M. Mazmanyan); 1 ex., S environs of Hatsavan, Azat water body, 40.0816°N / 44.6287°E, 1060 m, 24.04.2021 (M. Kalashian); 5 ex., “Goravan sands” Sanctuary, 960 m, 39.8932°N / 44.7335°E, 25.04.2021 (M. Kalashian); 2 ex., Surenavan environs, 39.8169°N / 44.7424°E, 810 m, 27.04.2021 (M. Kalashian); 1 ex., Armash environs, Asni ruins, 39.7761°N / 44.8255°E, 970 m, 26.05.2021 (T. Ghrejjan); 2 ex., same locality, 39.7960°N / 44.8415°E, 1200 m, 8.08.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejjan, M. Mazmanyan).

Syunik Prov.: 1 ex., Karchevan, 29.06.1961 (G. Avakian).

**Distribution.** Distributed in central and southern Armenia.

#### *Opatrum geminatum* Brullé, 1832

**Material.** Shirak Prov.: 1 ex., Jajur, 25.06.1949 (M. Ter-Grigorian); 1 ex., Panik environs, 40.6729°N / 43.9809°E, 1735 m, 9.05.2021 (I. Stepanyan).

Lori Prov.: Sanahin railway station, 23.04.1907 (D. Maljushenco).  
Gegharkunik Prov.: 2 ex., Sevan Peninsula, 7.05.1971 (A. Karapetian); 1 ex., Drakhtik, 40.5542°N / 45.2222°E, 1950 m, 8.05.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejian).

Ararat Prov.: 15 ex., Aruch (D. Maljushenco); 1 ex., Byurakan, 12–13.07.1948 (A. Richter); 2 ex., Karbi environs, 40.3473°N / 44.3458°E, 1320 m, 18.04.2021 (M. Kalashian); 1 ex., W environs of Antarat, 40.3581°N / 44.2530°E, 1600 m, 26.04.2021 (M. Kalashian); 2 ex., W environs of Agarak, 40.2964°N / 44.2706°E, 1100 m, 26.04.2021 (M. Kalashian).

Kotayk Prov.: 19 ex., Tsaghkadzor (D. Maljushenco); 2 ex., same locality, 13.08.1928 (unknown collector); 2 ex., Arzni, 14.04.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Geghard monastery, 30.05.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., same locality, 31.05.1934 (G. Ismailov); same locality, 1 ex., 29.04.1941, 5 ex., 15.05.1949 (M. Ter-Minasian); same locality, 1 ex., 2.05.1950, 1 ex., 15.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., same locality, 17.05.1971 (A. Karapetian); 1 ex., W environs of Geghard monastery, 40.1377°N / 44.8080°E, 1510 m, 25.04.2021 (T. Ghrejian, G. Karagyan); Garni, 1 ex., 20.04.1928, 1 ex., 29.04.1928 (A. Schelkovnikov); 2 ex., same locality, 1.06.1934 (G. Ismailov); 2 ex., same locality, 40.1289°N / 44.6920°E, 1460 m, 19.05.2020 (M. Kalashian, T. Ghrejian); 2 ex., Gokht, 2.04.1941 (M. Ter-Minasian); 1 ex., N environs of Arzakan, 25.05.1975 (M. Kalashian); 1 ex., Kaputan, 40.3347°N / 44.6877°E, 1700 m, 30.07.2020 (M. Kalashian).

Armavir Prov.: 1 ex., Armavir town, 13.05.1949 (M. Ter-Grigorian).

Yerevan: 15 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 1 ex., same locality, 18.04.1909 (V. Dobrowlanskyi); Yerevan environs, 1 ex., 23.04.1924, 1 ex., 30.04.1927, 6 ex., 14.03.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Gardens near Getar River, 3.04.1925 (M. Ryabov); 1 ex., Jrvezh, 22.04.1941 (M. Ter-Minasian); 2 ex., Kanaker-Zeytun County, 4.07.1947 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., same locality, 25.04.1971 (A. Karapetian); 1 ex., same locality, 23.04.1975 (S. Iablokoff-Khznorian).

Ararat Prov.: 3 ex., W environs of Dashtakar, 44.7470°N / 39.9234°E, 960 m, 3.06.2015 (M. Kalashian); 1 ex., S environs of Hatsavan, Azat water body, 40.0816°N / 44.6287°E, 1060 m, 24.04.2021 (M. Kalashian).

Vayotsdzor Prov.: 6 ex., NE environs of Vayk, between 39.6946°N / 45.4974°E, 1505 m and 39.6890°N / 45.4941°E, 1320 m, 10.10.2014 (M. Kalashian).

**Distribution.** Aras valley, Gegharkunik Province [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; actually distributed in majority of provinces of Armenia, so far not found in Tavush and Syunik provinces only.

#### *Opatrum sabulosum sabulosum* (Linnaeus, 1758)

**Material.** Shirak Prov.: 1 ex., Artik, 2.06.1934 (G. Ismailov); 7 ex., Amasia, 24–25.07.1934 (G. Ismailov); 1 ex., Gyumri, 14.11.1937 (G. Avakian); 2 ex., Jajur, 25.06.1949 (M. Ter-Grigorian); 1 ex., W environs of Marmashen, 24.05.1992 (M. Kalashian); 1 ex., Goghovit, 18.07.2020 (M. Arakelyan); 1 ex., Panik environs, 40.6729°E 43.9809°N / 1735 m, 9.05.2021 (I. Stepanyan).

Lori Prov.: 1 ex., Vanadzor (D. Maljushenco); 2 ex., Sanahin, 25.04.1907 (D. Maljushenco); 8 ex., same locality, 18.08.1937 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 1 ex., Vahagni, 17.05.1922 (D. Maljushenco); 3 ex., Jrashen environs, 40.7329°N / 44.2164°E, 2090 m, 22.06.2020 (M. Kalashian).

Tavush Prov.: 2 ex., Dilijan, 11.06.1926 (G. Ismailov).

Gegharkunik Prov.: 4 ex., Sevan town (D. Maljushenco); 2 ex., same locality, 7.08.1925 (M. Rjabov); 8 ex., same locality, 9.06.1929 (Bockarev); same locality, 1 ex., 21.08.1926 and 10 ex., 15.06.1929 (A. Schelkovnikov); same locality, 1 ex., 2.09.1934 and 1 ex., 17.08.1952 (N. Akramowski); Sevan peninsula, 30.06.1923 (Expedition of Museum of Armenia); 1 ex., Vardenis, 31.07.1925 (G. Ismailov); 1 ex., Tsovagyugh, 12.07.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., 2–4 km NE Tsovagyugh, 2100–2400 m, 17.06.1988 (M. Kalashian); 1 ex., Tsovagyugh environs, 40.6407°N / 44.9629°E, 2095 m, 8.05.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejian); 1 ex., Shorzha environs, 20.06.1928 (A. Schelkovnikov); 8 ex., Tsapatagh, 15.07.1928 (A. Schelkovnikov); same locality, 1 ex., 12.04.1930 and 1 ex., 4.06.1930 (Kara-Mursa); Drakhtik, 14 ex., 10.05.1930, 1 ex., 16.07.1927, 2 ex., 20–26.06.1928 (A. Schelkovnikov); same locality, 10 ex., 18.04.1930, 4 ex., 12.05.1930 (Kara-Mursa); same locality, 40.5542°N / 45.2222°E, 1950 m, 8.05.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejian); 2 ex., Chambarak environs, 2700 m, 11.06.1949 (S. Iablokoff-Khznorian); 2 ex., 4–6 km S Madina, ~2400 m, 18.07.1991 (M. Kalashian); 1 ex., Gegharkunik vill., 40.2489°N / 45.1543°E, 2180 m, 16.05.2021 (T. Ghrejian, M. Mazmanyanyan, G. Karagyan); 1 ex., N environs of Semyonovka, 40.6730°N / 44.8990°E, 2280 m, 15.05.2021 (T. Ghrejian, M. Mazmanyanyan, G. Karagyan).

Ararat Prov.: 2 ex., Ttujur, 10.08.1930 (unknown collector); 2 ex., NW environs of Tsaghkahovit, soil traps, 29.06–17.07.1998 (M. Kalashian).

Kotayk Prov.: 3 ex., Tsaghkadzor (D. Maljushenco); 1 ex., Arzni, 14.04.1927 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Hankavan, 20.08.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Gokht, 2.04.1941 (M. Ter-Minasian).

Armavir Prov.: 15 ex., Yervandashat, 26.04.1936 (Shcherbakova); same locality, 7 ex., 3.05.1936, 1 ex., 29.05.1936 (H. Avetian); 8 ex., Hushakert, 28.04.1936 (H. Avetian); 3 ex., Bagaran, 30.04–6.05.1936 (H. Avetian); 1 ex., Baghramyanyan environs, 40.1819°N / 43.8441°E, 1055 m, 6.03.2021 (T. Ghrejian).

Yerevan: 2 ex., Yerevan, 14.04.1904 (V. Dobrowlanskyi); Yerevan environs, 4 ex., 18.04.1929, 3 ex., 30.03.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Hrazdan River valley, 19.04.1925 (M. Rjabov); 4 ex., Jrvezh, 22.04.1941 (M. Ter-Minasian).

Ararat Prov.: 3 ex., Ararat town (D. Maljushenco). 3 ex., Masis, 17.03.1962 (Yeghiazarian).

Vayotsdzor Prov.: 1 ex., Martiros, 17.05.1953 (S. Iablokoff-Khznorian).

Syunik Prov.: 2 ex., Kajaran, 9.08.1927 (G. Ismailov); 1 ex., same locality, 24.04.1981 (M. Kalashian); 1 ex., NW environs of Vardandzor, abandoned Lichkvaz vill., 26.07.1929 (A. Schelkovnikov); 3 ex., Kapudjukh Mt., 3000 m, 28.07.1929 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Meghri, 30.04.1938 (M. Ter-Grigorian); 2 ex., same locality, 6.06.1938 (Matutian); 1 ex., Kajaran, Kapudjukh Mt., 2700 m, 6.06.1980 (N. Khazhakyanyan); 1 ex., Gorayk, 39.6874°N / 45.7141°E, 2340 m, 29.04.2021 (G. Karagyan).

**Distribution.** Everywhere in Armenia.

#### *Penthicus (Discotus) dilectans* (Faldermann, 1836)

**Material.** Armavir Prov.: 1 ex., Zvartnots vill. environs, Zvartnots Cathedral ruins, 7.11.1949 (S. Iablokoff-Khznorian); 3 ex., Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 19.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** Goravan sands (Ararat Province) according to Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011]; new for Armavir Province.

#### *Penthicus iners* (Ménétriés, 1832)

**Material.** Syunik Prov.: S environs of Lichk, abandoned Boghakar vill., 1800 m, 1 ex., 21.06.1929, 1 ex., 2.07.1929 (A. Schelkovnikov); 1 ex., W slope of Kapudzhukh Mt., 2500 m, 7.08.1957 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** The species was listed from “Armenia: Arax” by Reichardt [1936]; known only from southern Armenia.

#### *Penthicus rufescens rufescens* (Mulsant et Rey, 1859)

**Material.** Armavir Prov.: Parakar, 2 ex., 5.06.1925, 2 ex., 25.06.1925 (A. Schelkovnikov); steppe near Echmiadzin, 3 ex., 5.06.1925, 1 ex., 5.04.1935, 1 ex., 6.07.1935, 16 ex., 8–10.08.1935, 2 ex., 19.10.1935 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 8.06.1925 (A. Schelkovnikov); 1 ex., same locality, 19.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Echmiadzin, 25.06.1954 (I. Ioannissian); 3 ex., Zvartnots vill. environs, Zvartnots Cathedral ruins, 1.06.1951 (S. Iablokoff-Khznorian).

Yerevan: 3 ex., Nubarashen, 27.04.1948 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Zoo, 31.07.1957 (S. Vardikian).

Ararat Prov.: 4 ex., Urts Mt. near Armash, 9.06.1930 (A. Schelkovnikov); “Goravan sands” Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 1 ex., 23.06.1993, 2 ex., 20.07.2014 (M. Kalashian); 1 ex., ~4 km NE Tigranashen, 39.806°N / 44.971°E, 1680 m, 29.06.2001 (M. Kalashian).

**Distribution.** South-western Armenia.

#### *Scleropatroides brevisculus* (Reitter, 1889)

**Material.** Syunik Prov.: 1 ex., Meghri, near Aras River, 23.04.1954 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** The species is known only from Syunik Province.

#### *Scleropatroides hirtulus* (Baudi di Selve, 1876)

**Material.** Armavir Prov.: 1 ex., Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 21.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorian);

Ararat Prov.: 5 ex., Yeraskh, 6.04.1955 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** The species was listed for Ararat railway station [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for Armavir Province.



*Scleropatroides seidlitzii* (Reitter, 1898)

**Material.** Armavir Prov.: 1 ex., Parakar, 17.07.1925 (A. Schelkovnikov).

**Distribution.** South-western Armenia. The species was recorded for Armenia in the Catalogue [Iwan et al., 2020] without locality data.

**Tribe Pedinini Eschscholtz, 1829**  
**Subtribe Leichenina Mulsant, 1854**  
*Leichenium mucronatum* Küster, 1849

**Material.** Syunik Prov.: 1 ex., 3 km NE Shvanidzor, 27–28.03.2003 (M. Kalashian).

**Distribution.** Goravan sands [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for southern Armenia.

**Subtribe Pedinina Eschscholtz, 1829**  
*Pedinus femoralis femoralis* (Linnaeus, 1767)

**Material.** Shirak Prov.: 3♂, Artik, 2–3.08.1934 (G. Ismailov); 2♂, Ashotsk (D. Maljushenco); 1♂, Amasia, 9.08.1938 (G. Avakian); 1♀, Jajur, 25.06.1949 (M. Ter-Grigorian); 1♀, Gyumri, 10.05.1951 (unknown collector); 1♂, near Arpi Lake, 7.08.1991 (M. Kalashian); 1♀, W environs of Marmashen, 24.05.1992 (M. Kalashian); 2♂, 2♀, 2 km SE Arpi Lake, 7.08.1992 (M. Kalashian); 2♂, Vahramaberd environs, 18–20.03.1999 (M. Kalashian).

Lori Prov.: 2♂, 1♀, Spitak (D. Maljushenco); 1♀, Stepanavan environs, Medvezh'ya Mt., 18.08.1920 (unknown collector); 1♀, Akhtala environs, 15.08.1932 (unknown collector).

Gegharkunik Prov.: 1♀, Gavar, 31.07.1925 (G. Ismailov); 2♂, 1♀, Sevan town, 7.08.1925 (M. Ryabov); 1♀, same locality, 5.06.1929 (Bochkarev); Shorzha environs, 1♀, 20.06.1928, 1♂, 15.05.1930 (A. Schelkovnikov); 1♂, 1♀, Tsapatagh, 15.07.1928 (A. Schelkovnikov); 2♂, 2♀, Drakhtik, 10–20.04.1930 (Kara-Mursa); 1♀, Nshkhark, 14.06.1939 (G. Avakian); 1 ex., Lchashen, 19.07.1948 (S. Iablokoff-Khznorian).

Kotayk Prov.: 2♂, Tsaghkadzor (D. Maljushenco); same locality, 1♀, 29.07.1907, 1♀, 1♂, 21.06.1908 (V. Dobrowljanskyi).

Aragatsotn Prov.: 1♀, Tutujur, 10.08.1930 (A. Schelkovnikov); 1♂, N slope of Aragats Mt., 2400 m, 15.15.1975 (S. Iablokoff-Khznorian); 1♂, between Antarat and Amberd fortress ruins, 18.06.1978 (M. Kalashian).

Yerevan: 1♂, 3♀, Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1♀, 2.03.1906, 1♀, 20.03.1909 (V. Dobrowljanskyi).

**Distribution.** Widely distributed in Armenia.

*Pedinus strabonis* Seidlitz, 1893

**Material.** Shirak Prov.: 2♂, Ashotsk (D. Maljushenco); 5♂, 1♀, Gyumri (D. Maljushenco); 15♂, same locality, 18–23.04.1919 (unknown collector); 4♂, 3♀, Artik, 2.08.1934 (G. Ismailov).

Lori Prov.: 2♂, 1♀, Spitak (D. Maljushenco).

Gegharkunik Prov.: 1♂, Sevan Lake, railway station near Sevan Peninsula, 8.07.1948 (S. Iablokoff-Khznorian).

Aragatsotn Prov.: 1♂, Antarat, 2.06.1935 (unknown collector).

Kotayk Prov.: 1♀, Tsaghkadzor (D. Maljushenco); 1♀, Getamej, 2.06.1926 (A. Schelkovnikov); 1♂, N environs of Geghadir, 20.08.1997 (A. Malkhasian); 1♂, W environs of Voghjaberd, 40.1754°N / 44.6324°E, 1635 m, 16.04.2015 (M. Kalashian).

Yerevan: 2♂, Yerevan (D. Maljushenco); Nubarashen, 1♂, 27.06.1948, 1♂, 1♀, 24.04.1949 (S. Iablokoff-Khznorian); 1♂, Jrvezh, 31.05.1948 (S. Iablokoff-Khznorian); 1♂, same locality, 26.04.1975 (M. Marjanyan).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] listed this species only from Gegharkunik Province; it is distributed also in Yerevan, Shirak, Lori, Aragatsotn, and Kotayk provinces.

**Subfamily Tenebrioninae Latreille, 1802**  
**Tribe Alphetobiini Reitter, 1917**  
*Alphetobius diaperinus* (Panzer, 1796)

**Material.** Lori Prov.: 1 ex., S environs of Gargar, Pushkin Pass, 25.07.1991 (M. Kalashian).

Yerevan: 4 ex., Yerevan, 1.05.1953 (S. Iablokoff-Khznorian); same locality, 40.1979°N / 44.4915°E, 1090 m, 1 ex., 25.06.2011, 1 ex., 24.11.2015, 2 ex., 31.07.2020 (M. Kalashian); 1 ex., Arabkir County, 2.11.1948 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Nubarashen, 24.04.1949 (S. Iablokoff-Khznorian); 2 ex., Botanical garden, 17.06.1951 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Arabkir park, 40.2100°N / 44.4982°E, 1140 m, 10.07.2014, on *Ulmus* sp. (G. Karagyan).

**Distribution.** The species is distributed in woody habitats of Armenia in western and northern parts of the country.

*Diaclina testudinea* (Piller et Mitterpacher, 1783)

**Material.** Lori Prov.: 1 ex., Vahagni, 8.07.1920 (Expedition of Museum of Armenia);

Yerevan: 1 ex., Yerevan, 13.11.1939 (A. Richter); 2 ex., same locality, 13.06.1979 (M. Kalashian); 1 ex., Kanaker vill., 15.04.1908 (D. Maljushenco); 1 ex., Botanical garden, 23.07.1984 (A. Karapetyan).

Armavir Prov.: 3 ex., Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 27.04.1975 (M. Marjanyan);

Syunik Prov.: 1 ex., Shikahogh, 5.08.1929 (A. Schelkovnikov); 2 ex., same locality, 21.04.1981 (M. Kalashian); 1 ex., Karmrakar, 17.06.1952 (S. Iablokoff-Khznorian); Meghri, 29.05.1975 (M. Marjanyan).

**Distribution.** Widespread in all territory of the country with woodlands.

**Tribe Bolitophagini W. Kirby, 1837**  
*Bolitophagus reticulatus* (Linnaeus, 1767)

**Material.** Tavush Prov.: 1♂, Kirants, 16.05.1951 (S. Iablokoff-Khznorian); 1♀, Sevkar environs, 41.0045°N / 45.1721°E, 672 m, at light, 23.08.1915 (M. Kalashian, T. Ghredjyan, G. Karagyan).

**Distribution.** Khznorian [1957] listed this species from Ijevan, Sevkar and Zangezur. Widespread in forests of Armenia.

*Eledona agricola* (Herbst, 1783)

**Material.** Syunik Prov.: 3 ex., Shurnukh, 4–5.08.1952 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Tsav, light trap, 1.07.1970 (S. Pustovarov).

**Distribution.** The species was recorded from Shurnukh and Sevkar [Khznorian, 1957]; distributed in Tavush and Syunik provinces.

*Eledonoprius serrifrons* (Reitter, 1890)

**Material.** Syunik Prov.: 1 ex., Sraschen, 27.06.1952 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** The species is known from Syunik Province.

**Tribe Dissonomini Medvedev, 1968**  
*Dissonomus picipes* (Faldermann, 1837)

**Material.** Kotayk Prov.: 1 ex., Gokht, 2.04.1941 (M. Ter-Minasian); 1 ex., Garni environs, 8.06.1978 (M. Kalashian); 1 ex., same locality, 40.1289°N / 44.6912°E, 1460 m, 25.04.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejyan); 1 ex., Geghadir environs, 10.05.1997 (K. Yeranyan); 2 ex., S environs of Hatsavan, 40.1176°N / 44.6347°E, 1350 m, 25.06.2000 (M. Kalashian); 3 ex., Kaputan, 40.3347°N / 44.6877°E, 1700 m, 30.07.2020 (M. Kalashian).

Armavir Prov.: 3 ex., Parakar, 7–12.04.1925 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Parakar environs, 24.04.1926 (Expedition of Museum of Armenia); 11 ex., Taronik, 8.06.1925 (Expedition of Museum of Armenia); 5 ex., Aknalich village environs, Akna Lich Lake, 8.06.1925 (A. Schelkovnikov); 2 ex., steppe near Echmiadzin, 15.04.1930 (A. Schelkovnikov); Yervandashat, 2 ex., 23.04.1936, 6 ex., 3.05.1936, 8 ex., 27.06.1936 (H. Avetian); 1 ex., Hushakert, 28.04.1936 (H. Avetian); Bagaran, 4 ex., 30.04.1936, 7 ex., 6.05.1936 (H. Avetian); 1 ex., Arax railway station, 21.04.2001 (G. Karagyan).

Yerevan: 13 ex., Yerevan (D. Maljushenco); Yerevan environs, 10 ex., 23.04.1924, 1 ex., 10.05.1924, 10 ex., 21.06.1924 (A. Schelkovnikov); 1 ex.,

same locality, 25.06.1988 (I. Ioannissian); 1 ex., Hrazdan River valley, 12–18.04.1925 (M. Rjabov); 2 ex., Jrvezh, 11.04.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); Nubarashen, 2 ex., 24.04.1949, 4 ex., 7.05.1952, 1 ex., 16.04.1953 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., same locality, 3.06.1969 (E. Kachvorian); N environs of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 2 ex., 21.04.1989, 4 ex., 21.04.1993 (M. Kalashian); 2 ex., same locality, 4.05.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejyan).

Ararat Prov.: 1 ex., Ararat town environs, 25.04.1927 (unknown collector); 2 ex., "Goravan sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 15.06.1979 (M. Kalashian); 3 ex., same locality, 25.04.2021 (M. Kalashian); 1 ex., Goravan vill. environs, 39.8846°N / 44.7335°E, 1000 m, 19.04.2021 (T. Ghrejyan); 3 ex., S environs of Hatsavan, Azat water body, 40.0816°N / 44.6287°E, 1060 m, 24.04.2021 (M. Kalashian).

Vayotsdzor Prov.: 3 ex., Shatin, 16.07.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 4 ex., Yeghegnadzor, near Arpa River, 20.07.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., NW environs of Vernashen, 29.04.1978 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1 ex., Meghri, 15.09.1946 (unknown collector); 1 ex., Shvanidzor, 2.06.1989 (G. Arakelian).

**Distribution.** Widely distributed in mountain steppes and subdeserts of Armenia.

**Tribe Helopini Latreille, 1802**  
**Subtribe Cylindrinotina Español, 1956**  
*Armenohelops armeniacus* Nabozhenko, 2002

See type material in Nabozhenko [2002a].

**Material.** Gegharkunik Prov.: 2♂, 7♀, Shorzha, 20.06.1928 (A. Schelkovnikov).

Araratotsn Prov.: 1♀, Aparan, highway, 1600 m, 30.05.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♀, E environs of Artashavan, S slope of Arailer Mt. between 40.3835°N / 44.4285°E, 1750 m and 40.4037°N / 44.4360°E, 2440 m, 19.05.1996 (M. Kalashian).

Kotayk Prov.: 1♀, Geghard monastery, 8.04.1941 (M. Ter-MinAsian); 1♂, same locality, 2.05.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, SW environs of Gokht, Havuts Tar Monastery ruins, 10.04.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♀, Bjni, 27.06.1957 (S. Vardikian).

Yerevan: 1♂, Hrazdan River gorge, 25.04.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, Kanaker-Zeytun County, 22.06.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian).

Ararat Prov.: "Khosrov Forest" reserve, Vedi area, between 40.0057°N / 44.9090°E, 1550 m and 40.0243°N / 44.9095°E, 1850 m, 1♂, 30.04.1982, 1♀, 25.06.1992, 1♀, 24.05.1999 (M. Kalashian).

Vayotsdzor Prov.: 3♂, 1♀, Jermuk, 17.04.1975 (E. Herthetvzian); 1♀, Gnishik environs, 31.05.2002 (M. Kalashian).

**Note.** Included into the Red Book of Animals of the Republic of Armenia [Kalashyan, 2010c].

**Distribution.** The species was described and further reported [Nabozhenko, 2002a; Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011] from Kotayk, Yerevan and Ararat provinces; new for Vayotsdzor and Gegharkunik provinces.

*Cylindrinotus erivanus* (Reitter, 1902)

**Material.** 1♂, Lusagyugh, 30.05.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian); Araratotsn Prov.: 1♂, Aparan, lake, 31.05.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian);

See other material in the revision of Nabozhenko [2015].

**Notes.** Included into the Red Book of Animals of the Republic of Armenia [Kalashyan, 2010d].

**Distribution.** Central and western Armenia.

*Cylindrinotus femoratus* (Faldermann, 1837)

**Material.** Shirak Prov.: 2♂, 3♀, 2–4 km N Ashotsk, 8–9.06.1994 (M. Kalashian).

Tavush Prov.: 1♂, Getahovit, 23.05.1951 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, Kirants, 1.06.1951 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, Yenokavan environs, Lastiver Campground, 40.9032°N / 45.0610°E, 1130 m, 26.06.1986 (M. Kalashian); 1♂, NW environs of Teghut vill., 40.7875°N / 44.9162°E, 1190 m, soil traps, 12–25.06.2005 (M. Kalashian); 1♂, E environs of Kozman, "Zikatar" Sanctuary, 41.1263°N / 44.9200°E, 1270 m, 27.04.2016 (M. Kalashian).

Gegharkunik Prov.: Drakhtik, 1♂, 15.06.1923, 1♀, 23.06.1923 (A. Schelkovnikov); 1♂, same locality, 2.05.1930 (Kara-Mursa); 1♂, 3♀, Tsapatagh, 15.07.1928 (A. Schelkovnikov); 1♂, Sevan town, 5.06.1929 (Bochkarev); 1♂, same locality, 10.05.1930 (A. Schelkovnikov); 1♂, same locality, 5.09.1932 (N. Akramowski); 1♂, Nshkhark, 11.06.1939 (G. Avakian); 1♀, Lchashen, 18.07.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, Tsovaguyugh, 2900 m, 29.05.1951 (S. Iablokoff-Khnzorian); 4♂, Sevan Lake, Sevan Peninsula, 7.05.1971 (A. Karapetian); 1♂, Sotk environs, 40.2090°N / 45.9258°E, 6.06.2009 (M. Kalashian); 1♂, Ttujur environs, 40.6514°N / 45.2958°E, 1740 m, 12.05.2016 (M. Kalashian); 2♀, NW environs of Aghberk, 40.5458°N / 45.2714°E, 2100 m, 12.05.2016 (M. Kalashian); 1♂, W environs of Tsovaguyugh, 40.6360°N / 44.9267°E, 2030 m, 14.05.2016 (M. Kalashian); 1♂, 1♀, Gegharkunik vill. environs, 40.2488°N / 45.1542°E, 2190 m, 1.05.2018 (M. Kalashian); 1♂, Tsovaguyugh environs, 40.6381°N / 44.9250°E, 1960 m, 9.05.2021 (G. Karagyan, T. Ghrejyan); 1♂, 1♀, N environs of Semyonovka, 40.6730°N / 44.8990°E, 2280 m, 15.05.2021 (T. Ghrejyan, M. Mazmanyanyan, G. Karagyan).

Araratotsn Prov.: 1♂, N environs of Tsilkar, 40.7299°N / 44.1964°E, 2170 m, 28.04.2018 (M. Kalashian, T. Ghrejyan).

Kotayk Prov.: 6♂, 8♀, Tsaghkadzor (D. Maljushenco); 8♂, 1♀, Hrazdan town (D. Maljushenco); 6♂, same locality, 4.06.1910 (V. Dobrowljanskiy); 1♀, Fantan, Mt. Ketan-dag, 2.06.1936 (G. Ismailov); 1♂, same locality, forest, 8.06.1959 (G. Avakian); 1♀, same locality, 5.05.1975 (M. Marjanyan); 1♀, same locality, 1800 m, 19.05.2013 (V. Martirosyan).

Ararat Prov.: 1♀, Armash environs, 10.06.1930 (A. Schelkovnikov).

Vayotsdzor Prov.: 2♀, Gnishik, 20.07.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♀, Martiros, 2400 m, 18.10.1953 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♀, Elpin, 17.06.1956 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, N environs of Vernashen, 1.05.1985 (M. Kalashian); 1♂, 1♀, N environs of Ughedzor, 39.6954°N / 45.6818°E, 1970 m, 2.05.2013 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 4♂, 6♀, Gorayk, 13.05.1931 (L. Bekosipov); 1♂, 1♀, Shurnukh, 13.06.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♀, Karmrakar, 17.06.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, 1♀, Chakaten, 26–27.06.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, ~3 km N Artsvanik, 39.3263°N / 46.4733°E, 1410 m, soil traps, 10.04–14.05.2008 (M. Kalashian); 1♂, Shishkert environs, 39.0629°N / 46.3668°E, 1400 m, 16.05.2008 (M. Kalashian); 1♂, Sev Lich Lake environs, 39.5932°N / 46.2871°E, 2575 m, 18.06.2020 (T. Ghrejyan, G. Karagyan).

See also material in the revision of Nabozhenko [2015].

**Distribution.** Widespread in Armenia.

*Cylindrinotus gibbicollis* Faldermann, 1837

**Material.** Sirak Prov.: 48♂, 36♀, Ashotsk (D. Maljushenco); 2♂, 1♀, same locality, 2000–2300 m, 23.06.1954 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, Shaghrik, 12.07.1934 (G. Ismailov); 1♂, Ghazanchi, 12.07.1934 (G. Ismailov).

Lori Prov.: 3♀, Privolnoye, 2.05.1922 (unknown collector); 1♀, Vahagni, 2.06.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2♂, Vanadzor (D. Maljushenco); 1♀, same locality, forest, 30.06.1949 (M. Ter-Grigorian).

Tavush Prov.: 1♀, Ijevan, forest, 10.06.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2♂, E environs of Ijevan, Skhtorut Mt, 2000 m, 8–10.06.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, Kirants, 15.05.1951 (S. Iablokoff-Khnzorian).

Gegharkunik Prov.: 1♀, Tsapatagh, 15.07.1928 (A. Schelkovnikov); 1♂, 5♀, Nshkhark, 10–12.06.1939 (G. Avakian); 2♀, Aghberk environs, Ayrija Mt., 24.07.1939 (G. Avakian); 1♀, Vaghashen, 30.07.1939 (G. Avakian); 1♂, NW environs of Aghberk, 40.5458°N / 45.2714°E, 2100 m, 12.05.2016 (M. Kalashian); 1♂, N environs of Semyonovka, 40.6730°N / 44.8990°E, 2280 m, 15.05.2021 (T. Ghrejyan, M. Mazmanyanyan, G. Karagyan).

Araratotsn Prov.: 2♂, Tsilkar environs near Spitak Pass, 2700 m, 31.05.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian).

Kotayk Prov.: 1♂, 1♀, Tsaghkadzor; 7.06.1907 (D. Maljushenco); 1♂, 1♀, NW environs of Yegvard, SE slope of Arailer Mt., between 40.3681°N / 44.4687°E, 1680 m and 40.3893°N / 44.4678°E, 2200 m, 23.05.1985 (M. Kalashian).

See also material in the revision of Nabozhenko [2015].

**Distribution.** All territory of Armenia excluding southern part, meadows.

*Ectromopsis bogatschevi* (Iablokoff-Khnzorian, 1957)

**Type material.** 1♀, holotype, with the Cyrillic label: "Ереван, Советашен, АССР, 15.4.53" (Yerevan, Sovetashen [= Nubarashen], Armenian SSR, 15.4.[19]53 [leg. S. Iablokoff-Khnzorian]) and with additional labels: "typus (Iablokoff-Khnzorian hand)", "*Helops bogatschevi* Khnz." (Iablokoff-Khnzorian hand) and "Holotypus, *Helops bogatschevi* Khnzorian, 1957, M. Kalashian det., 2021" (printed on red paper); 1♂, 2♀, paratypes,

with the same data, but 24.04.1949; 1 ex. with label "Kaukasus, Kanakiry [= Kanaker, Cyrillic script], Maluschenco [leg.]"; 1♀, paratype from Nubarashen is deposited in ZIN.

**Material.** Yerevan: Nubarashen, 2♂, 1♀, 10.04.1952, 1♀, 2.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorion); N environs of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 1♂, 1♀, 13.03.1984, 2♂, 1♀, 21.04.1993, 2♂, 5♀, 21.04.1999 (M. Kalashian).

**Notes.** Included into the Red Book of Animals of the Republic of Armenia [Kalashian, 2010e].

**Distribution.** The species occurs only in south-western Armenia (Yerevan, Nubarashen), on clayey soils.

*Eustenomacidius (Caucasohelops) svetlanae araxi*  
Nabozhenko, 2006

**Material.** Vayotsdzor: 1♀, Vernashen environs, 10.05.1985 (M. Kalashian).

**Distributed.** Only one this locality of the species in Armenia, on rocks.

*Nalassus (Caucasonotus) diteras* (Allard, 1876)

**Material.** Shirak Prov.: 1♂, Ashotsk, 2500 m, 27.06.1954 (S. Iablokoff-Khznorion).

Gegharkunik Prov.: 1♂, 2♀, Sevan Lake, Sevan Peninsula, 30.05.1951 (S. Iablokoff-Khznorion).

Kotayk Prov.: 2♂, 2♀, Tsaghkadzor (D. Maljushenco); 1♂, same locality, 5.05.1975 (M. Marjanyan); Tsaghkadzor environs, Alibek Mt., 4.06.1910 (V. Dobrowljanskyi); E environs of Artavaz vill., camp of Yerevan State University, 1♂, 2♀, 5–15.06.1983, 1♂, 1♀, 15.07.1988, 1♀, 2.07.1994 (M. Kalashian); 2♂, Hankavan, 40.6364°N / 44.5014°E, 1990 m, 26.06.2016 (G. Karagyan).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] reported this species for Gegharkunik Province only; new for Shirak and Kotayk provinces.

*Nalassus faldermanni* (Faldermann, 1837)

**Material.** Shirak Prov.: 6♂, Ashotsk (D. Maljushenco); W environs of Marmashen, 1♂, 15.06.1980, 2♂, 24.05.1992 (M. Kalashian); 1♀, Panik environs, 40.6729°N / 43.9809°E, 1735 m, 9.05.2021 (I. Stepanyan).

Lori Prov.: 1♀, Gargar (D. Maljushenco); 1♀, Shamlugh, 10.08.1922 (unknown collector).

Tavush Prov.: 1♀, Ijevan, forest, 10.06.1949 (S. Iablokoff-Khznorion); 1♀, 2–3 km W Ijevan, 25.06.1980 (M. Kalashian).

Gegharkunik Prov.: 2♂, Varsar, 17.06.1927 (A. Schelkovnikov); Sevan town, 1♀, 15.06.1928, 3♂, 1♀, 10.05.1930 (A. Schelkovnikov); 2♀, same locality, 5.06.1929 (Bochkarev); 4♂, 1♀, Drakhtik, 19.04.1930 (Karamursa); 7♂, 1♀, Shorzha environs, 15.05.1930 (A. Schelkovnikov); 1♀, Lchashen, 18.07.1948 (S. Iablokoff-Khznorion); 2♂, Sevan Peninsula, 7.05.1971 (A. Karapetian); 1♂, Artanish, 13.06.1982 (M. Kalashian); 1♀, Gegharkunik vill., 40.2489°N / 45.1543°E, 2180 m, 16.05.2021 (T. Ghrejjan, M. Mazmanyan, G. Karagyan).

Aragatsotn Prov.: 1♂, Talin (D. Maljushenco); 2♂, Karbi environs, 40.3473°N / 44.3458°E, 1320 m, 18.04.2021 (M. Kalashian).

Kotayk Prov.: 2♂, 1♀, Tsaghkadzor (D. Maljushenco); 13♂, 7♀, Arzni, 14.04.1927 (A. Schelkovnikov); 1♀, Garni, 20.04.1928 (A. Schelkovnikov); 2♂, Gokht, 2.04.1941 (M. Ter-Minasion); 2♂, 1♀, Geghard monastery, 29.04.1941 (M. Ter-Minasion); 1♂, same locality, 18.06.1949 (S. Iablokoff-Khznorion); 2♂, same locality, 28.03.1977 (M. Kalashian); 2♂, Garni, Azat River gorge, 17.07.1985 (A. Karapetian); 1♀, Dsoragyugh, 1–2.04.1994 (A. Sukiasyan); 1♂, Kaputan, 6.05.1997 (K. Yeranyan); 2♀, Geghadir environs, 8.04.2001 (K. Aghababayan); S environs of Hatsavan, 40.0990°N / 44.6334°E, 1150 m, 3♂, 1♀, 2.05.2001, 1♂, 1♀, 3.06.2001 (M. Kalashian).

Armarvir Prov.: 1♂, 1♀, Lukashin environs, 16.05.1928 (M. Makarian); steppe near Echmiadzin, 1♂, 10.04.1930, 2♂, 6♀, 20.04.1930 (unknown collector); 1♀, Echmiadzin, 13.04.1983 (M. Kalashian); 1♂, Yervandashat, 3.05.1936 (H. Avetian).

Yerevan: 14♂, 5♀, Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1♂, 1♀, 16.05.1908, 2♂, 21.05.1909 (V. Dobrowljanskyi); 22♂, same locality, 13–26.04.1941 (M. Aloyan); 1♀, hills up to Hrazdan River, 2.04.1922 (unknown collector); Yerevan environs, 1♂, 2♀, 23.04.1924, 1♂, 14.03.1930 (A. Schelkovnikov); 10♂, 1♀, Yerevan environs, stony desert, 11.04.1935

(unknown collector); 2♂, Jrvezh, 15.04.1945 (A. Richter); 1♂, same data (H. Terterian); 1♀, same data (A. Oghanjanian); same locality, 1♂, 22.04.1941, 2♂, 26.04.1945 (M. Ter-Minasion); same locality, 2♂, 1♀, 16.05.1948, 1♂, 27.04.1975 (S. Iablokoff-Khznorion); 1♂, same locality, 26.04.1975 (M. Marjanyan); 1♀, Nork County, 3.07.1949 (S. Iablokoff-Khznorion); 1♂, 1♀, Tsitsernakaberd park, 28.03.1977 (M. Kalashian); 1♂, Kanaker-Zeytun County, 40.2089°N / 44.5366°E, 1250 m, 6.04.2021 (T. Ghrejjan).

Ararat Prov.: 7♂, 1♀, Agamzalu, 23.03.1926 (unknown collector); 2♂, 2♀, "Goravan sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 28.03.2001 (K. Aghababian); "Khosrov Forest" Reserve, Vedi area, between 39.9791°N / 44.8792°E, 1300 m and 40.0081°N / 44.9096°E, 1560 m, 2♀, 6–7.07.2003, 1♂, 2♀, 17.05.2005, 1♂, 1♀, 2–4.06.2006 (M. Kalashian).

Vayotsdzor Prov.: 1♂, 3♀, ~4 km N Vernashen, 29.04.1978 (M. Kalashian); 1♂, Shatin, 8.05.1979 (M. Kalashian); 2♀, Gnishik environs, 11.05.1998 (M. Kalashian); 1♀, Areni environs, 16.05.1998 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: Meghri, 1♂, 8.05.1937, 2♀, 30.04.1938 (M. Ter-Grigorian); 1♀, NNE environs of Meghri, Kaladash Mt., 18.05.1958 (S. Iablokoff-Khznorion); 1♂, Shamb, 20–26.06.1941 (H. Avetian); 1♂, Shurnukh 14.06.1950 (S. Iablokoff-Khznorion); 1♀, 1 km N Shurnukh, 12.06.2007 (M. Kalashian); 1♀, Srashen, 23.04.1981 (M. Kalashian); 1♂, 2–3 km W Tsav, 23.04.1988 (M. Kalashian); 2♂, 2♀, between Tsav and Srashen, 39.0539°N / 46.4899°E, 1050 m, 16.05.2008 (M. Kalashian); 1♀, 3–5 km W Kajaran, 1800–2000 m, 23.07.1999 (M. Kalashian); 1♀, E Lichk, 39.05°N / 46.19°E, 1650 m, 18.06.2000 (K. Aghababian); 3♀, Vank, 39.04°N / 46.23°E, 1860 m, 15.06.2003 (M. Kalashian); 1♂, 2 km N Karmrakar, 39.33°N / 46.46°E, 1290 m, on Crataegus sp., 12.06.2007 (M. Kalashian).

**Distribution.** Widely distributed and numerous species in Armenia.

*Odocnemis allardi* Nabozhenko et Keskin, 2016

**Material.** Aragatsotn Prov.: 1♀, NW environs of Yegvard, SE slope of Arailer Mt., between 40.3681°N / 44.4687°E, 1680 m and 40.3893°N / 44.4678°E, 2200 m, 23.05.1985 (M. Kalashian); S slope of Aragats Mt., near Amberd fortress ruins, 1♂, 3♀, ~2500 m, 5.05.1991, 1♀, 40.4060°N / 44.2275°E, 2200 m, 22.05.2014 (M. Kalashian); S environs of Yernjatap, Arailer Mt., 40.4030°N / 44.4591°E, 2530 m, 6.07.2020 (T. Ghrejjan, G. Karagyan).

Armarvir Prov.: 1♂, Karakert, 19.05.1955 (S. Iablokoff-Khznorion).

Ararat Prov.: 1♀, N environs of Paruyr Sevak, Urts Mt., 2440 m, 25.05.1958 (S. Iablokoff-Khznorion).

See also the large type series in the revision [Nabozhenko, Keskin, 2016].

**Distribution.** High mountains of western Armenia; feed on epilithic parmelian lichens.

*Odocnemis aurichalcea* (Adams, 1817)

**Material.** Lori Prov.: Teghut mine, Dukanadzor gorge, 41.0910°N / 44.8514°E, 890 m, soil traps, 2♂, 4♀, 1–24.05.2014, 1♂, 2♀, 29.04–25.05.2016 (M. Kalashian) and 3♂, 29.04–25.06.2017 (M. Kalashian, T. Ghrejjan, G. Karagyan); 1♂, 27.04–21.05.2018 (T. Ghrejjan, G. Karagyan).

Tavush Prov.: 2 ex., Kozman, 11–16.06.1953 (M. Ter-Grigorian).

**Distribution.** Forests of northern Armenia.

*Zophohelops humeridens* (Reitter, 1902)

**Material.** Vayotsdzor Prov.: 1♀, E Sers, Gogi Mt., 3000 m, 1.07.1935 (unknown collector); 1♂, same locality, 7.06.1958 (S. Iablokoff-Khznorion).

Syunik Prov.: 2♀, Khustup Mt., 30.07.1950 (S. Iablokoff-Khznorion); 1♂, Kajaran, abandoned Atkiz vill., 2500 m, 6.06.1954 (N. Akramowski); Meghri pass, 39.1161°N / 46.1607°E, 2540 m, 2♂, 5.06.1993, 1♀, 14.05.2008 (M. Kalashian).

**Distribution.** Alpine meadows in southern Armenia.

**Subtribe Helopina Latreille, 1802**

*Adelphinus (Adelphinops) ordubadensis* Reitter, 1890

**Material.** Aragatsotn Prov.: 1♂, 6 km N Kanch, 27.06.2004 (M. Kalashian).

Kotayk Prov.: 2♂, S environs of Hatsavan, 1200–1400 m, 29.06.1997 (A. Malkhasyan); 2♂, 1♀, 4 km S Hatsavan, 40.0952°N / 44.6342°E, 1150 m, 14.06.2006 (M. Kalashian).

Armavir Prov.: 1♂, Parakar environs, 4.06.1952 (G. Avakian); 1♀, Jrarat, “Vordan Karmir” Sanctuary, 40.0769°N / 44.2406°E, 940 m, 29.05.2017 (M. Kalashian); 1♀, Ptghunk environs, 40.1747°N / 44.3733°E, 930 m, 23.06.2017 (M. Kalashian).

Yerevan: 2♂, 1♀, Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1♀, 24.03.1908, 1♂, 1.04.1909 (V. Dobrowljanskyi); Jrvezh, 2♀, 1.06.1948, 1♂, 15.06.1948 (S. Iablokoff-Khznorian); 2♀, “Erebuni” Reserve, 40.1441°N / 44.6142°E, 1300 m, 20.06.2010 (K. Yeranyan).

Ararat Prov.: “Goravan sands” Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 1♀, 9.06.1993, 1♂, 1♀, 1.06.2006, 1♀, 1.06.2014 (M. Kalashian); 1♂, N environs of Dashtakar, 39.9279°N / 44.7613°E, 1000 m, 3.06.2015 (M. Kalashian).

Vayotsdzor Prov.: 1♂, Areni environs, Noravank gorge, 45.209°N / 39.701°E, 1220 m, 8.06.2000 (M. Kalashian).

**Note.** Included into the Red Book of Animals of the Republic of Armenia [Kalashyan, 2010f].

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] listed this species for Aras valley without locality data; new for Vayotsdzor Province; often on Tamarix sp.

### *Catomus antoniae* Reitter, 1890

**Material.** Armavir Prov.: 2♀, Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 19.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorian).

Yerevan: 1♀, Yerevan (D. Maljushenco).

**Distribution.** This rare species is fragmentary distributed in Armenia: Echmiadzin (Armavir Province), Yeghegnadzor District (Vayotsdzor Province) and Meghri District (Syunik Province) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011].

### *Entomogonus (Delonurops) amandanus* (Reitter, 1902)

**Type material.** *Hedyphanes corax* Iablokoff-Khznorian, 1957: 1♂, holotype, with the Cyrillic label “Мергри, Каладаш, СССР, 6.5.54” (Meghri, Armenian SSR, Kaladash [canyon E of] Meghri, 6.5.[19]54 [leg. S. Iablokoff-Khznorian]), as well as with labels: “Typ. *Hedyphanes corax* Khznorian det.” and “Holotypus, *Hedyphanes corax* Khznorian, 1957, M. Kalashian det., 2021” (printed on red paper). Synonymy by Nabozhenko [2002b].

**Material.** Syunik Prov.: 1♂, NW environs of Vardanidzor, abandoned Lichkavaz vill., 18.07.1929 (A. Schelkovnikov); 1♂, Tkhkut, 25.05.1943 (H. Avetian); 1♀, ~2 km W Tkhkut, 38.985°N / 46.185°E, ~1300 m, 13.05.2000 (K. Aghababian); 1♂, ~4 km N Shvanidzor, 10.06.2007 (M. Kalashian); 1♂, ~5 km N Shvanidzor, 38.98°N / 46.37°E, ~1400 m, 16.06.2008 (M. Kalashian).

**Note.** Included into the Red Book of Animals of the Republic of Armenia [Kalashyan, 2010g].

**Distribution.** This rare species is endemic for southern Armenia (Syunik Province).

### *Entomogonus (Delonurops) clavimanus* Reitter, 1903

**Material.** Kotayk Prov.: 1♀, Geghadir 19.04.1953 (unknown collector); 1♂, Garni, 16.04.1978 (M. Kalashian); 4♂, 2♀, S environs of Hatsavan, 40.0990°N / 44.6334°E, 1150 m, 1.05.2001 (M. Kalashian).

Yerevan: 14♂, 14♀, Yerevan (D. Maljushenco); same locality, 1♀, 14.04.1906, 1♀, 18.04.1907, 4♂, 1♀, 22–24.04.1908, 1♀, 12.04.1909, 1♀, 16.04.1909, 1♀, 21.04.1910, 1♀, 24.04.1910 (V. Dobrowljanskyi); 1♂, same locality, 18.05.1938 (M. Ter-MinAsian); 1♂, Yerevan, gardens, 10–11.05.1933 (Asisian); 1♀, Jrvezh, 15.04.1945 (A. Richter); same locality, 1♂, 11.04.1948, 1♂, 16.05.1948, 2♀, 24.05.1949 (S. Iablokoff-Khznorian); 2♂, same locality, 25.04.1971 (A. Karapetian); Nubarashen, 1♂, 1♀, 17.04.1952, 1♀, 19.04.1953 (S. Iablokoff-Khznorian); 2♂, same locality, 13.04.1969 (E. Kachvorian); N environs of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 2♂, 31.03.1988, 1♀, 21.04.1993, 2♂, 2♀, 29.04.1997 (M. Kalashian); 4♀, same locality, 4.05.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian).

Ararat Prov.: 1♀, Ararat town environs, 25.04.1927 (A. Schelkovnikov); “Khosrov Forest” reserve, 1♂, 6.06.1986 (K. Yeranyan); 1♂, same locality, between 39.9791°N / 44.8792°E, 1300 m and 40.0081°N / 44.9096°E, 1560 m, 2–4.06.2006 (M. Kalashian); 4♂, 2♀, E environs of Bardzrashen, Azat water body, 40.066°N / 44.617°E, 1070 m, 3.05.2001 (M. Kalashian); 1♀, NE environs of Urtsadzor, 39.932°N / 44.818°E, 1100 m, 17.04.2008 (M. Kalashian); 1♂, W environs of Dashtakar, 44.7470°N / 39.9234°E,

960 m, 10.04.2018 (T. Ghrejian, A. Saribekyan); 1♀, Urtsadzor environs, 39.9084°N / 44.8887°E, 11.04.2021 (N. Zariqyan).

Vayotsdzor Prov.: 1♂, Rind, 31.05.1979 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1♀, Pukhrut, 39.1307°N / 46.2205°E, 2130 m, 25.05.2005 (G. Karagyan).

**Distribution.** Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] listed this species for central Armenia without locality data; new for Vayotsdzor and Syunik provinces.

### *Euboeus (Pelorinus) medvedevi* Abdurakhmanov et Nabozhenko, 2011

**Note.** This species is known only by holotype from Alaverdi (Lori Province) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]. Schneider and Leder [1878] probably also recorded *E. medvedevi* under the name “*Helops subrugosus* Duft.” from Armenia.

### *Euboeus (Pelorinus) sp.*

**Material.** Syunik Prov.: 3♂, 1♀, Meghri, 30–31.05.1923 (Expedition of Museum of Armenia); 1♀, same locality, 24.05.1945 (H. Avetian); 1♂, Chakaten, 25.05.1942 (H. Avetian); 1♂, S environs of Lichk, abandoned Nor Arevik vill., 26.04.1943 (H. Avetian); 2♂, 1♀, same locality, 5.05.1954 (S. Iablokoff-Khznorian); 1♀, Vahravar, 27.05.1945 (H. Avetian); 1♂, Tsav, 21.07.1952 (S. Iablokoff-Khznorian); 1♀, Srashen, 23.06.1981 (M. Kalashian); 1♀, 4–6 km N Shvanidzor, 20.04.2001 (K. Aghababian); 1♀, Pukhrut, 39.1307°N / 46.2205°E, 2130 m, 25.05.2005 (G. Karagyan); 1♂, 1♀, E environs of Kapan, Geghanush, 39.2221°N / 46.4240°E, 1030 m, soil traps, 8.04–14.05.2008 (M. Kalashian); 1♂, N environs of Kapan, Ghatar locality, 39.2206°N / 46.3880°E, 1120 m, soil traps, 8.04–14.05.2008 (M. Kalashian); 1♀, S environs of Lichk, 39.0336°N / 46.1932°E, 1700 m, 8.05.2016 (M. Kalashian); N Shvanidzor vill., 38.9851°N / 46.3746°E, 1320 m, 1♂, 9.06–8.08.2017, 1♂, 2♀, 16.06–26.08.2018, soil traps (T. Ghrejian, G. Karagyan).

**Notes.** Bogatshev [1938b] was the first, who interpreted this species, known only from southern Armenia and Nakhichevan as *Probatiscus vicinus* (Allard, 1876). However, this species differs from *Euboeus vicinus*, and it is a new taxon, which will be described in a separate taxonomic revision.

### *Hedyphanes laticollis* Fischer von Waldheim in Ménétriés, 1832

**Material.** Syunik Prov.: 1♂, Sarnakunk, 21.05.1998 (M. Kalashian).

**Notes.** The species was erroneously listed for Armenia [Iwan et al., 2020] without confirmation of any material. In fact, this specimen is the first record for Armenia.

### *Hedyphanes mannerheimi* Faldermann, 1837

**Material.** Kotayk Prov.: 1♀, Geghard monastery, 31.05.1934 (G. Ismailov).

Armavir Prov.: 1♂, Parakar, 16.04.1925 (M. Rjabov); same locality, 3♂, 1♀, 2–9.05.1925, 1♂, 24.04.1926 (A. Schelkovnikov); 1♀, Yervandashat, 23.04.1936 (H. Avetian); 1♀, Bagaran, near Akhuryan River, 5.05.1936 (H. Avetian); 4♂, 2♀, Echmiadzin, 2.05.1949 (S. Iablokoff-Khznorian); 1♂, Zvartnots vill. environs, Zvartnots Cathedral ruins, 1.06.1952 (S. Iablokoff-Khznorian).

Yerevan: Yerevan, 1♂, 4.04.1907, 2♂, 20.04.1907, 2♂, 14.04.1908, 1♀, 16.04.1909 (V. Dobrowljanskyi); 1♂, 14♀, same locality (D. Maljushenco); 1♂, Yerevan, 28.04.1977 (M. Kalashian); 1♂, Nubarashen, 19.04.1953 (S. Iablokoff-Khznorian); N environs of Nubarashen, 40.0957°N / 44.5433°E, 1100 m, 1♂, 1.04.1984, 1♂, 23.01.2001 (M. Kalashian); 3♂, 3♀, same locality, 4.05.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejian).

Ararat Prov.: 6♂, 1♀, Ararat town environs, 25.04.1927 (A. Schelkovnikov); 1♀, Urts Mt. near Armash, 30.04.1927 (A. Schelkovnikov); 1♀, “Goravan sands” Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 940 m, 1♂, 11.06.1979, 1♂, 20.06.1990 (M. Kalashian); 1♂, same locality, 28.03.2001 (K. Aghababian); 1♀, Kaghtrashen vill., S slope of Odzasar Mt.,

1.06.1997 (A. Malkhasian); 1♂, "Khosrov Forest" Reserve, W border of Vedi area, 39.9766°N / 44.8740°E, 1310 m, 4–8.06.2001 (M. Kalashian).

Vayotsdzor Prov.: 1♂, Areni, 12.05.1953 (S. Vardikian).

**Distribution.** Yerevan, Ararat, Vayotsdzor and Syunik provinces [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for Kotayk Province. Xerophytic steppes, subdeserts.

*Hedyphanes tagenioides* Faldermann, 1832

**Material.** Armavir Prov.: 1♀, Parakar, 17.04.1925 (A. Schelkovnikov); 1♂, Hushakert, 28.04.1936 (H. Avetian); 3♀, Echmiadzin, 2.05.1949 (S. Iablokoff-Khznorian); 1♂, 1♀, Arax railway station, 21.04.2001 (G. Karagyan); 1♂, NW environs of Khanjan, 40.2067°N / 43.9884°E, 924 m, 4.05.2013 (M. Kalashian); 5♂, 1♀, Baghramyany environs, 40.1779°N / 43.8389°E, 1070 m, 7.04.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejyan, G. Karagyan, M. Mazmanyan); 1♂, Artamet environs, 40.1519°N / 43.8734°E, 1005 m, 7.04.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejyan, G. Karagyan, M. Mazmanyan).

Yerevan: 13♂, 1♀, Yerevan (D. Maljushenko); same locality, 1♂, 9.04.1909, 1♀, 18.04.1909, 1♂, 16.04.1910, 1♀, 21.04.1910 (V. Dobrowljanskiy); 4♂, Yerevan environs, 11.04.1935 (A. Schelkovnikov); 1♂, hills up to Hrazdan River, 2.04.1922 (unknown collector).

Ararat Prov.: 1♀, "Goravan sands" Sanctuary, 39.8932°N / 44.7335°E, 15.06.1997 (M. Kalashian).

**Distribution.** Central and western Armenia; xerophytic steppes, subdeserts.

**Tribe Melanimonini Seidlitz, 1894**

*Cheirodes sardous sardous* Gené, 1839

**Material.** Armavir Prov.: 2 ex., Parakar, 18.05.1924 (Expedition of Museum of Armenia); same locality, 2 ex., 5.05.1925, 1 ex., 31.05.1925, 28 ex., 22–28.06.1925, 1 ex., 16.07.1925 (A. Schelkovnikov); 3 ex., Taronik, 5.07.1925 (Expedition of Museum of Armenia); 2 ex., Zvartnots vill. environs, Zvartnots Cathedral ruins, 1.06.1951 (S. Iablokoff-Khznorian).

Yerevan: 2 ex., Yerevan (D. Maljushenko); 1 ex., same locality, 25.05.1928 (G. Ismailov).

Ararat Prov.: 8 ex., Ararat town, 24.06.1928 (Expedition of Museum of Armenia); 1 ex., Asni ruins, 28.06.1933 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 3 ex., Mrgavet, at light, 10.07.1956 (local collectors); "Goravan sands" Sanctuary, 960 m, 39.8932°N / 44.7335°E, 8 ex., 15.06.2004, 2 ex., 15–16.06.2013, at light (M. Kalashian); 2 ex., ~5 km N Dvin, Azat water body, 40.0775°N / 44.6198°E, 1053 m, at light, 24.06.2015 (M. Kalashian).

Vayotsdzor Prov.: 2 ex., Areni environs, Noravank monastery, 39.6878°N / 45.2217°E, 1350 m, at light, 27–28.06.2016 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 4 ex., Meghri, 15.05.1958 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., E Meghri, Artsvakar canyon, 38.9115°N / 46.2728°E, 670 m, at light, 28–29.06.2003 (M. Kalashian).

**Distribution.** Southern and western Armenia.

*Cheirodes (Pseudanemia) brevicollis* Wollaston, 1864

**Material.** Yerevan: 1 ex., Yerevan environs (A. Schelkovnikov).

Ararat Prov.: 2 ex., Mrgavet, at light, 10.07.1956 (local collectors); 4 ex., ~5 km N Dvin, Azat water body, 40.0775°N / 44.6198°E, 1053 m, at light, 24–25.06.2015 (M. Kalashian).

**Distribution.** Armavir Province [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for Yerevan and Ararat provinces. The species is omitted for Armenia and Azerbaijan in the Catalogue [Iwan et al., 2020].

**Tribe Palorini Matthews, 2003**

*Palorus orientalis* Fleischer, 1900

**Material.** Vayotsdzor Prov.: 1 ex., Arpi, 3.08.1983 (M. Kalashian).

**Note.** New for Armenia. The species was known only from Talysh Mts. (Azerbaijan).

*Palorus ratzeburgii* (Wissmann, 1848)

**Material.** Armenia. Syunik Prov.: 1 ex., Tsav, 22.04.1981 (M. Kalashian).

Azerbaijan (Nakhichevan AR): 2 ex., Ordubad environs, 28–29.04.1955 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** The species was known in Armenia from Ijevan (Tavush Province) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for Syunik Province of Armenia and Nakhichevan of Azerbaijan.

**Tribe Scaurini Billberg, 1820**

*Scaurus araxinus* Richter, 1945

**Material.** Ararat Prov.: 1 ex., Armash environs, Asni ruins, 39.7960°N / 44.8415°E, 1200 m, at light, 8.08.2021 (M. Kalashian, T. Ghrejyan, M. Mazmanyan).

**Distribution.** Armenia (Ararat Province), Azerbaijan (Nakhichevan) [Nabozhenko et al., 2018].

**Tribe Tenebrionini Latreille, 1802**

*Neatus subaequalis* Reitter, 1920

**Material.** Lori Prov.: 1 ex., Sanahin, 17.08.1937 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 2 ex., Teghut mine, 41.0915°N / 44.8506°E, 930 m, 24.03.2015 (M. Kalashian).

Yerevan: 1 ex., Kanaker vill., 15.04.1908 (D. Maljushenko); 2 ex., Jrvezh, 10.05.1952 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** The species is known from Yerevan and northern Armenia.

*Tenebrio angustus* Zoufal, 1892

**Material.** Ararat: 2 ex., Artashat, 20.07–15.08.2015 (local collectors).

**Note.** New for Armenia.

*Tenebrio molitor* Linnaeus, 1758

**Material.** Aragatsotn Prov.: 1 ex., S slope of Aragats Mt., 3–5 km NNE Antarat, 29.05.1983 (M. Kalashian); 1 ex., S slope of Aragats Mt., Amberd fortress ruins, 40.3970°N / 44.2262°E, 2210 m, 2.06.2000 (M. Kalashian).

**Distribution.** This cosmopolitan species is widespread in Armenia, but specimens are usually not collected; Armenia is omitted in the Catalogue [Iwan et al., 2020].

*Tenebrio obscurus* Fabricius, 1792

**Material.** Shirak Prov.: 1 ex., Anushavan, 40.6317°N / 43.9972°E, 1855 m 19.07.2020 (M. Arakelyan).

Lori Prov.: 3 ex., Stepanavan, 28.05.1922 (unknown collector); 1 ex., Vanadzor, 17.07.1949 (L. Tovmasian).

Tavush Prov.: 3 ex., Koghb (D. Maljushenko); 1 ex., Ijevan, forest, 10.06.1949 (S. Iablokoff-Khznorian).

Aragatsotn Prov.: 1 ex., Byurakan, 29.05.1983 (M. Kalashian); 1 ex., NW environs of Yegvard, SE slope of Arailer Mt., between 40.3681°N / 44.4687°E, 1680 m and 40.3893°N / 44.4678°E, 2200 m, 23.05.1985 (M. Kalashian).

Armavir Prov.: Sardarapat, 19.05.1928 (M. Makarian).

Kotayk Prov.: 1 ex., S environs of Garni, abandoned Alakre vill., 11.06.1997 (A. Malkhasyan); 1 ex., S environs of Hatsavan, 40.0990°N / 44.6334°E, 1–2.05.2001 (M. Kalashian).

Yerevan: 2 ex., Yerevan (D. Maljushenko); 1 ex., same locality, 22.05.1928 (Atroschenko); 1 ex., Yerevan, gardens, 20–29.05.1933 (Asisian); 1 ex., Yerevan environs, 7.07.1924 (A. Schelkovnikov); 1 ex., same locality, 18.06.1934 (F. Sosnin); 1 ex., Kanaker-Zeytun County, 10.06.1948 (S. Iablokoff-Khznorian).

Ararat Prov.: 1 ex., Armash, 10.06.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Yeraskh, 12.06.1930 (A. Schelkovnikov).

Syunik Prov.: 1 ex., Shurnukh, 17.06.1950 (S. Iablokoff-Khznorian); 4 ex., Meghri, gardens, 4.06.1957 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Khndzoresk, 1300 m, 19.06.1996 (M. Kalashian).

**Distribution.** This cosmopolitan species is widespread in Armenia, but the country is omitted in the Catalogue [Iwan et al., 2020].

**Tribe Toxicini Oken, 1843***Cryphaeus cornutus* (Fischer von Waldheim, 1823)

**Material.** Lori Prov.: 1♀, Vahagni, 8.07.1920 (Expedition of Museum of Armenia); 4♀, Sanahin, 18.07.1937 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 1♀, Akhtala, 4.09.1983 (M. Kalashian).

Tavush Prov.: 1♀, Koghb, 30.07.1928 (Expedition of Museum of Armenia); 2♂, Getahovit, 12.06.1938 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 1♀, Dilijan, sanatorium, 19.05.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, Dilijan, 11.07.1973 (M. Kalashian); 2 ex., N environs of Tegut vill., Haghartsin monastery, 40.8043°N / 44.8895°E, 1550 m, 2.07.2005 (M. Kalashian); 1♂, E environs of Ditavan, 40.9745°N / 45.2129°E, 850 m, soil traps, 30.06–15.09.2015 (T. Ghrejan).

Ararat Prov.: 1♀, W environs of Dashtakar, 39.9234°N / 44.7470°E, 960 m, 18.08.2015, at light (M. Kalashian, T. Ghrejan, G. Karagyan); Syunik Prov.: 2♂, 1♀, Tsav, 29.07.1950 (S. Iablokoff-Khnzorian).

**Distribution.** The species is widely distributed in woodlands of the country. It was listed from Dilijan and Tsav [Khnzorian, 1957].

**Tribe Triboliini Gistel, 1848***Tribolium castaneum* (Herbst, 1797)

**Material.** Lori Prov.: 2 ex., Spitak Distr., borrow of *Spalax* sp., 1979 (unknown collector).

Armavir Prov.: 1 ex., Jrrat, "Vordan karmir" Sanctuary, 40.0652°N / 44.1250°E, 853 m, 13.06.2017 (G. Karagyan).

Yerevan: Yerevan, 1 ex., 22.09.1949, 1 ex., 11.11.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., same locality, in flour, 25.03.1972 (G. Avakian); Botanical garden, 1 ex., 30.05.1950, 2 ex., 5.07.1951 (S. Iablokoff-Khnzorian).

Ararat Prov.: 2 ex., ~5 km N Dvin, Azat water-body, 40.0775°N / 44.6198°E, 1053 m, at light, 24.06.2015 (M. Kalashian).

**Distribution.** Widespread in Armenia, but entomologists usually don't collect this cosmopolitan store pest.

*Tribolium confusum* Jacquelin du Val, 1861

**Material.** Kotayk Prov.: 1 ex., Abovyan town, 27.05.1925 (M. Rjabov). Yerevan: 1 ex., Yerevan (D. Maljushenco); 1 ex., same locality, 17.08.1951 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2 ex., same locality, 25.03.1972 (G. Avakian); 4 ex., same locality, 23.12.1972 (H. Avetian); 1 ex., Jrvezh, 7.05.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian).

**Distribution.** Widespread in Armenia, but entomologists usually don't collect this cosmopolitan store pest.

*Tribolium madens* (Charpentier, 1825)

**Material.** Aragatsotn Prov.: 2 ex., Ashtarak, 5.05.1964 (G. Avakian). Armavir Prov.: 2 ex., Bagaran, 4.05.1936 (H. Avetian). Yerevan: 1 ex., Jrvezh, 16.05.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2 ex., Kanaker-Zeytun County, 20.05.1949 (S. Iablokoff-Khnzorian).

**Distribution.** Widespread in Armenia, but entomologists usually don't collect this cosmopolitan store pest.

**Subfamily Diaperinae Latreille, 1802****Tribe Crypticini Brullé, 1832***Crypticus quisquilius quisquilius* (Linnaeus, 1761)

**Material.** Shirak Prov.: 1 ex., Shaghrik, 12.07.1934 (G. Ismailov); 1 ex., Ghazanchi, 12.07.1934 (G. Ismailov); 2 ex., Amasia, 28.07.1934 (G. Ismailov); 2 ex., Artik, 2.08.1934 (G. Ismailov).

Tavush Prov.: 1 ex., Dilijan, 3.07.1926 (G. Ismailov).

Gegharkunik Prov.: 1 ex., Sevan Lake, Sevan Peninsula, 4.07.1923 (Expedition of Museum of Armenia); 2 ex., Sevan Lake, railway station near Sevan Peninsula, 8.07.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., Areguni environs, 17.07.1923 (Expedition of Museum of Armenia); 3 ex., Sevan town, shore of Sevan Lake, 7–9.08.1925 (M. Rjabov); 1 ex., Sevan town, 29.07.1926

(Atroschenko); same locality, 1 ex., 15.06.1928 (A. Schelkovnikov); same locality, 1 ex., 2.09.1934 (N. Akramowski); Sevan town environs, 1 ex., 25.07.1982, 1 ex., 3.08.1982 (M. Kalashian); 2 ex., Varsar, 17.06.1927 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Shorzha, 20.06.1928 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Tsapatagh, 18.07.1928 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Tsovinar, 7.07.1935 (A. Bagdasarian); 2 ex., Lchashen, 18.07.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1 ex., 2–4 km NE Tsovagyugh, 17.06.1988 (M. Kalashian); 1 ex., 4–6 km S Madina, ~2400 m, 18.07.1991 (M. Kalashian).

Aragatsotn Prov.: 1 ex., Ttujur environs, 3.08.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Apnagayugh environs, Gegharot River, 2600 m, 3.08.1930 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Aragats Mt., Karilich Lake, 3200 m, 25.08.1948 (S. Iablokoff-Khnzorian); 2 ex., NW environs of Tsaghkavovit vill., soil traps, 29.06–17.07.1998 (M. Kalashian).

Armavir Prov.: 1 ex., Aknalich vill., Akna Lich Lake, 8.06.1925 (A. Schelkovnikov).

Kotayk Prov.: 1 ex., Hankavan, 2150 m, 1.08.1924 (Expedition of Museum of Armenia); 1 ex., Tsaghkadzor, 2.07.1994 (M. Kalashian); 2 ex., ~1.5 km W Artavaz, 15.07.2012 (local collectors).

Yerevan: 4 ex., Yerevan, 20.04.1907 (V. Dobrowljanskyi).

Vayotsdzor Prov.: 1 ex., E environs of Gndevaz, Mt. Amulsar, 39.7269°N / 45.7152°E, 2980 m, soil traps, 13.06–4.09.2018 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1 ex., Noravan environs, 39.5454°N / 46.0937°E, 1865 m, 22.08.2020 (M. Kalashian, T. Ghrejan).

**Distribution.** Widespread in Armenia on meadows.

**Tribe Diaperini Latreille, 1802****Subtribe Adelinina LeConte, 1862***Alphitophagus bifasciatus* (Say, 1824)

**Material.** Ararat Prov.: 2 ex., Zovashen, 23.02.1977 (E. Harutyunian).

Syunik Prov.: 3 ex., Nerkin Hand environs, "Plane Grove" Sanctuary, 21.07.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian); 4 ex., same locality, 6.07.1981 (M. Kalashian).

**Distribution.** Known from western and southern Armenia.

**Subtribe Diaperini Latreille, 1802***Diaperis boleti* (Linnaeus, 1758)

**Material.** Lori Province: 1 ex., Stepanavan, on birch, 2.05.1904 (N. Safarian); 4 ex., Shagali, 8.07.1920 (unknown collector); 1 ex., Teghut mine, artificial pond, 41.0907°N / 44.8117°E, 950 m, at light, 23.07.2015 (M. Kalashian).

Gegharkunik Prov.: Aygut, 40.6783°N / 45.1850°E, 1400 m, 1.07.2016 (T. Ghredjian).

Kotayk Prov.: 1 ex., Hrazdan town (D. Maljushenco); Tsaghkadzor, 20.07.1910 (D. Maljushenco).

Yerevan: Yerevan gardens, 20–29.05.1933 (Asisian).

Syunik Prov.: 1 ex., Karmrakar, 17.06.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian).

**Distribution.** Widespread in Armenia, in gardens and forests.

*Neomida quadricornis* (Motschulsky, 1873)

**Material.** Tavush Prov.: 1 ex., Yenokavan environs, Lastiver Campground, 40.9032°N / 45.0610°E, 1130 m, 26.06.1986 (M. Kalashian); Aygehovit, 2♂, 2♀, 15.08.1985, 4♂, 2♀, 15.07.1996 (M. Kalashian).

Yerevan: 1♂, 1♀, Yerevan, 15.09.2009 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1♂, Nerkin Hand environs, "Plane Grove" Sanctuary, 21.07.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian); 1♂, 1♀, Shurnukh, 3.08.1952 (S. Iablokoff-Khnzorian).

**Distribution.** This species was recorded for Shuknukh and Tsav (Syunik Province) under the name "*Haplocephala haemorrhoidalis* F" [Khnzorian, 1957]; new for Tavush Province and Yerevan.

*Pentaphyllus testaceus* (Hellwig, 1792)

**Material.** Armavir Prov.: 9 ex., Aknalich vill. environs, Akna Lich Lake, 27.04.1975 (M. Marjanyan).

Yerevan: 2 ex., Jrvezh, 27.04.1975 (S. Iablokoff-Khnzorian).

**Note.** New for Armenia and Transcaucasia.

*Pentaphyllus chrysomeloides* (Rossi, 1792)

**Material.** Yerevan: Zoo, 5.06.1942 (A. Richter); 4 ex., Kanaker-Zeytun County, 1.05.1958 (S. Iablokoff-Khznorian).

Syunik Prov.: 1 ex., Shikahogh, 6.07.1981 (A. Karapetian).

**Distribution.** Tavush Province (Ijevan, Dilizhan) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for central and southern Armenia.

*Platydemia tristis* Laporte et Brullé, 1831

**Material.** Lori Prov.: 2 ex., Vahagni, 2.06.1949 (S. Iablokoff-Khznorian).

Tavush Prov.: 1 ex., N environs of Teghut vill., Haghartsin monastery, 5.10.1975 (M. Kalashian); 1 ex., Yenokavan environs, Lastiver Campground, 40.9032°N / 45.0610°E, 1130 m, 26.06.1986 (M. Kalashian); 1 ex., ~5 km S Noyemberyan, 18.08.1988 (M. Kalashian); 4 ex., between Haghartsin vill. and Parzlich Lake, 40.7561°N / 44.9630°E, 1350 m, 3.06.2005 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 1 ex., Shurnukh, 10.08.1929 (A. Schelkovnikov); 3 ex., same locality, 9.06.1950 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** Widespread in leaf forest of Armenia.

*Platydemia violacea* (Fabricius, 1790)

**Material.** Lori Prov.: 2 ex., Sanahin, 17.08.1937 (Expedition of Institute of Zoology of Armenia); 1 ex., Teghut mine, near refuse heap, 41.0725°N / 44.8394°E, 1180 m, soil traps, 22.05–29.06.2018 (T. Ghrejan, G. Karagyan).

Syunik Prov.: 1 ex., Shurnukh, 14.06.1950 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** The species is known from forests of northern and southern Armenia [Khznorian, 1957]

**Tribe Hypophlaeini Billberg, 1820***Corticeus bicolor* (Olivier, 1790)

**Material.** Tavush Prov.: 2 ex., Kirants, 14–15.05.1951 (S. Iablokoff-Khznorian); N environs of Teghut vill., Haghartsin monastery, 2 ex., 10.05.1975, 1 ex., 1.05.1977 (M. Kalashian).

**Distribution.** Tavush Province ([Khznorian, 1957], present data).

*Corticeus basalis* Reitter, 1884

**Material.** Syunik Prov.: 2 ex., Shurnukh, 11–12.06.1950 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Chakaten, 22.04.1981 (M. Kalashian); 3 ex., Kapan, Vahanavank monastery ruins, 24.04.1981 (M. Kalashian).

**Distribution.** The species was known from Syunik Province [Khznorian, 1957].

*Corticeus longulus* (Gyllenhal, 1827)

**Material.** Lori Prov.: 1 ex., Vanadzor, Shagali, 2.06.1948 (S. Iablokoff-Khznorian); 1 ex., Vahagni, 2.06.1949 (S. Iablokoff-Khznorian).

Tavush Prov.: 1 ex., Dilijan, sanatorium, 19.05.1950 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Note.** New for Armenia and Transcaucasia.

*Corticeus suberis* (Lucas, 1846)

**Material.** Syunik Prov.: Srashen, 5.07.1981 (A. Karapetyan).

**Note.** New for Armenia and Transcaucasia.

*Corticeus unicolor* Piller et Mitterpacher, 1783

**Material.** Lori Prov.: 1 ex., Akhtala, 31.08.1925 (A. Schelkovnikov); 1 ex., Shamlugh, 12.08.1932 (A. Schelkovnikov); 5 ex., Alaverdsi Distr., 24.08.1932 (A. Schelkovnikov); 2 ex., Vahagni, 2.06.1949 (S. Iablokoff-Khznorian).

Tavush Prov.: 3 ex., Yenokavan environs, Lastiver Campground, 40.9032°N / 45.0610°E, 1130 m, 26.06.1980 (M. Kalashian).

Syunik Prov.: 3 ex., Shikahogh, 5.08.1929 (A. Schelkovnikov).

**Distribution.** Widespread in forests of northern and southern Armenia.

**Tribe Myrmechixenini Jacquelin du Val, 1858***Myrmechixenus picinus* (Aubé, 1850)

**Material.** Ararat Prov.: 1 ex., “Khosrov Forest” Reserve, Vedi area, 39.9791°N / 44.8792°E, 1300 m, 23.05.1990 (M. Kalashian).

**Note.** New for Armenia and Transcaucasia.

*Myrmechixenus subterraneus* Chevrolat, 1835

**Note.** This species was recorded for Armenia by Nikitsky [2011] based on his material.

**Tribe Phaleriini Blanchard, 1845***Phtora hauseriana* (Reitter, 1895)

**Material.** Armavir Prov.: 1 ex., Jrarat environs, “Vordan karmir” Sanctuary, 840 m, 40.0762°N / 44.2405°E, 18.03.1988 (M. Kalashian); 1 ex., same locality, 4.05.1990 (A. Sukiasyan).

**Distribution.** Armavir Province.

*Phtora plagiocnema* (Iablokoff-Khznorian, 1956)

**Type material.** 1 ex., holotype of *Phtora plagiocnema* (Iablokoff-Khznorian, 1956) with the Cyrillic label: “Епесап, ср. Апапар, АССР, 15.05.54” (Yerevan, Ararat station, Armenian SSR [leg. S. Iablokoff-Khznorian]) and with additional labels: “typus” (Iablokoff-Khznorian’ hand), “*Cataphronetis plagiocnema* Khnz.” (Iablokoff-Khznorian’ hand) and “Holotypus, *Cataphronetis plagiocnema* Khznorian, 1956, M. Kalashian det., 2021” (printed on red paper). 9 ex., paratypes, with the same locality data.

**Material.** Ararat Prov.: 1 ex., Mrgavet, at light, 10.07.1956 (local collectors).

**Distribution.** The species is known only from Ararat Province of Armenia.

**Tribe Scaphidemiini Reitter, 1922***Scaphidema metallica metallica* (Fabricius, 1792)

**Material.** Lori Prov.: 2 ex., Teghut mine, near refuse heap, 41.0743°N / 44.8399°E, 1105 m, soil traps, 20.06–1.08.2013 (M. Kalashian); 1 ex., 41.0705°N / 44.8378°E, 1210 m, 23.07–23.09.2015 (M. Kalashian, G. Karagyan); 1 ex., same mine, near arteficial pond, 41.0907°N / 44.8117°E, 990 m, soil traps, 22.07–25.08.2016 (M. Kalashian, T. Ghrejan); 41.0725°N / 44.8394°E, 2 ex., 22.05–29.06.2018, 1 ex., 29.06–20.08.2018 (T. Ghrejan, G. Karagyan).

Kotayk Prov.: 3 ex., Tsaghkadzor, 10.07.1948 (S. Iablokoff-Khznorian). Syunik Prov.: 1 ex., Shurnukh, 14.06.1950 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Distribution.** Tavush Province (Ijevan, Dilijan) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]; new for Lori, Kotayk and Syunik provinces.

**Species, excluded from the fauna of Armenia in the present paper****Subfamily Pimeliinae Latreille, 1802****Tribe Cnemeplatiini Jacquelin du Val, 1861***Cnemeplatia atropos* A. Costa, 1847

**Material.** Azerbaijan: 1 ex., Nakhichevan Autonomous Republic, Chananab, 29.04.1955 (S. Iablokoff-Khznorian).

**Local distribution.** Azerbaijan (Absheron, Gobustan, Talysh). New record for Nakhichevan Autonomous

Republic. We cannot support the record from Armenia (Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] listed it for Echmiadzin) by the material. So, we exclude this species from the faunistic list of Armenia until further confirmation.

*Philhammus cribratellus* (Reitter, 1901)

**Note.** The species was erroneously listed for southern Armenia [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011] after the monograph of Reichardt [1936], who incorrectly wrote “Armenia: Ordubad” for the locality of *P. cribratellus*. The species is known only from Ordubad (Nakhichevan Autonomous Republic, Azerbaijan) and has never been collected from other countries. So, we exclude this species from the faunistic list of Armenia.

#### Tribe Lachnogyini Seidlitz, 1894

*Lachnogyia squamosa* Ménériés, 1849

**Notes.** The species was listed for “Araxesthal” (Aras valley, ? Nakhichevan, Azerbaijan) by Reitter [1904] and for Vedi (Armenia) by Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011]. The last record is based on unpublished diaries of A. Bogatshev, but not supported by material. We exclude this species from the faunistic list of Armenia until further confirmation.

#### Tribe Leptodini Lacordaire, 1859

*Leptodes (Mesoleptodes) lederi* Reitter, 1889

**Notes.** The type locality of this species is “Araxesthal” (valley of the Aras River) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]. Leder collected this and many other species from “Araxesthal” on the territory of modern Armenia and Nakhichevan Autonomous Republic (Azerbaijan); therefore, the species was listed for Armenia and Nakhichevan by Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011]. Unfortunately, we did not find *L. lederi* in Armenia after the original description.

#### Tribe Pimeliini Latreille, 1802

*Sternoplax (Pachysternoplax) armeniaca*  
(Faldermann, 1837)  
(Fig. 5)

**Material.** 1 ex. (ZIN), “Armenia”, “*planiuscula* Motsch. Armen”.

**Notes.** This species is known by a series of specimens from HNHM and ZIN labelled as “Caucasus Araxesthal Leder Reitter” and also from Ordubad and Julfa (Nakhichevan Autonomous Republic, Azerbaijan). Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011] recorded this species for Armenia based on the mentioned above specimen, but this label can be interpreted as Armenia sensu lato. Bogatshev [1938a, b] two times published that this species occurs only in a small area in the Nakhichevan Autonomous Republic and has never been collected in Armenia. He also mentioned that one specimen from Leninakan (now Gyumri) environs is deposited in National Museum Georgia (Tbilisi); however, “this label, written in the illiterate hand of a person I know, is undoubtedly false” [Bogatshev, 1938b: 139]. Nobody collected these large and



Fig. 5. *Sternoplax (Pachysternoplax) armeniaca*, habitus (HNHM).  
Рис. 5. *Sternoplax (Pachysternoplax) armeniaca*, рабiтyс (HNHM).

mobile beetles in Armenia, and we exclude it from the faunistic list of the country.

#### Tribe Lagriinae Latreille, 1825

##### Tribe Lagriini Latreille, 1825

*Lagria atripes* Mulsant et Guillebeau, 1855

**Notes.** This species was listed for Armenia [Iwan et al., 2020], but we did not collect it in Armenia and didn't find it in available collections. We exclude this species from the faunistic list of Armenia until further confirmation.

#### Subfamily Blaptinae Leach, 1815

##### Tribe Blaptini Leach, 1815

*Blaps scabriuscula scabriuscula* Ménériés, 1832

**Notes.** This species is distributed only in the Greater Caucasus on south to Gobustan desert. Bogatshev [1958] erroneously interpreted *Blaps puella* as a subspecies of *Blaps scabriuscula* and recorded this species under the name “*Blaps scabriuscula puella*” for Armenia.



The first author of this paper erroneously determined the large specimen of *Blaps kovali* from Ptichya cave as *B. scabriuscula* [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011]. Thus, the species must be excluded from the faunistic list of Armenia.

**Neopachypterina Bouchard, Löbl et Merkl, 2007**

*Neopachypterus serrulatus* (Reitter, 1904)

**Notes.** This species was listed for Armenia, Aras valley [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011] based on specimens from HNHM with the label “Caucasus Araxesthal Leder, Reitter”. We cannot confirm this record by actual material with distinct localities in Armenia. Thus, the species is excluded from the faunistic list of Armenia.

**Tribe Opatrina Brullé, 1832**

**Subtribe Opatrina Brullé, 1832**

*Opatrum verrucosum* Germar, 1817

**Notes.** The species was listed from Alexandropol (now Gyumri, Armenia) by Schneider and Leder [1878] but was not collected since that time. The record needs confirmation.

*Penthicus pinguis pinguis* Faldermann, 1836

**Notes.** Reichardt [1936] recorded this species for Armenia (Aras valley). Nobody collected this species in Armenia. At least we did not find material in ZIN and HNHM. The record needs confirmation.

**Subtribe Sclerina Lacordaire, 1859**

*Sclerum carinatum* Baudi di Selve, 1875

**Notes.** This species was collected from Armenia (without a distinct locality) by Schneider and recorded for the country under the name “*Scleron orientale* F.” [Schneider, Leder, 1878]. Nobody has collected this species in this country since that time. The record needs confirmation.

**Tribe Pedinini Eschscholtz, 1829**

**Subtribe Leichenina Mulsant, 1854**

*Leichenum canaliculatum canaliculatum* (Fabricius, 1798)

**Notes.** This species was listed for Armenia, Aras valley [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011] based on specimens from HNHM with the label “Caucasus Araxesthal Leder, Reitter”. We cannot confirm this record by actual material with distinct localities in Armenia. Thus, the species is excluded from the faunistic list of Armenia. On the other hand, this well-flying psammophilic species known from the Balkans, Transcaucasia and Central Asia can be found in Armenia in future.

**Subfamily Tenebrioninae Latreille, 1802**

**Tribe Helopini Latreille, 1802**

**Subtribe Helopina Latreille, 1802**

*Helops caeruleus stevenii* Krynicki, 1834

**Notes.** Schneider and Leder [1878] were the first authors who recorded this subspecies from northern

Armenia (Alexandropol – now Gyumri). Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011], following these authors, listed *H. caeruleus stevenii* for the forest regions of northern Armenia. However, additional material has not supported this information for over 140 years. Therefore, we exclude it from the faunistic list of Armenia until confirmation.

**Tribe Ulomini Blanchard, 1845**

*Uloma culinaris* (Linnaeus, 1758)

**Notes.** This widespread and common species was listed for all countries of the Caucasus [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011], but for some reason, it is still not found in Armenia. Therefore, we exclude it from the faunistic list of Armenia until confirmation.

In addition to mentioned excluded species, we present corrections to the Catalogue of Palaearctic Coleoptera [Iwan et al., 2020] (Table 1). Most parts of taxonomic and distributional corrections were made previously [Medvedev, 1968; Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011], and part of them was published in the recent revision of S. Chigray and Abakumov [2019].

## Conclusion

In total, 123 species of Tenebrionidae, excluding Alleculinae, are reliably known from Armenia and confirmed by material, including seven species recorded for this country for the first time, one synonymized taxon and two undescribed species. Fourteen species were excluded from the faunistic list of Armenia because they are not confirmed by collection material; most of these taxa occur in adjacent territories and can potentially be found in Armenia in future. Four species are recorded for the Nakhichevan Autonomous Republic of Azerbaijan for the first time, and four species are new for the fauna of Transcaucasia. Fifteen species were excluded from the fauna of Armenia or synonymized in previous works, but this information has not been corrected in the Catalogue of the Palaearctic Coleoptera [Iwan et al., 2020]. We again published correct distribution and synonymy. Most of these erroneous data are related to old unconfirmed and incorrectly determined material or old records of taxa for the former territory of Armenia within the Russian Empire (now these territories are the part of Turkey; partly modern Kars, Erzurum, Iğdır, Ağrı and Van provinces).

Comb-clawed beetles (Tenebrionidae: Alleculinae) are presented by 31 species in the fauna of Armenia [Iablokoff-Khnzorian, 1983]. All these species are confirmed by collection material in the mentioned monograph. This number may increase slightly, but not up to 50 species, as indicated in the Catalogue [Iwan et al., 2020].

Among species new to the fauna of Armenia, *Tenebrio angustus* can be attributed to invaders. This record is related to human activities because the species is noted as a pest of cereals, and it inhabits only synanthropic habitats [Denisova, 1940]. *Palorus orientalis* was known only from relic Hyrcan forests of Talysh and north Iran around the Caspian Sea and never was registered as a synanthropic

Table 1. Corrections to the Catalogue [Iwan et al., 2020] (taxa are given in order of mention in the Catalogue).  
 Таблица 1. Исправления к каталогу [Iwan et al., 2020] (таксоны даны в том же порядке, что и в каталоге).

Species or nomenclatural act / Вид или номенклатурный акт	In Catalogue В каталоге	Correction Исправление	Author(s) of publication, comments Автор(ы) публикации, комментарии
<i>Laena bogatschevi</i> Iablokoff-Khuzorian, 1984	valid species валидный вид	<i>Laena lederi</i> Weise, 1878 = = <i>Laena bogatschevi</i> (junior synonym / младший синоним)	Abdurakhmanov, Nabozhenko [2011: 280]
<i>Adesmia devecchii</i> Osculati, 1844	occurs in Armenia / встречается в Армении	absent in Armenia отсутствует в Армении	Only one species, <i>A. maillei</i> , occurs in Armenia ([Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011], present data) / Только один вид, <i>A. maillei</i> , встречается в Армении ([Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011], настоящие данные)
<i>Pimelia dubia dubia</i> Faldermann, 1837	valid species валидный вид	<i>Pimelia cursor</i> Ménétrés, 1832 = = <i>Pimelia dubia</i> (junior synonym / младший синоним)	Bogatshev [1938b] established this synonymy; later Bogatshev [1953] interpreted <i>P. dubia</i> as a valid species; Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011: 204] resurrected this synonymy / Эту синонимию установил Богачёв [1938b]; позже [1953] он интерпретировал <i>P. dubia</i> как валидный вид; Абдурахманов и Набоженко [2011: 204] восстановили эту синонимию
<i>Pimelia schoenherri</i> Faldermann, 1837	valid species валидный вид	<i>Pimelia capito</i> Krynicki, 1832 = = <i>Pimelia schoenherri</i> (junior synonym / младший синоним)	Abdurakhmanov, Nabozhenko [2011: 203]
<i>Pimelia robusta</i> Kraatz, 1865	occurs in Armenia / встречается в Армении	absent in Armenia / отсутствует в Армении	Excluded from the faunistic list of Armenia by Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011: 312] / Исключен из чек-листа Армении Абдурахмановым и Набоженко [2011: 312]
<i>Calyptopsis harpaloides</i> Baudi di Selve, 1874	occurs in Armenia / встречается в Армении	absent in Armenia / отсутствует в Армении	Excluded from the Caucasian faunistic list by Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011: 311]; occurs only in north Iran [S. Chigray, Abakumov, 2019: 233] / Исключен из чек-листа Кавказа Абдурахмановым и Набоженко [2011: 312]; встречается только в Северном Иране [S. Chigray, Abakumov, 2019: 233]
<i>Calyptopsis nitescens</i> Reitter, 1897	occurs only in Armenia / встречается только в Армении	occurs only in SE Azerbaijan (Talysh) / встречается только в Юго-Восточном Азербайджане (Талыш)	Abdurakhmanov, Nabozhenko [2011: 178]
<i>Calyptopsis rosti</i> Reitter, 1897	occurs in Armenia / встречается в Армении	absent on the Caucasus / отсутствует на Кавказе	The species is known only from north Iran [S. Chigray, Abakumov, 2019] / Вид известен только из Северного Ирана [S. Chigray, Abakumov, 2019]
<i>Dailognatha quadricollis carceli</i> Solier, 1835	occurs in Armenia / встречается в Армении	absent on the Caucasus / отсутствует на Кавказе	Excluded from the Caucasian faunistic list by Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011: 310] / Исключен из чек-листа Армении Абдурахмановым и Набоженко [2011: 310]
<i>Microdera transversicollis</i> Reitter, 1887	occurs in Armenia / встречается в Армении	absent on the Caucasus / отсутствует на Кавказе	<i>M. transversicollis</i> is erroneously mentioned for the Caucasus after the Reitter's taxon, described from Baku: <i>Microdera transversicollis</i> Reitter var. <i>parvicollis</i> Reitter, 1897 (junior homonym; valid name <i>M. reitteri</i> Kaszab, 1966) / <i>M. transversicollis</i> ошибочно упомянут для Кавказа начиная с таксона <i>Microdera transversicollis</i> Reitter var. <i>parvicollis</i> Reitter, 1897, описанного из Баку (младший омоним; валидное название <i>M. reitteri</i> )

Table 1 (continuation).  
Таблица 1 (продолжение).

Species or nomenclatural act / Вид или номенклатурный акт	In Catalogue В каталоге	Correction Исправление	Author(s) of publication, comments Автор(ы) публикации, комментарии
<i>Dendarus armeniacus</i> Baudi di Selve, 1876	occurs in Turkey, Armenia, Iran and Afghanistan / встречается в Турции, Армении, Иране, Афганистане	only NE Iran and Turkmenistan according to current interpretation [Medvedev, 1968: 110] / встречается только в Северо-Восточном Иране и Туркменистане согласно современной интерпретации [Medvedev, 1968: 110]	The species was described from Armen(ia) ross(ica) [Baudi, 1876]. The type locality is unknown. Probably the current interpretation of this species is erroneous. The study of syntypes is necessary for clarifying the situation / Вид был описан из Armen(ia) ross(ica) [Baudi, 1876]. Типовое местонахождение неизвестно. Возможно, современная интерпретация этого вида ошибочная. Для прояснения ситуации необходимо изучение синтипов
<i>Dendarus extensus</i> (Faldermann, 1837)	occurs in Armenia, Iran and Turkmenistan / встречается в Армении, Иране и Туркменистане	occurs in Georgia, Armenia, Azerbaijan (Nakhichevan AR) and Turkey (Artvin Prov.) / встречается в Грузии, Армении, Азербайджане (Нахичеванская АР) и Турции (Артвин)	This species was erroneously listed for Iran and Turkmenistan [Gebien, 1938; Löbl et al., 2008]. Later it was excluded from their faunas by Abdurakhmanov and Nabozhenko [2011], but this correction was omitted in the new edition of the Catalogue [Iwan et al., 2020] and <i>D. extensus</i> was again erroneously indicated for Iran and Turkmenistan, but not for Georgia, Azerbaijan and Turkey / Этот вид был ошибочно указан для Ирана и Туркменистана [Gebien, 1938; Löbl et al., 2008]. Позже он был исключен из чек-листов этих стран Абдурахмановым и Набоженко [2011], но это исправление было упущено в новой редакции каталога, и <i>D. extensus</i> был снова ошибочно указан для Ирана и Туркменистана, но не для Грузии, Азербайджана и Турции
<i>Dendarus foveolatus</i> Seidlitz, 1893	occurs in Armenia / встречается в Армении	absent in Armenia / отсутствует в Армении	The species occurs in Turkey [Medvedev, 1968: 99] and absent on the Caucasus [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011: 313]. The records from Armenia are based on the label of the syntypes (HNHM) "Armenien Erzurum Reitter" (now Turkey) / Вид встречается в Турции [Medvedev, 1968: 99] и отсутствует на Кавказе [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011: 313]. Указание для Армении основано на синтипах (HNHM) с этикеткой "Armenien Erzurum Reitter" (ныне Турция)
<i>Dendarus punctatus</i> Audinet-Serville, 1825	occurs in Armenia / встречается в Армении	absent on the Caucasus / отсутствует на Кавказе	This species is reliably known only from steppes of the European part of Russia and the Ukraine. Records for Turkey and Armenia are erroneous and belongs to another species [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011: 229] / Этот вид на самом деле известен только из степей европейской части России и Украины. Указания для Турции и Армении ошибочны и относятся к другим видам [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011: 229]
<i>Dendarus simplex</i> Seidlitz, 1893	occurs in Armenia / встречается в Армении	absent on the Caucasus / отсутствует на Кавказе	The species occurs in Turkey, Syria, Iraq and Iran according to Medvedev [1968: 108]. Records for Armenia are based on the original description ("Armenia?" as Seidlitz [1895] wrote) and specimens from modern Van Province of Turkey [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011: 313] / Вид встречается в Турции, Сирии, Ираке и Иране согласно Медведеву [1968: 108]. Находки для Армении основаны на оригинальном описании («Armenia?», как указано у Зайдлица Seidlitz [1895]) и экземплярах из современной турецкой провинции Ван

Table 1 (completion).  
Таблица 1 (окончание).

Species or nomenclatural act / Вид или номенклатурный акт	In Catalogue В каталоге	Correction Исправление	Author(s) of publication, comments Автор(ы) публикации, комментарии
<i>Platynosum collare</i> Motschulsky, 1839	occurs in Armenia / встречается в Армении	absent in Armenia / отсутствует в Армении	The species is known only from the type locality: Ordubad (Nakhichevan AR, Azerbaijan) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011: 246] / Вид известен только из типового местонахождения: Ордубад (Нахичевань, Азербайджан) [Abdurakhmanov, Nabozhenko, 2011: 246]

pest of cereals as many other species of this genus [Halstead, 1967]. However, forests are absent in the Arpi in Armenia, and this record is probably the first registered invasion of this species to synanthropic habitats.

## Acknowledgements

The authors are much obliged to Ivan Chigray (ZIN) for the photographs of *Pachysclelis* spp. lectotypes, to Mark Volkovitch and Ivan Chigray (ZIN) and to late Margarit Marjanyan (Scientific Center of Zoology and Hydroecology, NAS RA, Yerevan, Armenia) for the ability to work with the collections of their institutions, to Győző Szél and Aranka Grabant (HNHM) for their invaluable help and access to the HNHM collection, to Leonid Egorov (Prisursky State Nature Reserve, Cheboksary, Russia) and Bekir Keskin (Ege University, Bornova – Izmir, Turkey) for valuable comments and corrections.

The work was supported by the RA Science Committee and Russian Foundation for Basic Research (RF) in the frames of the joint research project SCS 20RF-089 and RFBR 20-54-05004 accordingly (for all authors), and partly (for the study of the HNHM collection and comparative material from Dagestan, Russia) by the basic research project of Precaspian Institute of Biological Resources of the Daghestan Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, registration number AAAA-A17-117081640018-5 for M.V. Nabozhenko.

## References

- Abdurakhmanov G.M., Nabozhenko M.V. 2011. Opredelitel' i katalog zhukov-chernotelok (Coleoptera: Tenebrionidae s. str.) Kavkaza i yuga evropeyskoy chasti Rossii [Keys and catalogue to darkling beetles (Coleoptera: Tenebrionidae s. str.) of the Caucasus and south of European part of Russia]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 361 p. (in Russian).
- Baudi di Selve F. 1876. Europaeae et circummediterraneae faunae Tenebrionidum specierum, quae Comes Dejean in suo Catalogo, editio 3e consignavit, ex ejusdem collectione in R. Taurinensi Musaeo asservata, cum auctorum hodiernae denominatione collatio. Pars tertia. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*. 20(2): 225–267.
- Bogatshev A.V. 1958. Darkling beetles. In: Kryzhanovsky O.L., Ter-Minasyan M.E. Beetles – Coleoptera. In: Zhivo [Animal world of the USSR. Vol. 5. Mountain regions of the European part of the USSR]. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR: 384–421 (in Russian).
- Bogatshev A.V. 1938a. Review of species of the fam. Tenebrionidae of the Caucasus and neighboring countries. *Bulleten' Gosudarstvennogo Muzeya Gruzii*. 9: 118–127 (in Russian).
- Bogatshev A.V. 1938b. The list of species of beetles from the families Tenebrionidae and Scarabaeidae (Collected in Nakhichevan ASSR in 1933). *Proceeding of the Zoological Institute of the Azerbaijanian branch of the Academy of Sciences of the USSR*. 8: 135–154.
- Bogatshev A.V. 1953. New forms of the genus *Pimelia* F. (Coleoptera, Tenebrionidae). *Entomologicheskoe obozrenie*. 33: 302–306.
- Bouchard P., Bousquet Y., Aalbu R.L., Alonso-Zarazaga M.A., Merkl O., Davies A.E. 2021. Review of genus-group names in the family Tenebrionidae (Insecta, Coleoptera). *ZooKeys*. 1050: 1–633. DOI: 10.3897/zookeys.1050.64217
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Volume 5. Tenebrionioidea (D. Iwan, I. Löbl eds.). 2020. Leiden: Brill. xxiv + 945 p. DOI: 10.1163/9789004434998
- Chigray I., Nabozhenko M. 2016. To the knowledge of the genus *Blaps* Fabricius, 1775 (Coleoptera: Tenebrionidae) from Iran and Transcaucasia. *Annales zoologici*. 66(2): 267–275. DOI: 10.3161/00034541ANZ2016.66.2.007
- Chigray S., Nabozhenko M., Keskin B., Abdurakhmanov G. 2018. Taxonomic review of the genus *Calyptopsis* of Turkey and adjacent areas (Coleoptera: Tenebrionidae: Tentyriini). *Acta entomologica Musei Nationalis Pragae*. 58(2): 331–346. DOI: 10.2478/aemnp-2018-0028
- Chigray S.N., Abakumov E.V. 2019. Taxonomic revision of the genus *Calyptopsis* Solier, 1835 (Coleoptera, Tenebrionidae: Pimeliinae: Tentyriini) from Iran. *Entomological Review*. 99(2): 209–244. DOI: 10.1134/S001387381902009X
- Denisova L.A. 1940. Review of Palaearctic species of the subfamily Tenebrioninae (Coleoptera: Tenebrionidae). In: *Trudy Zoologicheskogo instituta Akademii nauk SSSR*. Tom 6 [Proceedings of the Zoological institute of the Academy of Sciences of the USSR. Vol. 6]. St Petersburg: Zoological institute of the Academy of Sciences of the USSR: 222–251 (in Russian).
- Gebien H. 1938. Katalog der Tenebrioniden. Teil. 2. *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*. 28: 283–314 (402–433), 397–428 (434–465).
- Hakobyan T.Kh., Melik-Bakhshyan S.T., Barsegyan H.Kh. 1986. Dictionary of toponymy of Armenia and adjacent territories. Vol. 1. Yerevan: Yerevan State University. 992 p. (in Armenian).
- Hakobyan T.Kh., Melik-Bakhshyan S.T., Barsegyan H.Kh. 1988. Dictionary of toponymy of Armenia and adjacent territories. Vol. 2. Yerevan: Yerevan State University. 992 p. (in Armenian).
- Hakobyan T.Kh., Melik-Bakhshyan S.T., Barsegyan H.Kh. 1991. Dictionary of toponymy of Armenia and adjacent territories. Vol. 3. Yerevan: Yerevan State University. 992 p. (in Armenian).
- Hakobyan T.Kh., Melik-Bakhshyan S.T., Barsegyan H.Kh. 1998. Dictionary of toponymy of Armenia and adjacent territories. Vol. 4. Yerevan: Yerevan State University. 804 p. (in Armenian).
- Hakobyan T.Kh., Melik-Bakhshyan S.T., Barsegyan H.Kh. 2001. Dictionary of toponymy of Armenia and adjacent territories. Vol. 5. Yerevan: Yerevan State University. 916 p. (in Armenian).
- Halstead D.G.H. 1967. A revision of the genus *Palorus* (sens. lat.) (Coleoptera: Tenebrionidae). *Bulletin of the British Museum (Natural History)*. *Entomology*. 19(2): 1–148. DOI: 10.5962/bhl.part.28300
- Iablokoff-Khnzorian S.M. 1957. New species of beetles from Armenian SSR and Nakh. ASSR. In: *Zoologicheskii sbornik Akademii nauk Armyanskoy SSR*. Vyp. 3 [Zoological collection of papers of the Academy of Sciences of Armenian SSR. Iss. 3]. Yerevan: Academy of Sciences of Armenian SSR: 153–183 (in Russian).
- Iablokoff-Khnzorian S.M. 1983. Fauna Armyanskoy SSR. Nasekomye zhestkokrylye. Mayki i pyl'tseedy [Fauna of Armenian SSR.

- Coleoptera. Blister beetles and comb-clawed beetles]. Yerevan: Academy of Sciences Armenian SSR. 156 p. (in Russian).
- Iwan D., Löbl I., Bouchard P., Bousquet Y., Kamiński M.J., Merkl O., Ando K., Schawaller W. 2020. Family Tenebrionidae Latreille, 1802. *In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 5, Revised and updated second edition. Tenebrionoidea. Leiden: Brill: 104–475. DOI: 10.1163/9789004434998*
- Kalashyan M. 2010a. *Cyphostetha semenovi* Reitter, 1895. *In: The Red Book of Animals of the Republic of Armenia: Invertebrates and Vertebrates. Yerevan: Zangak-97: 107 (in Armenian and English).*
- Kalashyan M. 2010b. *Laena constricta* Iablokoff-Khnzorian, 1957. *In: The Red Book of Animals of the Republic of Armenia: Invertebrates and Vertebrates. Yerevan: Zangak-97: 106 (in Armenian and English).*
- Kalashyan M. 2010c. *Armenohelops armeniacus* Nabozhenko, 2002. *In: The Red Book of Animals of the Republic of Armenia: Invertebrates and Vertebrates. Yerevan: Zangak-97: 102 (in Armenian and English).*
- Kalashyan M. 2010d. *Cylindrinotus erivanus* (Reitter, 1902). *In: The Red Book of Animals of the Republic of Armenia: Invertebrates and Vertebrates. Yerevan: Zangak-97: 103 (in Armenian and English).*
- Kalashyan M. 2010e. *Ectromopsis bogatschevi* (Iablokoff-Khnzorian, 1957). *In: The Red Book of Animals of the Republic of Armenia: Invertebrates and Vertebrates. Yerevan: Zangak-97: 104 (in Armenian and English).*
- Kalashyan M. 2010f. *Adelphinus ordubadensis* Reitter 1890. *In: The Red Book of Animals of the Republic of Armenia: Invertebrates and Vertebrates. Yerevan: Zangak-97: 101 (in Armenian and English).*
- Kalashyan M. 2010g. *Entomogonus amandanus* (Reitter, 1902). *In: The Red Book of Animals of the Republic of Armenia: Invertebrates and Vertebrates. Yerevan: Zangak-97: 105 (in Armenian and English).*
- Kaszab Z. 1979. Insects of Saudi Arabia. Coleoptera: Fam. Tenebrionidae. *Fauna of Saudi Arabia. 1: 257–288.*
- Khnzorian S.M. 1957. Beetles of oaks in Armenian SSR. *In: Materialy po izucheniyu fauny Armyanskoy SSR. III. Zoologicheskii sbornik X [Materials for the study of the fauna of the Armenian SSR. III. Zoological collection X]. Yerevan: Zoological Institute of the Academy of Sciences of Armenian SSR: 59–152 (in Russian).*
- Löbl I., Merkl O., Ando K., Bouchard P., Egorov L.V., Iwan D., Lillig M., Masumoto K., Nabozhenko M., Novák V., Petterson R., Schawaller W., Soldati F. 2008. Family Tenebrionidae Latreille, 1802. *In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 5. Tenebrionoidea. Stenstrup: Apollo Books: 105–352.*
- Medvedev G.S. 1968. Fauna SSSR. Zhestkokrylye. T. 19, vyp. 2. Zhuki-chernotelki (Tenebrionidae). Podsemeystvo Opatrinae. Triby Platynotini, Dendarini, Pedinini, Dissonomini, Pachypterini, Opatrini (chast') i Heterotarsini [Fauna of the USSR. Coleoptera. Vol. 19, issue 2. Darkling beetles (Tenebrionidae). Subfamily Opatrinae. Tribes Platynotini, Dendarini, Pedinini, Dissonomini, Pachypterini, Opatrini (part) and Heterotarsini]. Leningrad: Nauka. 285 p.
- Medvedev G.S. 2008. New data on the systematics of the darkling-beetle tribe Stenosini (Coleoptera, Tenebrionidae) of the Southern Palaearctic. *Entomological Review. 88(2): 199–217. DOI: 10.1134/S0013873808020073*
- Merkl O. 1991. Epitragini from Iran (Coleoptera, Tenebrionidae). *Acta Zoologica Hungarica. 37(1–2): 59–66.*
- Nabozhenko M., Kovalenko Ya., Kalashian M. 2018. Which species of the genus *Scaurus* Fabricius (Coleoptera: Tenebrionidae) occurs in the Caucasus and the border areas of Anatolia? *Zoology in the Middle East. 64(2): 137–144. DOI: 10.1080/09397140.2018.1442297*
- Nabozhenko M.V. 2002a. New genus of darkling beetles of the tribe Helopini (Coleoptera, Tenebrionidae). *Vestnik zoologii. 36(2) 41–46 (in Russian).*
- Nabozhenko M.V. 2002b. Tenebrionid beetles of the genera *Hedyphanes* Fischer and *Entomogonus* Solier (Coleoptera, Tenebrionidae: Helopini) in the Caucasus. *Entomological Review. 82(8): 1003–1009.*
- Nabozhenko M.V. 2015. Review of the genus *Cylindrinotus* Faldermann, 1837 (Coleoptera: Tenebrionidae: Helopini). *The Coleopterists Bulletin. 69(mo4): 101–114. DOI: 10.1649/0010-065X-69.mo4.101*
- Nabozhenko M.V., Ferrer J., Kalashian M., Abdurakhmanov G. 2016a. Contribution to the knowledge of darkling beetles of the tribe Ceratanisini (Coleoptera: Tenebrionidae) from the Caucasus and Anatolia. *Annales zoologici. 66(4): 607–620. DOI: 10.3161/00034541ANZ2016.66.4.013*
- Nabozhenko M.V., Abdurakhmanov G.M., Chigray I.A. 2016b. Additions to the catalogue of darkling beetles of the Caucasus. *In: Materialy XVIII Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "Biologicheskoe raznoobrazie Kavkaza i Yuga Rossii". Chast' 2 [Materials of the XVIII International Scientific Conference "Biological Diversity of the Caucasus and south of Russia". Part 2 (Grozny, Russia, 4–5 November 2016)]. Grozny: Academy of Sciences of Chechen Republic: 291–292.*
- Nabozhenko M.V., Keskin B. 2016. Revision of the genus *Odoenemis* Allard, 1876 (Coleoptera: Tenebrionidae: Helopini) from Turkey, the Caucasus and Iran with observations on feeding habits. *Zootaxa. 4202(1). 1–97. DOI: 10.11646/zootaxa.4202.1.1*
- Nikitsky N.B. 2011. Tribe Myrmechixenini Jacquelin du Val, 1858. *In: Abdurakhmanov G.M., Nabozhenko M.V. Opredelitel' i katalog zhukov-chernotelok (Coleoptera: Tenebrionidae s. str.) Kavkaza i yuga evropeyskoy chasti Rossii [Keys and catalogue to darkling beetles (Coleoptera: Tenebrionidae s. str.) of the Caucasus and south of European part of Russia]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd: 258–260 (in Russian).*
- Reichardt A.N. 1936. Zhuki-chernotelki triby Opatrini Palearkticheskoy oblasti. Opredeliteli po faune SSSR, izdavaemye Zoologicheskim institutom Akademii nauk. Vyp. 19 [Darkling beetles of the tribe Opatrini of the Palaearctic region. Keys to the fauna of the USSR published by Zoological Institute of the Academy of Sciences. Iss. 19]. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 224 p. (in Russian).
- Reitter E. 1904. Bestimmungs-Tabelle der Tenebrioniden-Unterfamilien: Lachnogyini, Akidini, Pedinini, Opatrini und Trachyscelini aus Europa und den angrenzenden Ländern. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn. 1903. 42: 25–189.*
- Schawaller W. 2020. New taxonomic and faunistic data to species of the genus *Laena* Dejean from Turkey (Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriinae), with descriptions of two new species. *Zootaxa. 4861(3): 385–398. DOI: 10.11646/zootaxa.4861.3.5*
- Schneider O., Leder H. 1878. Beiträge zur Kenntniss der kaukasischen Käferfauna. *Verhandlungen des Naturforschendes Vereines in Brünn. 16(supplementum): 3–262.*
- Seidlitz G. von. 1895. Tenebrionidae. *In: Kiesenwetter H. von, Seidlitz G. von. Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. Erste Abteilung Coleoptera. Fünfter Band. Erste Hälfte. Berlin: Nicolaische Verlags-Buchhandlung: 609–800.*
- Zilli A. 2021. On the date of publication of Linnaeus' second edition of "Fauna Svecica". *Nota Lepidopterologica. 44: 69–71. DOI: 10.3897/nl.44.63488*

Received / Поступила: 1.11.2021

Accepted / Принята: 20.11.2021

Published online / Опубликована онлайн: 30.12.2021

## Three new species of spiders (Aranei) from Iran

© A. Zamani<sup>1</sup>, Y.M. Marusik<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Zoological Museum, Biodiversity Unit, University of Turku, Turku FI-20014 Finland. E-mail: zamani.alireza5@gmail.com

<sup>2</sup>Institute for Biological Problems of the North of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences, Portovaya str., 18, Magadan 685000 Russia. E-mail: yurmar@mail.ru

<sup>3</sup>Department of Zoology and Entomology, University of the Free State, Bloemfontein 9300 South Africa

**Abstract.** Three new species of spiders are described from different provinces in Iran: *Shaitan angramainyu* sp. n. (Gnaphosidae) related to *Sh. elchini* Kovblyuk, Kastrygina et Marusik, 2013 known from Azerbaijan to Kazakhstan, *Piratula raika* sp. n. (Lycosidae) related to *P. logunovi* Omelko, Marusik et Koponen, 2011 known from Eastern Siberia, and *Orthobula mikhailovi* Marusik, sp. n. (Trachelidae) related to the widespread *O. charitonovi* (Mikhailov, 1986). This is the first record of the previously monotypic genus *Shaitan* Kovblyuk, Kastrygina et Marusik, 2013 in Iran, as well as its southernmost known locality. All species, including the closely related ones, are illustrated.

**Key words:** Araneae, Gnaphosidae, Lycosidae, Trachelidae, new species, Iran.

### Три новых вида пауков (Aranei) из Ирана

© А. Замани<sup>1</sup>, Ю.М. Марусик<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Зоологический музей, отдел биоразнообразия, Университет Турку, Турку FI-20014 Финляндия. E-mail: zamani.alireza5@gmail.com

<sup>2</sup>Институт биологических проблем Севера Дальневосточного отделения Российской академии наук, ул. Портовая, 18, Магадан 685000 Россия. E-mail: yurmar@mail.ru

<sup>3</sup>Кафедра зоологии и энтомологии, Университет провинции Фри-Стейт, Блумфонтейн 9300 ЮАР

**Резюме.** Описаны три новых вида пауков из разных регионов Ирана: *Shaitan angramainyu* sp. n. (Gnaphosidae), близкий к *Sh. elchini* Kovblyuk, Kastrygina et Marusik, 2013 (распространен от Азербайджана до Казахстана), *Piratula raika* sp. n. (Lycosidae), близкий к *P. logunovi* Omelko, Marusik et Koponen, 2011, известному из Восточной Сибири, и *Orthobula mikhailovi* Marusik, sp. n. (Trachelidae), близкий к широко распространенному от Израиля и Турции до Кыргызстана *O. charitonovi* (Mikhailov, 1986). Впервые для Ирана отмечен род *Shaitan* Kovblyuk, Kastrygina et Marusik, 2013, ранее считавшийся монотипичным. Иран – самая южная точка нахождения рода. Все новые виды детально проиллюстрированы, кроме того, приведены фотографии наиболее близких к ним видов.

**Ключевые слова:** Araneae, Gnaphosidae, Lycosidae, Trachelidae, новые виды, Иран.

Currently, 903 species of 322 genera and 55 families of spiders are known from Iran [Zamani et al., 2021]. Although the number of Iranian spider species has sextupled over the past two decades, the araneofauna of this country remains inadequately known and new species and records are found regularly. In this paper we describe three new species of spiders from different provinces in northern and south-central Iran, one of which represents the first Iranian record of a previously monotypic genus as well as its southernmost locality across its known range.

### Material and methods

Specimens were photographed using a Canon EOS 7D camera, attached to an Olympus SZX16 stereomicroscope or to the eye piece of an Olympus BH2 transmission microscope, and a JEOL JSM-5200 scanning electron microscope at the Zoological Museum of the University of Turku (Finland). Digital images were montaged using CombineZP and Helicon focus 3.10 image stacking softwares, and edited using CorelDraw graphic design softwares. Lengths of leg segments were measured on the dorsal side and listed as: total length (femur, patella, tibia, metatarsus, tarsus). All measurements are given in millimeters. Terminology of *Shaitan* Kovblyuk, Kastrygina

et Marusik, 2013 follows Nadolny, Kovblyuk [2011] and Kovblyuk et al. [2013], and that of *Piratula* Roewer, 1960 follows Omelko et al. [2011].

Abbreviations: eyes: ALE – anterior lateral eye, AME – anterior median eye, PLE – posterior lateral eye, PME – posterior median eye.

Depositories:

MHNG – Muséum d'histoire naturelle (Genève, Switzerland, P.J. Schwendinger and L. Monod);

MMUE – Manchester Museum of the University of Manchester (United Kingdom, D.V. Logunov);

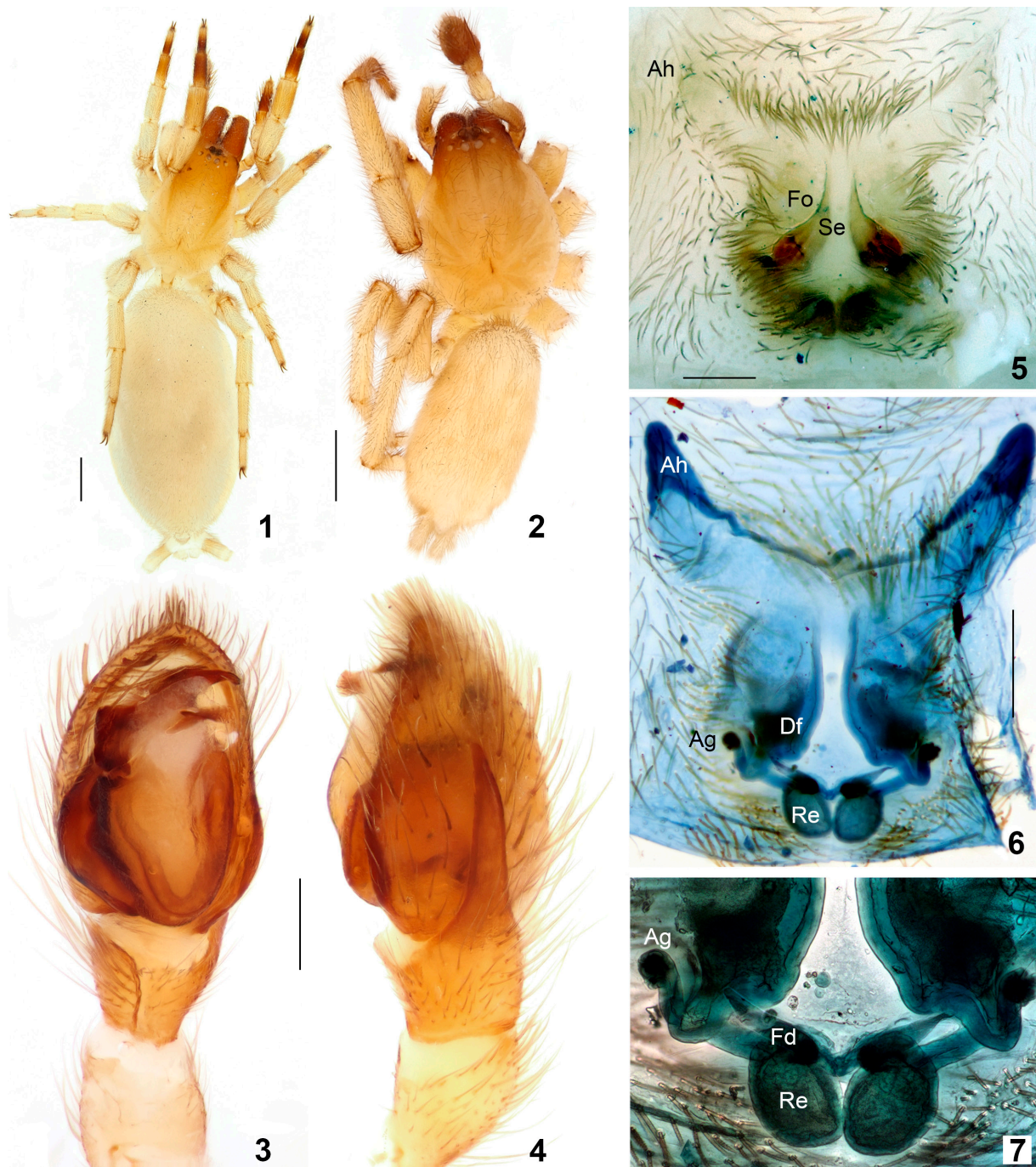
NHMW – Natural History Museum of Vienna (Austria, C. Hörweg);

ZMMU – Zoological Museum of Moscow University (Russia, K.G. Mikhailov).

### Family Gnaphosidae Banks, 1892 Genus *Shaitan* Kovblyuk, Kastrygina et Marusik, 2013

*Shaitan* Kovblyuk, Kastrygina et Marusik, 2013: 145 (type species *Sh. elchini* Kovblyuk, Kastrygina et Marusik, 2013).

This genus is currently monotypic, with the type species described based on two males from Kazakhstan and one female from Azerbaijan. The new species described here extends the known range of the genus about 1400 km to the south. Accounting this new Iranian



Figs 1–7. *Shaitan angramainyu* sp. n., general view and copulatory organs.

1–2 – habitus, dorsal view: 1 – female, 2 – male; 3–4 – male palp, ventral and retrolateral views; 5 – epigyne, ventral view; 6 – macerated epigyne, dorsal view; 7 – posterior part of epigyne, dorsal view. Ag – accessorial gland; Ah – anterior hood; Df – deep fold; Fd – fertilization duct; Fo – fovea; Re – receptacle; Se – septum. Scale bars: 1–2 – 1 mm; 3–6 – 0.2 mm.

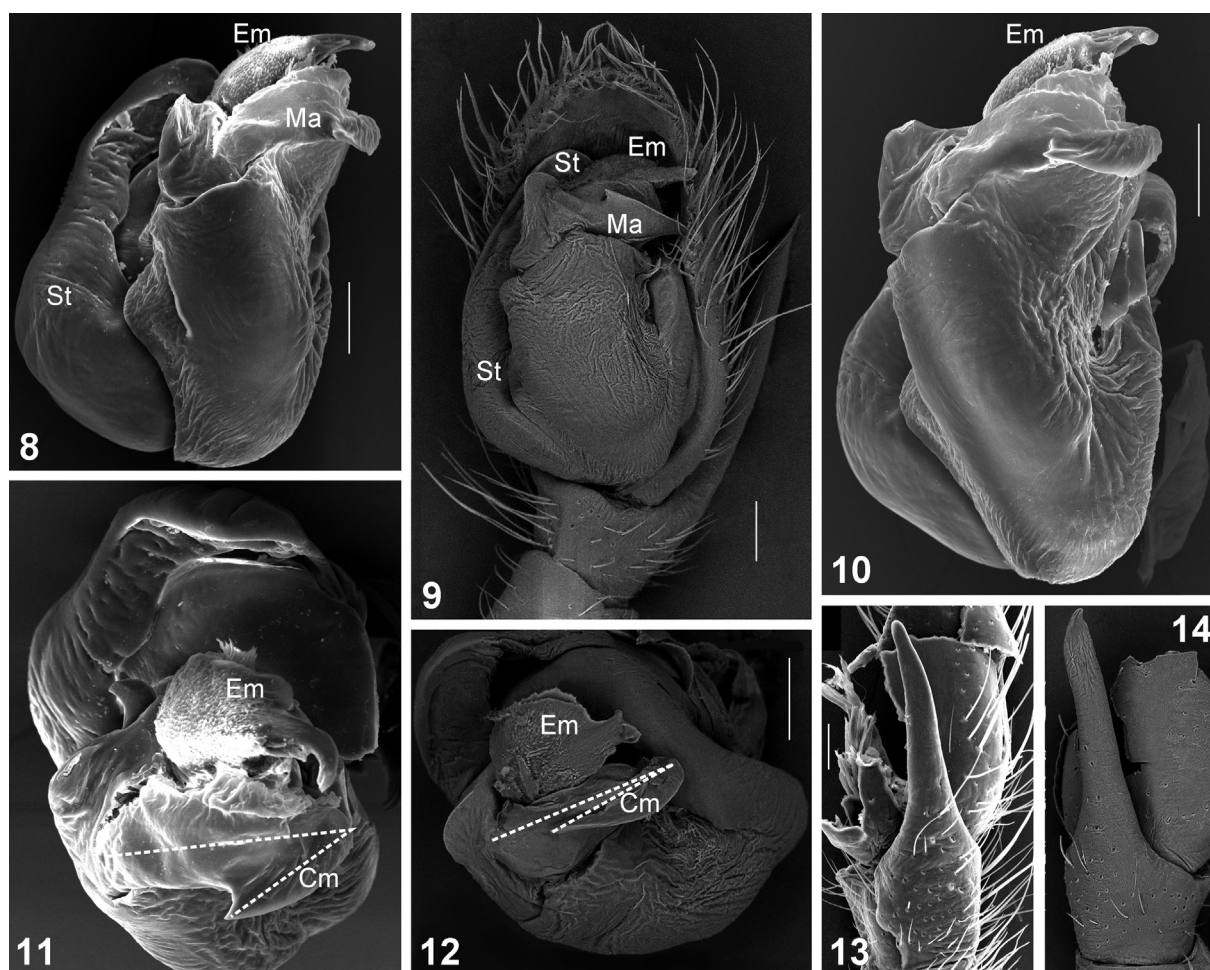
Рис. 1–7. *Shaitan angramainyu* sp. n., общий вид и копулятивные органы.

1–2 – габитус, вид сверху: 1 – самка, 2 – самец; 3–4 – пальпа самца, вид снизу и ретролатерально; 5 – эпигина, вид снизу; 6 – эпигина мацерированная, вид сверху; 7 – задняя часть эпигины, вид сверху. Ag – железа; Ah – передний карман; Df – глубокая складка; Fd – оплодотворительный канал; Fo – ямка эпигины; Re – рецептакула; Se – септум. Масштабные линейки: 1–2 – 1 мм; 3–6 – 0.2 мм.

species, it is possible that the paratype female of *Sh. elchini* from Absheron Peninsula is not conspecific with the holotype male from Kazakhstan, and may belong to either *Sh. angramainyu* sp. n. or another currently undescribed species.

*Shaitan angramainyu* sp. n.  
(Figs 1–8, 10, 11, 13)

**Material.** Holotype, ♂ (NHMW): Iran, Kerman Province, 110 km S Kerman (K. Bilek). Paratype: 1 ♀ (NHMW), same province, 41 km SE Sirjan, 18.04.1972 (K. Bilek).



Figs 8–14. Species of the genus *Shaitan*, male palps.

8, 10–11, 13 – *Sh. angramainyu* sp. n.; 9, 12, 14 – *Sh. elchini*. 8, 10 – bulb, meso-ventral and ventral view; 9 – palp, ventral view; 11–12 – bulb, anterior view; 13–14 – tibia, retrolateral view. Cm – claw of median apophysis; Em – embolus; Ma – median apophysis; St – subtegulum. Scale bars 0.1 mm. 9, 12, 14 – after Kuzmin, Esyunin [2016].

Рис. 8–14. Виды рода *Shaitan*, пальпы самцов.

8, 10–11, 13 – *Sh. angramainyu* sp. n.; 9, 12, 14 – *Sh. elchini*. 8, 10 – бульбус, мезовентрально и вентрально; 9 – пальпа, вид снизу; 11–12 – бульбус, вид спереди; 13–14 – голень, ретролатерально. Сп – коготь медиального отростка; Эм – эмболюс; Ма – медиальный отросток; Ст – субтегулюм. Масштабные линейки 0.1 мм. 9, 12, 14 – по [Kuzmin, Esyunin, 2016].

**Diagnosis.** The new species differs from *Sh. elchini* (Figs 9, 12, 14) by the shape of retrolateral tibial apophysis (compare Figs 13 and 14), proportion of the claw of median apophysis (Cm) (2 times shorter than apophysis vs. 1.4), bent tip of embolus (vs. not bent), oval and longer than wide receptacles (vs. globular and wider than long), and shape of accessory glands (compare Figs 6, 7 and figs 11–13 in Kovblyuk et al. [2013]).

**Description.** Male. Habitus as in Fig. 2. Total length 3.35. Carapace 1.6 long, 1.2 wide. Eye sizes: ALE: 0.07, AME: 0.09, PLE: 0.05, PME: 0.1. Carapace and sternum light yellowish-brown, without any pattern. Chelicerae, maxillae and labium reddish brown. Abdomen beige, without any pattern and dorsally covered with scattered long setae. Legs coloured as carapace (metatarsus and tarsus I slightly darker), with few spines and without annulations. Lengths of leg segments: I: 4.04 (1.16, 0.66, 0.91, 0.79, 0.52), II: missing, III: 3.14 (0.81, 0.45, 0.59, 0.74, 0.55), IV: 4.38 (1.15, 0.59, 0.96, 1.06, 0.62).

Palp as in Figs 3, 4, 8, 10, 11, 13; tibia wider than long, with long RTA almost 2 times longer than tibia, tibia together with RTA almost as long as cymbium (ca. 0.9 of cymbium's length),

RTA gradually tapering, its tip not pointed; bulb oval, with large subtegulum (St), longer than tegulum (Fig. 8); embolus with large base covered with fine denticles (Figs 8, 10, 11), tip cylindrical, slightly bent.

Female. Habitus as in Fig. 1. Total length 5.7. Carapace 1.95 long, 1.2 wide. Eye sizes: ALE: 0.06, AME: 0.1, PLE: 0.06, PME: 0.1. Colouration as in male, with darker cephalic region. Lengths of leg segments: I: 3.06 (0.93, 0.64, 0.59, 0.51, 0.39), II: 2.81 (0.85, 0.63, 0.50, 0.45, 0.38), III: 2.57 (0.72, 0.45, 0.48, 0.48, 0.44), IV: 3.71 (1.07, 0.65, 0.75, 0.70, 0.54).

Epigyne as in Figs 5–7; plate almost as long as wide, with distinct septum (Se) and almost indistinct anterior hoods (Ah, in intact epigyne); lateral margins of fovea almost indistinct (Fig. 5); septum as long as wide, with stem as long as base; anterior hoods triangular, very long, longer than wide; lateral margins of fovea with deep folds (Df); posterior part of fold with accessory gland (Ag), glands with cylindrical stem and clavate head, stems directed almost anteriorly (antero-laterally); receptacles small, only slightly longer than accessory glands, oval, longer than wide, not spaced; fertilization ducts directed antero-laterally, as long as receptacle's width.





Figs 15–18. *Piratula raika* sp. n., male, holotype, general view and details of structure.

15–16 – habitus, dorsal and ventral view; 17 – prosoma, anterior view; 18 – bulb, ventral view. Scale bars: 16 – 0.5 mm; 17 – 0.2 mm.

Рис. 15–18. *Piratula raika* sp. n., самец, голотип, общий вид и детали строения.

15–16 – габитус, вид сверху и снизу; 17 – головогрудь, вид спереди; 18 – бульбус, вид снизу. Масштабные линейки: 16 – 0.5 мм; 17 – 0.2 мм.



Figs 19–20. *Piratula raika* sp. n., male, holotype, palp.  
19 – retrolateral view; 20 – ventral view. Scale bars 0.2 mm.

Рис. 19–20. *Piratula raika* sp. n., самец, голотип, пальпа.

19 – ретролатерально; 20 – снизу. Масштабная линейка 0.2 мм.

**Distribution.** Known only from the listed localities in Kerman Province, southeastern Iran.

**Etymology.** The specific epithet is a noun in apposition, referring to the Avestan-language name of Zoroastrianism's hypostasis of the "destructive/evil spirit".

**Family Lycosidae Sundevall, 1833**  
**Genus *Piratula* Roewer, 1960**

*Piratula* Roewer, 1960: 677.

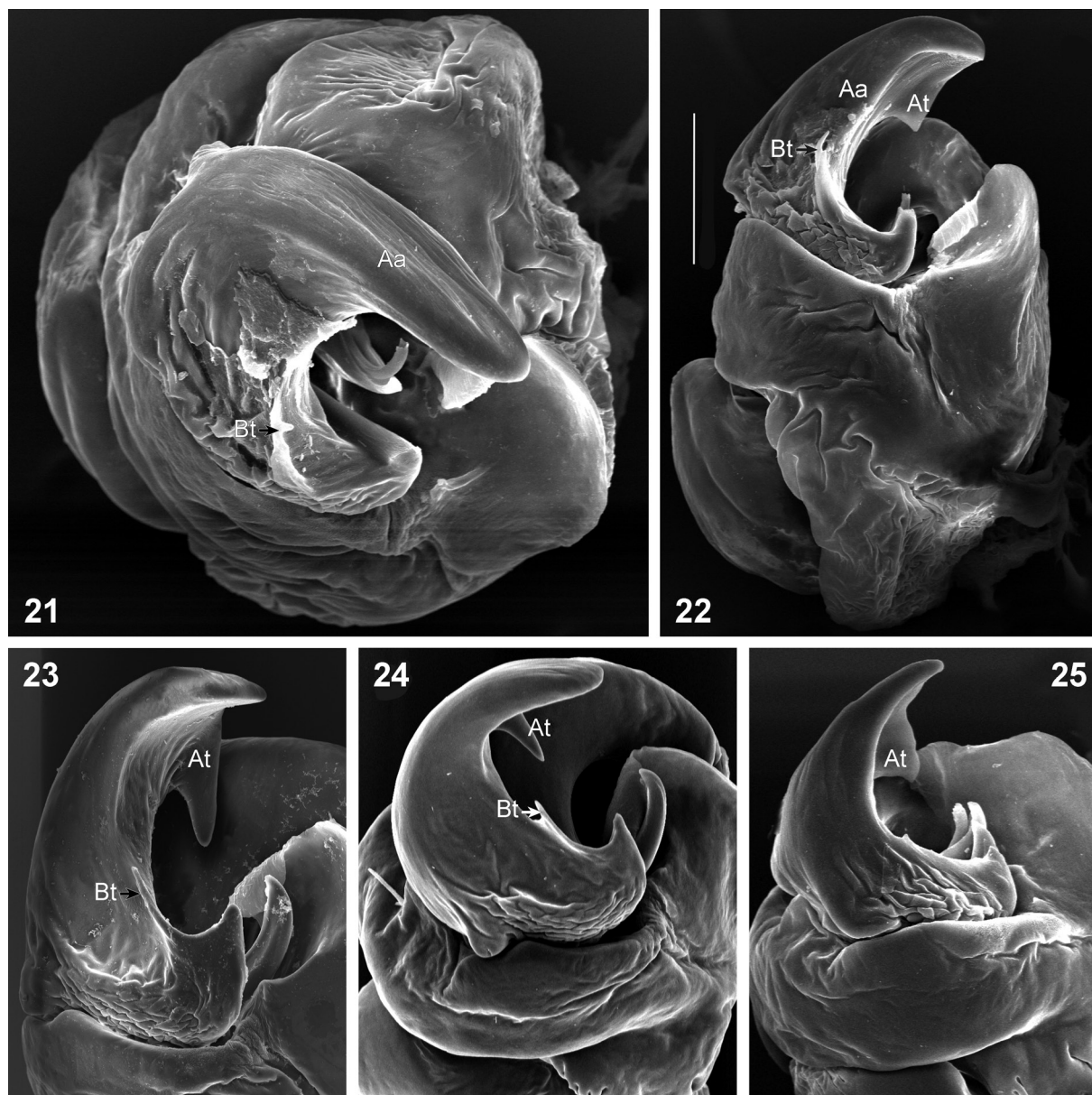
*Piratula*: Omelko et al., 2011: 213.

Currently, 27 species distributed in the Holarctic are considered in *Piratula*. Of them, only one species, *P. latitans* (Blackwall, 1841) is known from Iran [Zamani et al., 2021] and also recorded from the adjacent Azerbaijan and Armenia [Otto, 2020]. One more species, *P. insularis* Emerton, 1885 has been reported from Lenkoran District in Azerbaijan [Otto, 2020], although this record is doubtful and may belong to the new species described here.

***Piratula raika* sp. n.**  
(Figs 15–22)

**Material.** Holotype, ♂ (MHNG): Iran, Gilan Province, Galugah, 37°31'N / 49°19'E, 12.06.1975 (A. Senglet).

**Diagnosis.** The new species is similar to *P. canadensis* (Dondale et Redner, 1981), *P. insularis* and *P. logunovi* Omelko, Marusik et Koponen, 2011 (Figs 23–25) by having similar tegular apophysis. It differs from the first two species



Figs 21–25. Species of the genus *Piratula*, bulbs.

21–22 – *P. raika* sp. n.; 23 – *P. canadensis*; 24 – *P. insularis*; 25 – *P. logunovi*. 21 – anterior view; 22–25 – retrolateral-ventral view. Aa – anterior arm of tegular apophysis; At – anterior tooth; Bt – basal tooth. Scale bar 0.1 mm. 23–25 – after Omelko et al. [2011].

Рис. 21–25. Виды рода *Piratula*, бульбусы.

21–22 – *Piratula raika* sp. n.; 23 – *P. canadensis*; 24 – *P. insularis*; 25 – *P. logunovi*. 21 – вид спереди; 22–25 – ретролатерально-вентрально. Аа – передняя ветвь тегулярного отростка; Аt – передний зубец; Bt – базальный зубец. Масштабная линейка 0.1 мм. 23–25 – по [Omelko et al., 2011].

by having anterior tooth (At) of the tegular apophysis wider than long (Figs 21–25), and from *P. logunovi* by having basal tooth (Bt) (vs. lacking).

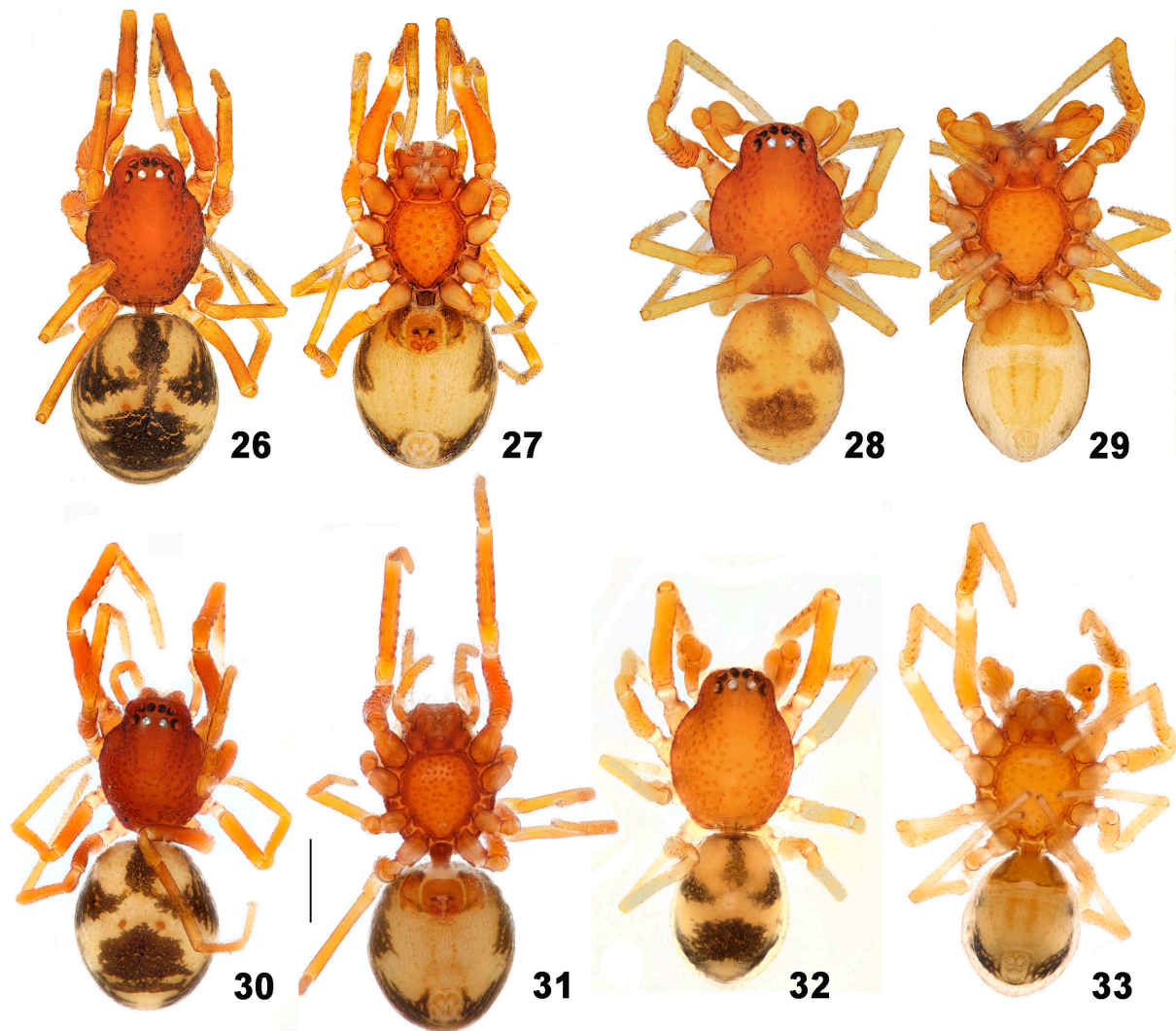
**Description.** Male. Habitus as in Figs 15, 16. Total length 4.03. Carapace 2.11 long, 1.47 wide. Eye sizes: ALE: 0.08, AME: 0.12, PLE: 0.2, PME: 0.23. Chelicera with 3 retromarginal teeth. Carapace light brown, with dark marginal stripes, wider than light submarginal band; submedian dark bands wider than lateral and sublateral altogether, post ocular dark bands extending to fovea (Fig. 15). Sternum light brown, lacking distinct pattern, with darker spots near coxae, and 2 submedian broken dark stripes. Chelicerae, maxillae, labium and sternum light brown, without any marking. Legs light brown, without annulations.

Abdomen dark grey dorsally, with a lighter cardiac mark and several transversal bands; ventrally light grey, with fade darker markings. Measurements of leg segments: I: 5.72 (1.52, 0.66, 1.3, 1.41, 0.83), II: 5.85 (1.67, 0.72, 1.22, 1.43, 0.81), III: 5.72 (1.53, 0.65, 1.23, 1.52, 0.79), IV: 5.83 (2.15, 0.6, 1, 1.36, 0.72).

Palp as in Figs 18–22; tibia elongate, 1.75 times longer than wide, as long as bulb, 1.7 times shorter than cymbium; cymbium 2 times longer than wide, tip almost 1/3 of cymbium's length, as long as wide; tegular apophysis with basal fine tooth (Bt), anterior tooth (At) of anterior arm (Aa) wider than long.

Female. Unknown.

**Distribution.** Known only from the type locality in Gilan Province, northern Iran.



Figs 26–33. Species of the genus *Orthobula*, habitus. 26–29 – *O. charitonovi* (Tehran, Iran); 30–33 – *O. mikhailovi* Marusik, **sp. n.** 26–27, 30–31 – female; 28–29, 32–33 – male; 26, 30, 28, 32 – dorsal view; 27, 31, 29, 33 – ventral view.

Рис. 26–33. Виды рода *Orthobula*, габитус.

26–29 – *O. charitonovi* (Тегеран, Иран); 30–33 – *O. mikhailovi* Марусик, **sp. n.** 26–27, 30–31 – самка; 28–29, 32–33 – самец; 26, 30, 28, 32 – вид сверху; 27, 31, 29, 33 – вид снизу.

**Etymology.** The specific epithet is a Persian given masculine name (from Gilaki, a language spoken in Iran's Gilan Province) meaning “beloved” or “adored”.

**Family Trachelidae Simon, 1897**  
**Genus *Orthobula* Simon, 1897**

So far, 18 nominal species distributed in the Palaearctic (in Asia), Oriental and Sub-Saharan regions are considered in *Orthobula* [World Spider Catalog, 2021]. The genus has never been globally revised and its taxonomic position is doubtful: before being classified in Trachelidae, it had been previously considered as a member of Clubionidae, Liocranidae, Corinnidae [Bosselaers, Jocqué, 2002] and Phrurolithidae [Ramírez, 2014].

Only one species, *O. charitonovi* (Mikhailov, 1986) was previously known in the East Mediterranean and Central Asia [Marusik et al., 2013; World Spider Catalog, 2021].

***Orthobula mikhailovi* Marusik, **sp. n.****  
 (Figs 30–37, 41–43)

*Orthobula charitonovi*: Marusik et al., 2013: 158, figs 1–7, 11–23 (♂♀, in part, records from Fars).

**Material.** Holotype, ♀ (ZMMU): Iran, Fars Province, Shiraz, nearby Quran gate, 29°38'08.0"N / 52°33'42.0"E, 19.12.2013 (Y.M. Marusik). Paratypes: 11♀ (ZMMU), same data as for the holotype; 1♂, 3♀ (MMUE), Iran, Fars Province, Shiraz, 29°36'25.2"N / 52°31'58.8"E, 18–26.05.2000 (Y.M. Marusik).

**Comparative material.** *Orthobula charitonovi* (Mikhailov, 1986): 1♂, 4♀ (ZMMU), Iran, Tehran Province, Plant Protection Organization Park, 35°40'22.8"N / 51°24'50.4"E, 7–22.06.2000 (Y.M. Marusik).

**Note.** A female specimen was chosen as the holotype because the epigyne has more differential characters, allowing a better diagnosis of the two sibling species.

**Diagnosis.** The new species is very similar to *O. charitonovi* by pattern, size (compare Figs 26–29 and 30–33) and shape of copulatory organs (compare Figs 34–37 and 38–40). Male of *O. mikhailovi* Marusik, **sp. n.** can be



Figs 34–40. Species of the genus *Orthobula*, male palps.

34–37 – *O. mikhailovi* Marusik, **sp. n.**; 38–40 – *O. charitonovi* (Tehran, Iran). 34, 38 – ventral view; 35 – meso-ventral view; 36, 39 – retrolateral view; 37, 40 – prolateral view. Arrows indicate difference in relative length of spermophor.

Рис. 34–40. Виды рода *Orthobula*, пальпы самцов.

34–37 – *O. mikhailovi* Марусик, **sp. n.**; 38–40 – *O. charitonovi* (Тегеран, Иран). 34, 38 – снизу; 35 – мезовентрально; 36, 39 – ретролатерально; 37, 40 – пролатерально. Стрелки показывают разницу в длине спермофора.

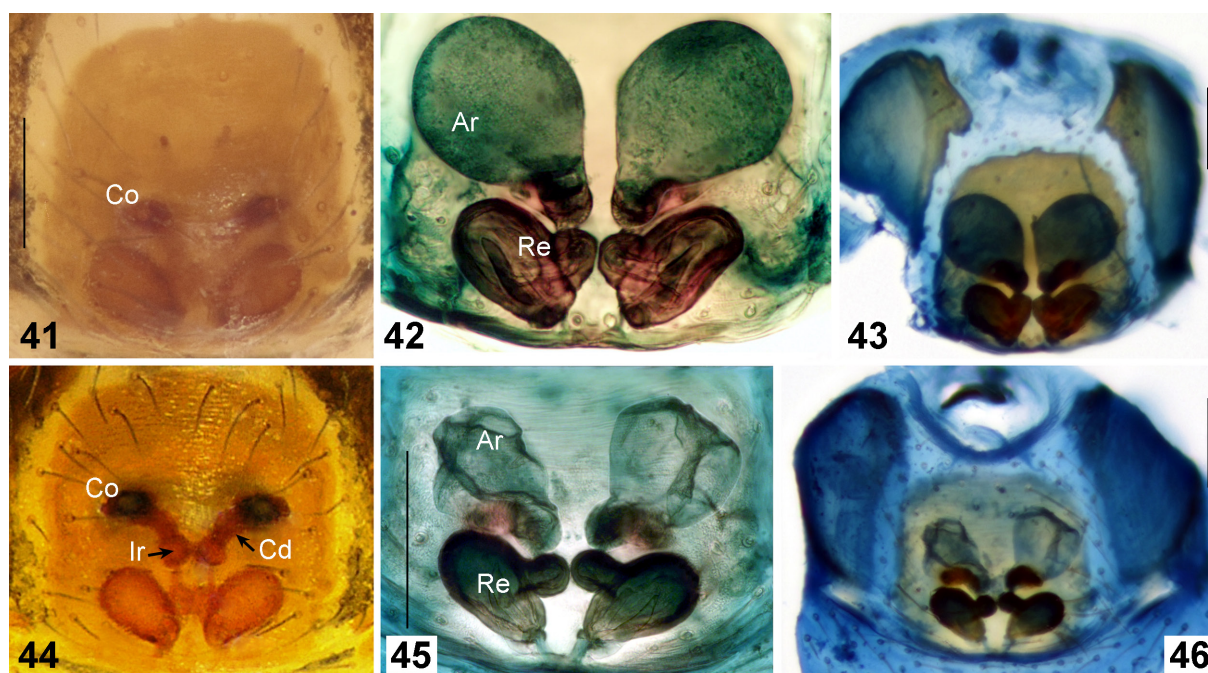
separated from that of *O. charitonovi* by shorter spermophor (Figs 34, 38), while the female can be distinguished by relatively larger epigyne (compare Figs 41–43 and 44–46), copulatory openings separated from receptacles by copulatory duct's width (Fig. 41) (vs. more) (Fig. 44), lack of intermediate "receptacle" (Ir) (vs. present), and span of copulatory openings 1.3 times shorter than span of receptacles (vs. spans of receptacles and copulatory opening subequal).

**Description.** Male. Habitus as in Figs 32, 33. Total length 1.5. Carapace 0.75 long, 0.57 wide. Eye sizes: ALE: 0.05, AME: 0.04, PLE: 0.06, PME: 0.06. Carapace and sternum light reddish brown, with distinct granulation. Legs slightly lighter than carapace, without annulations. Abdomen light cream-coloured, dorsally with dark gray patches and 4 brown sigilla, ventrally with epigastric scutum. Measurements of leg segments: I: 1.91

(0.56, 0.21, 0.47, 0.39, 0.28), II: 1.68 (0.49, 0.19, 0.38, 0.35, 0.27), III: 1.52 (0.45, 0.17, 0.32, 0.33, 0.25), IV: 1.95 (0.51, 0.18, 0.45, 0.5, 0.31).

Palp as in Figs 34–37; tibia short, ca. 3.1 times shorter than cymbium, RTA small, spine-like, length shorter than tibia's radius; cymbium droplet-shaped; bulb as long as cymbium, bulged posteriorly; spermophor in lateral view as long as bulb's maximal width in ventral view; embolic part long, almost as half as bulb's length; embolus gradually tapering, free part about as long as tibia's width.

Female (Holotype). Habitus as in Figs 30, 31. Total length 1.9. Carapace 0.85 long, 0.65 wide. Eye sizes: ALE: 0.06, AME: 0.05, PLE: 0.06, PME: 0.06. Colouration generally as in male, with slightly darker carapace and larger dark abdominal patches. Measurements of leg segments: I: 2.19 (0.66, 0.24, 0.54, 0.46, 0.29), II: 1.89 (0.57, 0.22, 0.42, 0.40, 0.28), III: 1.79 (0.51, 0.2, 0.38, 0.42, 0.28), IV: 2.32 (0.58, 0.23, 0.55, 0.6, 0.36).



Figs 41–46. Species of the genus *Orthobula*, epigynes.

41–43 – *O. mikhailovi* Marusik, *sp. n.*; 44–46 – *O. charitonovi* (Tehran, Iran). 41, 44 – intact, ventral view; 42, 43, 45, 46 – macerated, dorsal view. Ar – anterior receptacle; Cd – copulatory duct; Co – copulatory opening; Ir – intermediate 'receptacle'; Re – receptacle. Scale bars 0.1 mm.

Рис. 41–46. Виды рода *Orthobula*, эпигины.

41–43 – *Orthobula mikhailovi* Marusik, *sp. n.*; 44–46 – *O. charitonovi* (Тегеран, Иран). 41, 44 – intactные, вид снизу; 42, 43, 45, 46 – мацерированные, вид сверху. Ar – передняя рецептакула; Cd – копулятивный канал; Co – копулятивное отверстие; Ir – промежуточная «рецептакула»; Re – рецептакула. Масштабные линейки 0.1 мм.

Epigyne as in Figs 41–43; plate almost square-shaped, slightly longer than wide; copulatory openings (Co) located in posterior half, span of opening less than span of receptacles (Re); copulatory ducts almost indistinct in ventral view; anterior receptacles (Ar) hyaline, as wide as receptacle's length.

**Distribution.** Known only from the listed localities in Fars Province, southern Iran.

**Etymology.** This species is named in honor of our colleague and friend, Dr Kirill G. Mikhailov (Moscow, Russia).

## Acknowledgements

We are grateful toward Peter J. Schwendinger, Lionel Monod (both MHNG) and Christoph Hörweg (NHMW) for providing us with the material deposited in their collections, and Sergei Esyunin (Perm State University, Russia) for providing us with SEM images of *Shaitan elchini*.

## References

- Bosselaers J., Jocqué R. 2002. Studies in Corinnidae: cladistic analysis of 38 corinnid and liocranid genera, and transfer of Phrurolithinae. *Zoologica Scripta*. 31(3): 241–270. DOI: 10.1046/j.1463-6409.2002.00080.x
- Kovblyuk M.M., Kastyrgina Z.A., Marusik Y.M. 2013. A new genus *Shaitan elchini* gen. et sp.n. (Aranei: Gnaphosidae) from Azerbaijan and Kazakhstan. *Arthropoda Selecta*. 22(2): 145–151. DOI: 10.15298/arthscl.22.2.03
- Kuzmin E.A., Esyunin S.L. 2016. The first record of *Shaitan* (Araneae, Gnaphosidae) for Russia. *Vestnik Permskogo universiteta. Biologiya*. 1: 22–28 (in Russian).
- Marusik Y.M., Özkütük R.S., Kunt K.B. 2013. On the identity and distribution of the poorly known spider *Orthobula charitonovi* (Mikhailov, 1986) (Aranei: Corinnidae). *Arthropoda Selecta*. 22(2): 157–162.
- Nadolny A.A., Kovblyuk M.M. 2011. The spider genus *Pirata* Sundevall, 1833 (Aranei: Lycosidae) in Crimea and Abkhazia. *Arthropoda Selecta*. 20: 175–19. DOI: 10.15298/arthscl.20.3.04
- Omelko M.M., Marusik Y.M., Koponen S. 2011. A survey of the East Palaearctic Lycosidae (Aranei). 8. The genera *Pirata* Sundevall, 1833 and *Piratula* Roewer, 1960 in the Russian Far East. *Arthropoda Selecta*. 20(3): 195–232. DOI: 10.15298/arthscl.20.3.05
- Otto S. 2020. Caucasian Spiders. A faunistic database on the spiders of the Caucasus. Version 10.2020. Available at: <https://caucasus-spiders.info/> (accessed 15 March 2021).
- Ramírez M.J. 2014. The morphology and phylogeny of dionychan spiders (Araneae: Araneomorphae). *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 390: 1–374. DOI: 10.1206/821.1
- Roewer C.F. 1960. Araneae Lycosaeformia II (Lycosidae) (Fortsetzung und Schluss). *Exploration du Parc National de l'Ulpemba, Mission G. F. de Witte*. 55: 519–1040.
- World Spider Catalog. Version 22.0. 2021. Available at: <http://wsc.nmbe.ch> (accessed 26 September 2021). DOI: 10.24436/2
- Zamani A., Mirshamsi O., Marusik Y.M., Moradmand M. 2021. The Checklist of the Spiders of Iran. Version 2021. Available at: <http://www.spiders.ir> (accessed 20 June 2021).

Received / Поступила: 29.09.2021

Accepted / Принята: 1.11.2021

Published online / Опубликовано онлайн: 30.12.2021

**Critical remarks on “Catalogue of Palaearctic Coleoptera.  
Vol. 6/1. Chrysomeloidea I (Vesperidae, Disteniidae, Cerambycidae).  
Updated and revised second edition”, Leiden – Boston: Brill, 2020,  
with corrections and additions**

© A.I. Miroshnikov<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Russian Entomological Society, Krasnodar, Russia. E-mail: miroshnikov-ai@yandex.ru

<sup>2</sup>Sochi National Park, Moskovskaya str., 21, Sochi, Krasnodar Region 354002 Russia

**Abstract.** The second, updated edition of the Catalogue of Palaearctic cerambycids is discussed in detail. The unprecedented huge amount of gross mistakes, highly dubious and controversial data held in the first edition of the Catalogue was one of the main reasons for republication. Special attention is paid here to the sections of the first edition authored by M.L. Danilevsky, which contained the vast majority of the serious errors and unfortunate inaccuracies. These sections actually were only a careless and rough draft of a catalogue but by no means a complete and full-fledged scientific work. Very sadly, the updated catalogue is shown not only to have inherited a very large number of M.L. Danilevsky's mistakes from the first edition but it was substantially replenished with other wrong and very dubious information of this author. Significant additions and changes to the catalogue are introduced, and its numerous mistakes and misprints are corrected. The following new synonymy is established: *Paracorymbia* Miroshnikov, 1998 = *Maculileptura* Danilevsky, 2015, **syn. n.**; *Monochamus* Dejean, 1821 = *Murzinia* Lazarev, 2011, **syn. n.**; *Monochamus ruspator* (Fabricius, 1781) = *Murzinia karatauensis* Lazarev, 2011, **syn. n.** The previously established synonymy *Batesiata* Miroshnikov, 1998 = *Pyrrholeptura* Lazarev, 2016, *Neocerambyx* J. Thomson, 1861 = *Bulbocerambyx* Lazarev, 2019, *Melanoleptura scutellata scutellata* (Fabricius, 1781) = *M. scutellata ochracea* (Faust, 1878), *Anaglyptus mysticoides* Reitter, 1894 = *A. mysticoides obscurissimus* Pic, 1901, *Purpuricenus neocaucasicus* Rapuzzi et Sama, 2014 = *P. caucasicola* Danilevsky, 2015, *Purpuricenus renyvovae* Sláma, 2001 = *P. baeckmanni* Danilevsky, 2007, *Cerambyx cerdo acuminatus* Motschulsky, 1853 = *C. cerdo manderstjernae* Mulsant et Godart, 1855 is confirmed. Various cases of pure plagiarism by M.L. Danilevsky and his disrespect to scientific ethics are presented, as well as some vivid examples of this author's falsifications of diverse data and his manipulations with published scientific evidence are given. The mentioned investigator is demonstrated to have utterly disregarded a wealth of valid and reliable data by some other authors he is well aware of. Very obscene and unjust cases of substitution of some authors in the second edition are discussed. Attention is drawn to M.L. Danilevsky's various data given in the catalogue, which do not correspond, either completely or in part, to the information published in his own, relatively recent monograph on longicorn beetles of the former USSR plus Mongolia. Such an inconsistent and contradictory presentation by that author is argued to be directly related to the question of his data reliability as a whole contained in the updated catalogue. In contrast, the honest and fruitful contributions of almost all other authors to the second edition are to be emphasized.

**Key words:** Coleoptera, Cerambycidae, Catalogue, Palaearctic, critical remarks, corrections, additions, new synonymy.

**Критические замечания по поводу «Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6/1.  
Chrysomeloidea I (Vesperidae, Disteniidae, Cerambycidae). Updated and revised second edition»,  
Leiden – Boston: Brill, 2020 с исправлениями и дополнениями**

© А.И. Мирошников<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Русское энтомологическое общество, Краснодар, Россия. E-mail: miroshnikov-ai@yandex.ru

<sup>2</sup>Сочинский национальный парк, ул. Московская, 21, Сочи, Краснодарский край 354000 Россия

**Резюме.** Подробно обсуждается второе, обновленное издание каталога жуков-дровосеков Палеарктики. Одним из главных оснований для этого переиздания послужило беспрецедентно огромное количество грубых ошибок, весьма сомнительных и спорных данных, содержащихся в первой версии каталога. Особое внимание обращается на разделы первого издания за авторством М.Л. Данилевского, в которых сосредоточено абсолютное большинство серьезных ошибок и досадных неточностей. Именно эти разделы фактически оказались лишь небрежным черновым наброском каталога, но отнюдь не законченным и полноценным научным трудом. Обновленный каталог не только унаследовал очень большое количество ошибок М.Л. Данилевского, допущенных им в первом издании, но и существенно пополнился его другими ошибочными и сомнительными сведениями. Представлены значительные дополнения и изменения к каталогу и исправлены его многие ошибки и опечатки. Установлена следующая новая синонимия: *Paracorymbia* Miroshnikov, 1998 = *Maculileptura* Danilevsky, 2015, **syn. n.**; *Monochamus* Dejean, 1821 = *Murzinia* Lazarev, 2011, **syn. n.** Подтверждена ранее установленная следующая синонимия: *Batesiata* Miroshnikov, 1998 = *Pyrrholeptura* Lazarev, 2016; *Neocerambyx* J. Thomson, 1861 = *Bulbocerambyx* Lazarev, 2019; *Melanoleptura scutellata scutellata* (Fabricius, 1781) = *M. scutellata ochracea* (Faust, 1878); *Anaglyptus mysticoides* Reitter, 1894 = *A. mysticoides obscurissimus* Pic, 1901; *Purpuricenus neocaucasicus* Rapuzzi et Sama, 2014 = *P. caucasicola* Danilevsky, 2015; *Purpuricenus renyvovae* Sláma, 2001 = *P. baeckmanni* Danilevsky, 2007; *Cerambyx cerdo acuminatus* Motschulsky, 1853 = *C. cerdo manderstjernae* Mulsant et Godart, 1855. Отмечены различные случаи плагиата М.Л. Данилевского и пренебрежения им научной этикой, а также приведены яркие примеры фальсификации этим автором опубликованных сведений и его манипуляции литературными данными. Показано полное игнорирование

упомянутым исследователем большого пласта обоснованной и достоверной, хорошо известной ему информации некоторых авторов, проливающей свет на многие спорные и слабо изученные вопросы. Затронуты неэтичные и неоправданные случаи подмены некоторых авторов во втором издании. Обращается внимание на различные сведения М.А. Данилевского, приведенные в каталоге, которые полностью или во многом не соответствуют данным, опубликованным в его сравнительно недавней монографии по жукам-дровосекам бывшего СССР и Монголии. Такая непоследовательность и противоречивость информации этого автора имеет непосредственное отношение к вопросу достоверности его сведений в целом, представленных в обновленном каталоге. Напротив, дана высокая оценка добросовестному и плодотворному труду почти всех других авторов второго издания.

**Ключевые слова:** Coleoptera, Cerambycidae, каталог, Палеарктика, критические замечания, исправления, дополнения, новая синонимия.

## Introduction

Long ago, the need to produce an updated and revised catalogue of Palaearctic cerambycids [Catalogue..., 2020], to which the present work is devoted, became certain. Some time since the publication of the first edition [Catalogue..., 2010], the individual authors, including Miroshnikov [2011a, 2013, 2016], convincingly demonstrated that the catalogue contains an unprecedentedly high number of serious errors, very dubious and controversial data. Their total quantity is so great that it has not yet been counted. About 500 (!) various corrections and comments were listed only in two works by Miroshnikov [2011a, 2013]. It was thereby also observed [Miroshnikov, 2016] that the vast majority of serious errors and unfortunate imprecisions are condensed in the catalogue sections prepared by M.L. Danilevsky or under his first authorship. After the publication of a long series of papers by this researcher [Danilevsky, 2010a, 2011a, 2012a, b, c, d, 2013a, b, 2014a] with massive corrections of mainly his own mistakes and fictions, naturally reasonable question arises. In what way was the first edition of the catalogue compiled, in particular, the sections under Danilevsky's authorship? The lack of independent and rigorous reviewers from among experienced cerambycidologists with extensive knowledge of the Palaearctic fauna of longicorn beetles had a very negative impact on the overall quality of the catalogue, but specifically on the contents of the sections prepared by the mentioned author. As a result, the first edition (namely, its part under Danilevsky's authorship) actually appears to be only a careless, rough draft of the catalogue, but by no means a finished and full-fledged scientific product. Apparently, this is the only case in the modern history of entomology when a very solid work has been published in an authoritative publishing house in such an absurd and unsuitable form in terms of content.

It is also noteworthy that Danilevsky was the only one from among the authors of the first edition of the catalogue who began to hastily correct his own countless lapses in independent papers (ignoring the particular section allocated for this purpose in subsequent editions of the catalogue; see above), demonstrating the extremely unsatisfactory results of his previous work on the catalogue. Undoubtedly, the first edition of the catalogue will go down in the history of coleopterology as a vivid example of the egregious negligence and exceptional irresponsibility of its individual authors, such as M.L. Danilevsky.

In fact, a decade has passed already since the release of the first edition, and the second, updated and

revised volume edited by M.L. Danilevsky was published [Catalogue..., 2020], whereas the problems of the first one seemingly considered things of the past. On a cursory reading of the chapeau of the second edition, I immediately noticed a number of positive aspects. In particular, I was very impressed with the appearance of some new authors, respected specialists in cerambycidology. I also noted with satisfaction that the countries located on the territory of the Transcaucasia (namely, Georgia, Armenia, and Azerbaijan) are now treated in Asia and not in Europe, as before. Earlier, when I discussed some of the geographical aspects of the first edition [Catalogue..., 2010], it was pointed out [Miroshnikov, 2011a] that an unsuccessful approach of defining the boundary of Europe and Asia in the Caucasus was accepted in the catalogue. It was thereby noted that, despite the well-known controversial provisions on this issue, nevertheless, in the vast majority of the authoritative literary sources, at least the Transcaucasia (Georgia, Armenia, and Azerbaijan), is treated as part of Asia. In the second edition, it is not reported exactly what served out for this correct change. But I will hope that also my published comments have played their role in this progress.

Some time after my first, very brief reading of the catalogue, I deemed it necessary to carefully check the information contained in some of its sections, primarily those authored by Danilevsky. This was performed not only due to the very compelling reasons mentioned above but also under other important circumstances. Quite recently, I published an extensive review [Miroshnikov, 2016] of Danilevsky's [2015a] monograph "Longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Russia and adjacent countries. Part 1". After a detailed examination of this work, I came to the conclusion that the number of serious errors, frank fictions, startling contradictions, distorted data, various omissions, and just misprints in it is so huge that they all together cannot be counted even approximately. In addition, based on the very numerous and diverse examples, I presented undeniable evidence of Danilevsky's outright manipulation with the published data and his deliberate concealment of the true information released by various authors, including myself. It was also demonstrated that the monograph under discussion contains non-existent references, which Danilevsky tried to use to disguise and justify numerous serious errors made in various his own publications, including the first edition of the catalogue. It is also noteworthy that this work [Danilevsky, 2015a] was not reviewed by anyone, while M.A. Lazarev is listed as its editor-in-chief, and in a very strange way thereby, – on the very last page of the book (and not on the title page). Sure

enough, this monograph will also go down in the history of coleopterology as a particularly negative example, very similar to that described above with the first edition of the Palaearctic catalogue.

The discussed Danilevsky's work has the most direct relation to the second edition of the catalogue, since it covers a vast territory (the countries of the former USSR plus Mongolia) occupying a very significant part of the Palaearctic. The information contained in the monograph (including the numerous wrong and dubious data) was undoubtedly widely used by this author in the preparation of the corresponding sections of the updated catalogue.

The aforementioned review was published in Russian, since Danilevsky's monograph [2015a], in relation to which critical remarks were made, has been also released in Russian. To my represent work in English, discussing the original Russian text as of Danilevsky, would appear not fully correct and even counterproductive. Otherwise, there would be a question raised on the general need for a very accurate translation of Danilevsky's Russian text into English. However, taking into account the many confusing statements of this author, often with serious errors of various characters and outright fictions, it would be extremely difficult to do so and hardly possible in several cases. As a result, my constructive criticism, unfortunately, turned out to be accessible only for Russian-speaking readers. But I dare to hope that the present work will help a wider circle of readers to form a definite opinion about the monograph by Danilevsky [2015a].

As a prelude to some of the remarks made below in the special part of the present work, I consider it necessary to specifically highlight a number of the most striking examples of wrong or dubious conclusions and comments of individual authors, including the editor, available in the second edition of the catalogue. This, as I hope, shall give the reader an overview of the methods and the style of work by Danilevsky, both the editor and one of the authors of the updated catalogue.

Already in the first sections of the second edition, it was hard not to notice the clearly pseudoscientific approaches by Danilevsky to the presentation of various references, where he openly operates double standards. Exactly the same approaches of this author were recently discussed in detail in my review [Miroshnikov, 2016] on his monograph [Danilevsky, 2015a]. Since then, absolutely nothing has turned for the better in this aspect. And this was quite expected. Thus, the "Taxonomy and Geography Remarks" section (pages 32–100) of the catalogue contains more than 500 comments, in the main part devoted to the diverse publications, including geographic and other data missing from the first edition. Thereby, even if a widely or very widely distributed taxon was newly recorded from just one country (for example, somewhere in Europe), despite the fact that it inhabits the vast majority of other European countries (including the adjacent countries), then such information (with reference to the original publication) necessarily is provided. In addition, the section contains references to those publications with records of taxa new to a particular part of a country that has already been listed in the first edition. The information that is meaningless at all for the catalogue is also presented. In particular,

Danilevsky considered it "extremely important" to provide the references even to works containing simply some previously unknown records from the territory of one or another, for instance, a European country, which was already specified in the previous version of the catalogue.

At the same time, despite the huge number of references to all possible publications, sometimes obviously useless ones for the catalogue, in the mentioned section ("Taxonomy and Geography Remarks") there was a more than modest space found for references to an only few of my original data. The references to the rest of my extensive original geographical information, often highlighting the most important aspects of the distribution of various taxa, and to many other valuable achievements in the knowledge of Palaearctic cerambycids, were deliberately and unceremoniously omitted by Danilevsky. Though, my original, published information was very widely used by this author without any explanations, citations and notes in his sections and therefore appeared in the updated catalogue as the results of his own research. In addition, it should be noted that in the section "Bibliographic information" of the catalogue (page XXIII) Danilevsky assures the reader as follows: "References are given for all primary sources of genus-group names, species-group names, tribal and subtribal names, as well as for most publications of new taxonomic and geographical information appeared after 2010 or for several older taxonomy and geography publications not sourced by the previous edition". In fact, his assurances in many cases turned out to be very far from the truth.

In the present review, I restored justice and introduced the required clarity by linking appropriate references to the original publications and demonstrating which facts were listed in the catalogue for this or that Danilevsky's information. Thereby the quite obvious and outrageous cases of plagiarism committed by this author are highlighted.

It is impossible not to pay attention to some of the data specified in the updated catalogue, which are difficult to adequately assess, especially from the point of view of the norms of ethics and morale. For instance, on page 63, there is the following comment: "#224 According to Lin Mei-Ying (personal message, 2018), the record of *Nanostrangalia torui* Holzschuh, 1989a for Hubei by N. Ohbayashi et al. (2004) was a misidentification".

The authorship of the cited comments in this context, as in other similar cases, undoubtedly belongs to Danilevsky, especially since Meiying Lin is the sole author of the catalogue's China section, excluding Taiwan. Amazing what Danilevsky, particularly as the editor of the catalogue, in such an absurd form presents the quoted information which is directly concerning the three other authors of the same edition, namely, Drs M. Lin, N. Ohbayashi, and T. Niisato. It is hardly possible to understand the motives of these actions by Danilevsky, when he points to the wrong data of the other authors of the same catalogue and thereby refers to some personal messages of another author of the same work. And this is done instead of prompting the listed authors of the catalogue to make appropriate comments based on their own publications or data considered in the edition. In my opinion, this is exactly what the editor



was obliged to do, following the most elementary science ethics. However, this was the lack of control (first of all, by independent peer review of the manuscript) over his “creation” gave Danilevsky a sense of absolute freedom in his “editorial” activities. Until now, I have not come across in the scientific publications the similar cases of such an outrageous disrespect for the co-authors of the edition by its editor. Obviously, Danilevsky has once again created a peculiar negative precedent in the scientific entomological literature.

A number of comments presented in the catalogue may discourage the reader. Thus, for example, in the comments by Lazarev on page 16 the following is noted: “*Murzinia karatauensis* Lazarev, 2011 was described from Kazakhstan (Kzyl-Orda Region, Chiili District, North Karatau Ridge, Daut Mountain) after a single female with a row (*sic!* = row? – A.M.) of semierect strong setae along ventral side of 3rd-4<sup>th</sup> antennal joints. The specimen is very similar to African *Monochamus (Ethiopiochamus) ruspator* (Fabricius, 1781). So, the real origin of the holotype is doubtful”. These comments, in my opinion, should not be taken as scientific information. If their author, Lazarev, does not understand the essence of his own formulations, then why did the editor, Danilevsky allowed these comments in the original format, resulting in complete bewilderment?! In fact, Lazarev and Danilevsky jointly propose the reader at least to decide himself on what to do with these taxa (i.e., the genus *Murzinia* and the species *M. karatauensis*) by simply hanging them in the air. The same two researchers highlight a number of other problems in the updated catalogue, which certainly require the reader to make some independent decisions, as, for example, did Tavakilian and Chevillotte [2021] in relation to the two mentioned taxa.

In this regard, the natural question arises. Should an updated catalogue (namely, Danilevsky’s and Lazarev’s information in it) be considered a serious scientific edition and an authoritative taxonomic handbook, or is it just a collection of crosswords and rebuses? I do not have an unambiguous answer to this question! Further, in the special part, I undoubtedly made attempts to free the unprepared reader from marking independent decisions in relation to the above problems and made the appropriate proposals.

In a number of cases, some data on the distribution of taxa given by Danilevsky and Lazarev cannot be recognized as anything other than falsification. One of the striking examples of this approach is their allegations about the distribution of *Miniprionus pavlovskii* and some other taxa in Afghanistan, debunked by me below. The circumstances under which Danilevsky has “reported” *Anoploclera sexguttata* from Georgia and Transcaucasia as a whole both in the first and in the second edition of the catalogue turned out to be just amazing. These circumstances are also related to a falsification of bibliography data by him. Many other data on the distribution of various taxa listed by Danilevsky are, at the very least, causes for bewilderment. These issues are discussed in detail in a special part below, and the corresponding conclusions are given.

The irresistible desire of Danilevsky to recognize the validity of some of the taxa described by him, but rightly synonymized by various authors and firmly entered in the

scientific literature as synonyms, in the catalogue looks understandable but completely incorrect. For example, it was quite convincingly demonstrated [Sama, 2010] that *Purpuricenus caucasicus baeckmanni* Danilevsky, 2007, described from the Southern coast of Crimea, is a junior synonym for *P. renyvoniae renyvoniae* Sláma, 2001 (now *P. renyvoniae*). This synonymy was widely accepted in several subsequent publications with some explanations [Rapuzzi, Sama, 2014; Prokopov, Turbanov, 2016; Miroshnikov, 2018a; and others]. Even before the publication of the original description of *Purpuricenus caucasicola* Danilevsky, 2015 [Danilevsky, 2015b], the artificiality of this taxon, which I consequently synonymized with *P. neocaucasicus* Rapuzzi et Sama, 2014 [Miroshnikov, 2017a], was quite obvious. A very curious story preceding the description of *P. caucasicola* was subsequently explained [Miroshnikov, 2018a] since the type series of it consists mainly of specimens collected by me in the Northwest Caucasus.

However, if Danilevsky only listed the aforementioned *Purpuricenus* species in the updated catalogue as valid taxa without any further explanations and required references, then his remarks regarding to some of the taxa described by himself look amazing. In particular, this author provides the bookmark #45 to the following text (on page 268) prepared by Dr Meiyang Lin (within the framework of the section on China, in which she acts as the sole author, as mentioned above):

“[*Molorchus (Molorchus)*] *liui* Gressitt, 1948a: 51 [Yunnan] A: GAN HUB HUN SCH SHA YUN ZHE #45 *smetanai* Danilevsky, 2011f: 105 [Zhejiang] #45”.

In the comments to this reference on page 38, Danilevsky notes that “According to Holzschuh (2013a), *Molorchus liui* Gressitt, 1948a [Yunnan] = *Molorchus (Nathrioglaphyra) smetanai* Danilevsky, 2011f [Zhejiang]. But the distance between type localities makes such synonymy doubtful”.

Danilevsky’s attempts to convince the reader on the erroneous nature of the synonymy, referring only to some kind of “distance between the type localities” of these taxa, seem completely inconvenient even to an inexperienced reader. This author, awkwardly rescuing the species he described, does not mention any morphological differences between the taxa in discussion and does not at all take into account the indisputable facts of wide to very wide distribution of a huge number of coleopterous insects in various regions, including China. Thereby Holzschuh [2013] clearly indicated that *M. liui* (= *M. smetanai* Danilevsky) inhabits not only provinces of Yunnan and Zhejiang, but also Sichuan, Gansu, Shaanxi, and Hunan. Furthermore, this species has also been recorded from Hubei Province [Hua, 2002].

The absurdity of this case, however, is located elsewhere. It is my firm belief that any such catalogue, being a purely scientific, taxonomic, and geographical handbook for one or another systematic group, should contain information verified and agreed with all the authors of the edition. The catalogue is not a place for discussions between co-authors of the same work and is not an arena for clarifying possible disagreements between members of the team. These problems must, by all means, be levelled out before publication (which is, by the way, the direct duty

of the editor) and not appear on the pages of the edition to the strict judgment of the reader. In addition, the dispute started by Danilevsky exclusively unilaterally, in particular as an editor of the catalogue, appears once again very unworthy in relation to other authors of the same book and their conscientious and fruitful work. Again, I am forced to state, as above on other reasons, that until now, I have not come across such negative precedents in modern scientific literature, especially in catalogues and reference books.

Instead of directly editing the text of the edition and reconciling the relevant data with the authors of sections, Danilevsky, being uncontrolled editor of the publication, on every occasion only convenient to him, shamelessly crawls into the original text of other authors and adds his own comments, entering into contradictions with them. It seems doubtful that the authors of the catalogue had a real opportunity to discuss in detail with Danilevsky, the draft of all his comments and express their own opinions on the topics in question. I do not presume to argue, but perhaps these authors were able to get acquainted with these or those editor's comments after the publication of the book only.

With regard to the above remarks, the following should also be noted. The introduction to the catalogue (page XIII) states that "A special effort has been made to achieve agreements of the co-authors in problematic taxonomic cases", as well as "Personal opinions of the authors are given, if necessary, in the chapter "New Acts and Comments". But the edition does not have a chapter "New Acts and Comments", as indicated above, but there is a chapter "New Nomenclatural, Taxonomic and Geographical Acts, and Comments". However, a whole series of comments by Danilevsky, unilaterally challenging the data by other authors of the catalogue, is given in a fully different chapter, namely in "Taxonomy and Geography Remarks". Thus, the cited information presented in the introduction does not correspond to reality, and Danilevsky, primarily as an editor, himself violates these assurances.

The numerous intraspecific forms of various polymorphic species listed in the catalogue and presented by Danilevsky and Lazarev as their authored "subspecies" cause deep disappointment. Their number in one or another species in such genera as, for instance, *Cortodera* and *Dorcadion*, is just amazing. In particular, only for *D. cinerarium* 22 "subspecies" are listed by these authors, and for *D. scabricolle* – even 39! *Cortodera colchica* has 17 "subspecies". The listing of similar examples could easily be continued. In general, the vast majority of "subspecies" of one or another species differ only in features that can be diagnosed exclusively by Danilevsky and Lazarev, while the distribution of these "subspecies" is very misty and often scientifically inexplicable. A whole list of examples in this aspect have been discussed in the above review on Danilevsky's monograph [2015a] relatively recently [Miroshnikov, 2016].

In my opinion, such a practice of taxonomic research, which carries a large layer of dubious or completely inconclusive results, as a whole, causes significant harm to the systematics of Palaearctic longicorn beetles. The quality of the discussed updated catalogue, filled with dubious information, suffers greatly, even not taking into account all the other negative facts considered here.

Sometimes, Danilevsky is so keen on splitting some species into "subspecies" that it not only becomes a subject of true bewilderment but also looks absurdly. Thus, for instance, on page 3 in the subsection "Resurrections (from synonymy)" he states that "*Cerambyx cerdo manderstjernaе* Mulsant & Godart, 1855b is a valid name for a subspecies from Crimea and Black Sea coast (Sochi environs); antennae relatively shorter than in the nominative subspecies or in *C. c. acuminatus*". Further, on page 215 of the special part, Danilevsky provides the following information:

"*Cerambyx* (*Cerambyx*)

*cerdo acuminatus* Motschulsky, 1853: 79 ["De la Georgie et des pays limitrophes de la mer Caspienne"] E: ST UK A: AB AR GG IN IQ IS JO LE SY TR #279

*klinzigi* Podany, 1964c: 88 #279

*cerdo cerdo* Linnaeus, 1758: 392 ["Italya"] E: AL AU BE BH BU BY CR CT CZ FR GBi GE GR HU IR IT LA LU MA MC MD ME NL PL RO SB SK SL ST SV SZ TR UK N: MO A: TR

*heros* Scopoli, 1763: 51

*cerdo iranicus* Heyrovský, 1951: 156 A: IN #279

*cerdo manderstjernaе* Mulsant & Godart, 1855b: 280 [= 1855a: 180] ["la Crimée"] E: ST UK

Exactly how should the reader perceive this information, when Danilevsky completely omitted all of the necessary explanations about the peculiarities of the distribution area of most subspecies of *Cerambyx cerdo*, including the "subspecies *C. cerdo manderstjernaе*"? In what way the distribution area of this taxon, according to Danilevsky, from Crimea and the Black Sea coast of Krasnodar Region near Sochi, fits into the wide distribution area of *C. cerdo acuminatus*, covering, according to his own data, "E: ST UK A: AB AR GG IN IQ IS JO LE SY TR", including the same Crimea, the whole Caucasus and all of their Black Sea coast? In order to somehow delineate the distribution area of "*C. cerdo manderstjernaе*" in this situation, the reader needs to have an extremely rich imagination! I couldn't do so, no matter how hard I tried. It should also be noted that Plavilstshikov [1940: 95, 636] already a long time ago clearly pointed on the distribution area of *C. cerdo acuminatus* as covering "Crimea, Caucasus, Transcaucasia, northern Iran, Turkish Armenia (now eastern Anatolia. – A.M.), Asia Minor, Syria". In addition, I have at my disposal a rich *Cerambyx cerdo* material (cAM), especially from the Black Sea coast of Krasnodar Region and Crimea, on the base of which it is in no way possible to justify the validity of "*C. cerdo manderstjernaе*" in order to support the conclusions by Danilevsky. The matter is expected to be discussed in more detail in the near future.

At the same time, Danilevsky is so overwhelmed with the desire to synonymize the taxa described by other researchers, including his longtime opponents, that he is ready to implement double standards again here, as in the other cases as pointed on above. Literally on the previous page (page 2) (i.e., next to his notes on *Cerambyx cerdo* subspecies on page 3), Danilevsky synonymized *Xylosteus bartoni migliacciosi* Rapuzzi et Sama, 2018 with *Xylosteus bartoni* Obenberger et Mañan, 1933, noting that "...the type locality (Rila Mt.) of *Xylosteus bartoni* is just inside the area of *X. b. migliacciosi* Rapuzzi & Sama, 2018". As a result, it turns out that in some cases, Danilevsky directly appeals

to existence of independent but very limited distribution area of one subspecies (*Cerambyx cerdo manderstjerna*) within the wide distribution area of another (*C. cerdo acuminatus*), while in other cases (as with *Xylosteus bartoni* and *X. b. migliaccioi*) similar ideas about the geography of taxa seem categorically unacceptable for him. Without discussing the correctness of the above indicated synonymy itself, here one should consider a fundamentally opposite side of this particular case and state the completely obvious inconsistency and bias of Danilevsky's in his conclusions and opinions.

In addition, Danilevsky hastily establishes the synonymy not merely based on the original descriptions of certain taxa only, without studying the corresponding type specimens, but, most remarkably, through performing very dubious actions. Thus, for example, directly on the first pages of the catalogue, he stated the following: “*Agapanthia detrita* Kraatz, 1882c = *A. paki* Rapuzzi, 2012, syn. nov. based on the original description of *A. paki* and series of *A. detrita* from Tadjikistan, Uzbekistan, Kazakhstan and Kyrgyzstan” (page 1). It is striking that Danilevsky compares the species (*Agapanthia paki*), described from central Afghanistan, with specimens of a similar species (*Agapanthia detrita*), derived from other countries. This practice is unlikely to be credible. But here, different circumstances are the main ones. The type locality of *Agapanthia detrita* (Samarkand, Uzbekistan) is so remote from the type locality of *A. paki* (Chagcharan, central Afghanistan) that this fact if strictly following the original theory of Danilevsky himself described above (the cautionary tale with *Molorchus smetanai*), makes this synonymy unacceptable. Again, the double standards of Danilevsky are quite clearly traced! Furthermore, it is important to note one even more very significant fact of a different character. The species described by Pierpaolo Rapuzzi was published in an unreviewed journal “Humanity space. International almanac”, of where Danilevsky is one of the editors (responsible for the entomology section). He, as an editor, accepting the corresponding manuscript for consideration and publication, was obliged to express the critical remarks to the author, observing the principles of scientific ethics. But, almost without a doubt, this was not done, as can be seen from the text of Rapuzzi's publication. Once more, this situation, as in the previously mentioned cases, is difficult to consider outside the plane of elementary moral and ethical norms.

Sometimes, Danilevsky's passion for proposing a new synonymy is so great that he even repeatedly synonymize some taxa which have already been considered in this quality in his own recent publications. For example, literally on the first and second pages of the catalogue, he reports that “*Diboma bhutana* Breuning, 1975a (March) = *Diboma bhutanensis* Breuning, 1975d (October), syn. nov. (now in *Zotalemimon* Pic, 1925a)” (page 1), “*Dorcadion theophilei* Pic, 1898h = *D. kadleci* Bernhauer & Peks, 2016, syn. nov. based on the original description” (page 2), while a few years earlier this synonymy had already been proposed [Danilevsky, 2014a, 2017].

At the same time, Danilevsky is not in a hurry to recognize the correct synonymy proposed by other authors, openly demonstrating the distrust of their research results.

Thus, for instance, on page 445, he presents the following information: “[*Pilemia (Pseudopilemia) buglanica* D. Marklund & S. Marklund, 2014: 276 A: TR #241” (i.e. this taxon is given as valid), and on page 65 completely aimlessly notices that “New synonyms were proposed by Kasatkin (2018): *Phytoecia (Pseudopilemia) hirsutula* (Frolich, 1793) = *Ph. (P.) buglanica* D. Marklund & S. Marklund, 2014”, without discussing this synonymy at all. As a result, this situation looks exclusively as the following: everything that Danilevsky does, the reader is invited to accept *a priori*, and everything that other scientists (thereby the well-known, recognized cerambycidologists) create, appears in Danilevsky's opinion as highly dubious and unconvincing. This consistently attitude of arrogance towards colleagues and their work by Danilevsky can be noticed in many other cases in the catalogue, including those mentioned afore.

It is worth particularly mentioning that many, often serious mistakes and inaccuracies made by Danilevsky in the first edition of the catalogue were not corrected or at least discussed in the updated edition. The main reasons for this are perfectly understandable and easy to explain. If this author dared to correct some of his own mistakes and comment on his highly dubious data, then he would have to constantly refer to my, in fact very inconvenient to him, conclusions and critical remarks [Miroshnikov, 2011a, 2013, 2016]. In this case, Danilevsky would have to admit not only the erroneous information presented by himself but also his absolute myths and numerous manipulations with the data published by various authors. In addition, he would also have to admit his frank concealment of the most important results published by various researchers directly related to the problematic and controversial issues considered in the catalogue. Alas, not every researcher is capable of such decisive actions. Danilevsky, naturally, avoided solving these acute problems, leaving the reader of the updated catalogue a legacy of a large series of previous mistakes.

At the same time, it is not surprising that as soon as the updated Catalogue was published, Danilevsky [2021] immediately began to hastily correct his own numerous mistakes and omissions made in it. Therefore, it is very likely that a similar story should be expected, as in the case of the first edition [Catalogue..., 2010], and this author will again involve the reader in the long and exhausting process of correcting his own endless mistakes and inventions.

Concerning some of the organizational questions of preparing an updated catalogue, I should return to the composition of its team of authors. A very strange and unexpected fact is revealed here. Instead of well-known, respectful cerambycidologist Andreas Weigel (Wernburg, Germany), the author of the section on Afghanistan, Pakistan, Nepal, Bhutan, and the Indian part of the Himalayas in the first edition of the catalogue, in a strange way Lazarev has appeared, who is an apprentice of the editor, Danilevsky. In a personal message (dated January 31, 2021) I asked Andreas Weigel if he received an invitation from the publisher or the editor of the second edition to prepare an updated section for the same geographical region. This researcher, in his personal message (dated February 1, 2021), informed me that he had not received

any appropriate invitation from anyone, not even just information about the upcoming second edition. Moreover, Andreas Weigel was not familiar with his exclusion from the authors' team before the publication of the second edition. In my opinion, this is just an outrageous act with substitution of the author. Naturally, since this particular geographical section was "prepared" by Lazarev, it appears as almost a pure compilation, and not an independent original work, thereby with many mistakes. This issue is discussed in more detail below.

I know Andreas Weigel for a long time as a humble and decent person. I believe that these were qualities that prevented him from public protest action about this manipulation with the substitution of the author and attracting the attention of the scientific community to this nasty case.

Summarizing the introductory part, I would like to clearly outline some of the objectives of the work in question. The main ones are to draw the attention of the reader of the updated catalogue to a lot of wrong and controversial data it contains and to assist him to take these mistakes and inconveniences into account when working with the publication, as well as to provide the reader with the opportunity to familiarize himself in detail with the primary sources hidden from his eyes, the most important information of which was very widely used in the catalogue but the references to these original publications themselves were deliberately "omitted" by Danilevsky, contrary to elementary scientific ethics.

The material treated in this work belongs to the following institutional and private collections:

BMNH – Natural History Museum (London, United Kingdom);

ZIN – Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences (St. Petersburg, Russia);

ZMMU – Zoological Museum of the Moscow State University (Moscow, Russia);

cAM – collection of Alexandr Miroshnikov (Krasnodar, Russia).

## Results and discussion

First of all, it must be acknowledged that the approaches to the authorship in the new catalogue ("Editor and Authors" section, page XVI) had unfortunately remained the same as in the first edition [Catalogue..., 2010]. The distribution of authorship given by countries and regions and not by taxonomic groups, in a large number of cases makes it almost impossible to identify a particular author. Earlier, Miroshnikov [2011a] drew attention to this fact in the monograph "The longicorn beetles (Cerambycidae) in "Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Stenstrup, 2010". Remarks and additions". Many species have a very extensive distribution area in the Palaearctic from Western Europe to various territories in Asia. A significant number of Asian species inhabit, for instance, Russia, China, and Korea, or, in addition, Japan and/or Mongolia. Various species are known, for example, from Iran, Afghanistan, and Pakistan, or besides it from some adjacent countries. Examples like these could easily be continued. Who should be considered the author(s) of the information about these taxa, based

on the relevant data of the new catalogue (page XXVI)? Who is (are) the author(s) of the text on supraspecific taxa when they include species (or subspecies) from the most diverse regions? I did not find the proper explanations in the catalogue.

The commitment of the editor, Danilevsky, to the allocation of longicorn beetles into a separate superfamily Cerambycoidea [Danilevsky, 2015a] is reflected in the same section "Editor and Authors" (page XXVI), where this name was erroneously given by him instead of the superfamily Chrysomeloidea presented in the original name of the edition and the "Contents" section.

Coming up next, following mainly to the original pagination of the catalogue, my remarks in relation to the various quoted information are presented. Some comments regarding catalogue data contained on a wide variety of pages, but related to each other by the similar problems and aspects, are given in the separate joint remarks. It should be thereby noted that in many cases, it is not possible to identify the authorship of comments or some other data (see above). Therefore, in these cases, they are considered here as information edited by Danilevsky.

– **Page 1.** "New Nomenclatural, Taxonomic and Geographical Acts, and Comments".

**Remarks.** This section of the catalogue unambiguously stipulates that each of its authors presents in its exclusively own original information and not already published results of other authors. However, the data provided by Danilevsky in the "Unavailable Names" section on pages 7, 8 and 9 and in the "Spelling" subsection on page 10 clearly indicates the opposite.

– **Page 7.** M.L. Danilevsky: "*Leptura (Pachytodes) cerambyciformis* var. *fauconneti* Pic, 1916 («Saône-et-Loire») and *Leptura (Pachytodes) cerambyciformis* var. *martialis* Pic, 1916 («Saône-et-Loire») were proposed for one population and so unavailable".

**Remarks.** Miroshnikov's paper [2013] published as a supplement to the above-mentioned monograph [Miroshnikov, 2011a] with corrections and refinements to the first edition [Catalogue..., 2010], also contains a lot of diverse comments. These both works are well known to Danilevsky. However, he only once substantively refers to one of them (page 59), mentioning these publications in the introduction on page XIII and the list of references on page 598 and nothing more.

At the same time, Miroshnikov [2013: 13] points out the following: "– p. 108. *Pachytodes cerambyciformis* Schrank, 1781a: 154 (*Leptura*)...

*fauconneti* Pic, 1916: 4 (*Leptura*)

*martialis* Pic, 1916: 4 (*Leptura*).

These names are published in the same work as follows: *Leptura (Pachytodes) cerambyciformis* var. *fauconneti* Pic, 1916: 4 ("Saône-et-Loire").

*Leptura (Pachytodes) cerambyciformis* var. *martialis* Pic, 1916: 4 ("Saône-et-Loire").

Given that the author of these two epithets definitely gave them an infrasubspecific rank and described variations of *P. cerambyciformis* from the same population... both names should be considered as an unavailable".

Therefore, Danilevsky's information quoted above is pure plagiarism.

– **Page 8.** M.L. Danilevsky: “*Phytoecia nigripennis* Jakobson, 1924c was originally published as *Phytoecia erivanica* ab. *nigripennis* Jakobson, 1924c, and so unavailable (a replacement name for *Phytoecia nigritarsis* Pic, 1895b)”.

**Remarks.** In the same paper by Miroshnikov [2013: 19] there is the following note: “– p. 302–304. *Phytoecia (Kalashania) erivanica* Reitter, 1899: 161...

*nigripennis* Jakobson, 1924c: 239.

This name was originally published by Jacobson as a replacement one and as an aberration: *Phytoecia erivanica* ab. *nigripennis* Jakobson, 1924: 239”.

Therefore, Danilevsky’s data quoted above are pure plagiarism.

– **Page 9.** M.L. Danilevsky: “*Stenopterus ater* var. *biskrensis* Dayrem, 1922 («Biskra») was described together with *Stenopterus ater* var. *atrurufus* Dayrem, 1922 («Biskra») and two more variations were mentioned in same population, so the author expressly gave to both names infrasubspecific rank (Art. 45.6.4.)”.

**Remarks.** In the same Miroshnikov’s [2013: 19] work there are the following comments: “– p. 205. *Stenopterus ater* Linnaeus, 1767: 642 (*Necydalis*)...

*biskrensis* Dayrem, 1922: 28.

In establishing the suitability of this name, it must be borne in mind that it was published in conjunction with another epithet (omitted in the “Catalogue” (2010. – *A.M.*)) as follows:

*Stenopterus ater* var. *biskrensis* Dayrem, 1922: 28 (“Biskra”)

*Stenopterus ater* var. *atrurufus* Dayrem, 1922: 28 (“Biskra”).

Given that the author of these two epithets definitely gave them an infrasubspecific rank and described variations of *S. ater* from the same population... both names should be considered as an unavailable”.

Therefore, Danilevsky’s information quoted above is pure plagiarism.

– **Page 10.** M.L. Danilevsky: “*Leptura vcranica* Laxmann, 1770 described from “*Russiae australis*” [Ukraine] was an incorrect original spelling – “lapsus calami” (Art. 32.5.), and must be corrected as *Leptura ucranica* Laxmann, 1770”.

**Remarks.** The above-mentioned monograph by Miroshnikov [2011a: 38] contains the following notes: “– p. 116 (“Lepturinae”). “*Strangalia attenuata* Linnaeus, 1758: 398 (*Leptura*)”.

Notes. Name *Leptura attenuata* var. *brunnescens* Balbi, 1892: 49 (“dintorni di Helen dorf, Swanetien nel Caucaso”), which is absent from the “Catalogue” (2010. – *A.M.*), should be considered as a synonym of *Strangalia attenuata*. The following should also be noted concerning the synonymy of *S. attenuata*. Studying the original description of *Leptura ucranica* [Laxmann, 1770: 596, tab. 24, fig. 6 (“*vcranica*”) (“*Russiae australis*”)], I found a clear similarity between this taxon and *S. attenuata*. In this regard the following synonymy seems to me very likely: *Strangalia attenuata* Linnaeus, 1758 = *Leptura ucranica* Laxmann, 1770, as well as *Leptura ucranica* Laxmann, 1770 = *Leptura attenuata* var. *maculicollis* Gerhardt, 1910. The name *ucranica* Laxmann, 1770 has

not been used in the literature for a long time and its last mention is only in the “Index Animalium” (Sherborn, 1902: 1009, 1134)”.

Therefore, Danilevsky’s data quoted above are pure plagiarism, and on page 150, which listed the epithet “*ucranica* Laxmann, 1770: 596”, he deliberately omitted the reference to Miroshnikov’s monograph.

– **Page 3.** M.L. Danilevsky: “*Phytoecia (Musaria) puncticollis persica* Ganglbauer, 1884... was collected by S. Dementiev (Moscow) in South Iran (Lorestan, about 20km S Ezna, 16–17.5.2017, 33°16’46”N, 49°29’57”E, 2220m). About 1/3 of all specimens were totally black, others have red or partly red prothorax and red 1st antennal joint... (and so on. – *A.M.*)”;

– **Page 11.** M.L. Danilevsky: “*Phytoecia (Musaria) puncticollis persica* Ganglbauer, 1884... was collected by S. Dementiev (Moscow) in South Iran (Lorestan, about 20km S Ezna, 16–17.5.2017, 33°16’46”N, 49°29’57”E, 2220m). About 1/3 of all specimens are totally black, others have red or partly red prothorax and red 1st antennal joint... (and so on. – *A.M.*)”.

**Remarks.** It is very strange that Danilevsky provides the same information in detail regarding this taxon on pages 3 and 11.

In addition, given the entirely black colouration of many specimens of *Ph. puncticollis persica* from Luristan, Iran, and exactly the same colouration of some specimens from various Iranian localities (see above), the validity of *Ph. (Musaria) krupitskyi* Danilevsky, 2014 (in Catalogue [2020: 4] as “*Ph. (M.) puncticollis krupitskyi* Danilevsky, 2014, stat. nov.”), described from a single completely black male collected in the Turkish province of Hakkâri [Danilevsky, 2014b: Ağaçdibi, 37°30’02”N, 43°46’49”E], seems very doubtful to me. So, *Phytoecia (Musaria) puncticollis persica* Ganglbauer, 1884 = = ? *Ph. (M.) puncticollis krupitskyi* Danilevsky, 2014.

– **Page 16.** M.A. Lazarev: “*Murzinia karatauensis* Lazarev, 2011 was described from Kazakhstan (Kzyl-Orda Region, Chiili District, North Karatau Ridge, Daut Mountain) after a single female with a raw (*sic!* = row? – *A.M.*) of semierect strong setae along ventral side of 3rd-4th antennal joints. The specimen is very similar to African *Monochamus (Ethiophochamus) ruspator* (Fabricius, 1781). So, the real origin of the holotype is doubtful”.

**Remarks.** These comments have already been briefly discussed above. The original description of Lazarev’s [2011] has long appeared dubious to me. In addition, when studying the holotype of *M. karatauensis* stored at ZMMU, I did not manage to find any clear distinguishing features from various representatives of the genus *Monochamus* Dejean, 1821. Lazarev himself only modestly notes that “*Murzinia karatauensis*, gen. nov., sp. nov. ... is not similar to any other taxon”, while the holotype bears the additional label “*Monochamus* sp. det. S. Murzin”.

I sent an image of the holotype to Dr Karl Adlbauer (Graz, Austria) and asked his opinion on the specific attribution of the taxon in question. He kindly informed me (his personal message from February 3, 2021) that this is *Monochamus (Ethiophochamus) ruspator* (Fabricius, 1781). I have also compared the holotype with high resolution

images of some well-identified specimens of this species and therefore fully support Dr Adlbauer's authoritative opinion.

On this basis, *Monochamus* Dejean, 1821 (subgenus *Ethiopicochamus* L.S. Dillon et E.S. Dillon, 1961) = *Murzinia* Lazarev, 2011, **syn. n.**; *Monochamus* (*Ethiopicochamus*) *ruspator* (Fabricius, 1781) = *Murzinia karatauensis* Lazarev, 2011, **syn. n.**

– **Page 32.** M.L. Danilevsky: "#1 Danilevsky (2014i): ...*Brachyta* (s. str. *interrogationis mannerheimii* Motschulsky, 1860b..."

**Remarks.** Danilevsky besides page 32 uses the name *mannerheimii* twice more, in particular, on pages 46 and 155.

Miroshnikov's publication [2013: 14] there is the following note: "– p. 120. *Brachyta interrogationis* Linnaeus, 1758: 398 (*Leptura*)

*mannerheimii* Motschulsky, 1860b: 148 (*Evodinus*).

This taxon is described as *Evodinus mannerheimii*. Therefore, according to article 33.4 of the ICZN, the name *mannerheimii* should be considered as an incorrect subsequent spelling".

Danilevsky deliberately omitted the above-mentioned reference on page 155 bearing the taxon in question, but thereby he had provided a link to his publication ("#1 Danilevsky (2014i): ..."), posing the results of Miroshnikov's research as his own.

In addition, Miroshnikov [2016: 183] convincingly demonstrated that Danilevsky's monograph was actually published in 2015, while the author himself presents this work as allegedly published in 2014. Therefore, the date of publication of all taxa described in this monograph (1 genus, 5 subgenera, 1 species and 27 subspecies) should be considered 2015 [Miroshnikov, 2016: 183].

– **Page 46.** M.L. Danilevsky: "#98 *Purpuricenus graecus* Sláma, 1993, *P. renyvona* Sláma, 2001... and *P. neocaucasicus* Rapuzzi & Sama, 2013 were accepted as valid species names by Danilevsky (2015e)".

**Remarks.** Must be: *P. neocaucasicus* Rapuzzi & Sama, 2014... [Rapuzzi, Sama, 2014].

– **Page 55.** M.L. Danilevsky: "#169... According to Lin Mei-Ying (personal message, 2018), Sichuan was recorded before for *G. (Gnathostrangalia. – A.M.) simianshana* because Chongqing was not separated from Sichuan before 1997. The species is only known from the type locality up to now, though Sichuan is very possible for this species";

– **Pages 125–126.** "genus *Gnathostrangalia... simianshana* Chiang & L. Chen, 1993: 54 A: CHQ ?SCH #169";

– **Page 97.** M.L. Danilevsky: "#489 According to Lin Meiying (personal message dated 11.2.2020), several records for Zhejiang were published in Chinese books: *Leptura ambulatrix* Gressitt, 1951; *Sinostrangalis ikedai* (Tamanuki et Mitono, 1939)... (further 11 more taxa are recorded from various Chinese provinces. – *A.M.*)".

**Remarks.** It is very strange that Danilevsky, contrary to scientific ethics, on his own behalf, presents these references and comments regarding Chinese taxa, despite the fact that Dr Meiying Lin is the only author of the section on China and not an outside researcher.

On the whole, such Danilevsky's references to the personal messages of the authors of the catalogue seems absurd.

– **Page 64.** M.A. Lazarev: "#233 *Miniprionus pavlovskii* (Semenov, 1935b) undoubtedly penetrates to Afghanistan that was supposed in the description of the genus (Danilevsky, 2000d)";

– **Page 78.** M.A. Lazarev: "#345 Lazarev (2019a) recorded 11 taxa for Afghanistan, which were not mentioned for Afghanistan by Weigel (2010): *Miniprionus pavlovskii* (Semenov, 1935b)...";

– **Page 114.** M.A. Lazarev (data for Afghanistan), M.L. Danilevsky (data for Tajikistan): "genus *Miniprionus... pavlovskii* Semenov, 1935b: 239 (*Prionus*) A: AF TD (Kulyab env.) #233 #345".

**Remarks.** In these notes of mine, the information is discussed not only for *Miniprionus pavlovskii*, but also for some other species given for Afghanistan one way or another. In almost all cases considered below, very similar Danilevsky's and Lazarev's approaches to the presentation of the relevant data are clearly manifested.

In the cited Lazarev's publication ("2019a"), *M. pavlovskii* is noted as follows: "*Miniprionus... pavlovskii* Semenov, 1935: 239 (*Prionus*)

Danilevsky, 2000: 190 – North Afghanistan".

However, Danilevsky [2000: 190] indicates Afghanistan for this species without providing any evidence for this record: "*Miniprionus pavlovskii... distributed in South Tadzhikistan and surely in North Afghanistan.*" Therefore, Weigel, Drumont, and Komiya [Catalogue..., 2010: 92] were entirely correct to not include this country in the distribution area of *M. pavlovskii*. In addition, in a relatively recent monograph by Danilevsky [2015a: 64], the distribution of *M. pavlovskii* is given as follows: "Известен только из окрестностей Куляба в южном Таджикистане" (is known only from the vicinities of Kulyab in southern Tajikistan). It is very strange that Lazarev does not quote this Danilevsky's work for *M. pavlovskii* either in his above paper [Lazarev, 2019a] or in the catalogue, unlike other species. It is no less strange that Danilevsky himself also did not provide a reference to his own recent work [Danilevsky, 2015a], in which he indicated the distribution of this species pretty clear.

A similar situation is observed with respect to Lazarev's data edited by Danilevsky on the distribution of *Osphranteria coerulea* L. Redtenbacher, 1850. This species was noted by Lazarev also in comment #345 (page 78), and on page 200 by the same author (data for Afghanistan and Pakistan) and by Danilevsky (data for Iran, Iraq, and Turkey) as follow: "genus *Osphranteria... coerulea* L. Redtenbacher, 1850: 50 A: AF IN IQ PA TR #30 #345". In cited Lazarev's [2019a] paper, which he presents as a primary source, the following information is given: "*Osphranteria... coerulea* L. Redtenbacher, 1850: 50... Note. The species must occur in Afghanistan as it is distributed in Pakistan and in Iran" and nothing more.

Thus, the statement about the distribution of *Miniprionus pavlovskii* and *Osphranteria coerulea* in Afghanistan presented by Lazarev edited by Danilevsky, is undoubtedly a falsification, while the opposite data above by Weigel, Drumont, and Komiya [Catalogue..., 2010: 92],

Weigel, Sama, and Löbl [Catalogue..., 2010: 149] are reliable. Therefore, Afghanistan (AF) should be excluded from the distribution area of these two species.

It is hardly possible to justify the methods described above for constructing the distribution area of taxa used by Danilevsky and Lazarev. Most regrettably, as practice shows, such falsified data will be replicated in the future without discussing the original publications, and after a certain time they will be accepted at all in the literature as facts.

Attention should also be drawn to other highly doubtful data on the distribution of some species in Afghanistan presented by Lazarev and Danilevsky. All in the same comment by Lazarev #345 (page 78), another species is noted, namely *Pedostrangalia imberbis* (Ménétriés, 1832), which requires discussion, and on page 140 by the same author (data for Afghanistan) and by Danilevsky (data for Azerbaijan, Iran, and Turkmenistan) stating the following: "genus *Pedostrangalia... imberbis* Ménétriés, 1832: 231 (*Leptura*) A: AB AF IN TM #345". Thereby the cited Lazarev's paper [2019a] noted the following data: "*Pedostrangalia... imberbis* Ménétriés, 1832: 231 (*Leptura*)... Özdikmen, 2004: 24, 28 – Afghanistan".

Various authors [Plavilstshikov, 1936; Danilevsky, Miroshnikov, 1985; and others] pointed on *P. imberbis* as a species with a specific distribution area (characteristic for a number of different taxa as well), covering only the Talysh Mountains in Azerbaijan, the Alborz and Southwest Kopet Dag in Iran, and the Western Kopet Dag in Turkmenistan. The record of this species from Afghanistan [Özdikmen, 2004], the boundaries of which are far from the delineated distribution area, least needs further confirmation. Thereby Danilevsky, both in the first edition [Catalogue..., 2010: 110] and in his recent monograph [Danilevsky, 2015a: 296], ignored Özdikmen's data, describing in detail only the previously known distribution area indicated above. Under these circumstances, it is extremely strange that Afghanistan was recorded for *P. imberbis* even without a question mark, while Danilevsky did not comment on this data in any way.

A fairly similar situation is observed for another species, namely *Rutpela inermis* (J. Daniel et K. Daniel, 1898), which has approximately the same delimited distribution as *P. imberbis*. Lazarev [2019a] listed this species for Afghanistan based on the only Heyrovský's record [1971] from the north-west of Afghanistan (Herat). In fact, this record, as in the case with the previous species, requires reliable confirmation. Danilevsky in the first edition [Catalogue..., 2010: 112] completely ignored Heyrovský's data, and in a recent work [Danilevsky, 2015a: 339] he quoted them without any explanation. At the same time, however, he argued that *R. inermis* is "Эндемик южного Прикаспия" (endemic to the southern near-Caspian)! Again, it seems very strange that Danilevsky once more refused any comments about the distribution of *R. inermis* in Afghanistan.

In my opinion, if this country is to be added to the distribution area of *Pedostrangalia imberbis* and *Rutpela inermis*, then this should only be done using a question mark. Thus, the distribution of these two species can be noted as: A: AB (Talysh) ?AF IN TM (Kopetdag).

Even more striking than in the cases examined above is Lazarev's information edited by Danilevsky, with a discussion of the distribution of some other taxa in Afghanistan. Thus, Lazarev on page 93 notes: "#454 A very peculiar female collected by O. Kabakov in North-East Afghanistan (Nuristan Province, upper reaches of Waygal River, 2800 m, 8.07.1972) was initially attributed (Miroshnikov, 2019a) to a single known specimen (male) of *Paktoxotus pallidus* Holzschuh, 1974 described from Pakistan", and on page 168 indicates: "*Paktoxotus pallidus* Holzschuh, 1974a: 86 A: ?AF PA #454".

In fact, in Miroshnikov's [2019a] paper quoted by Lazarev, not only the Afghan female is listed and illustrated, but also the male of *P. pallidus* from the same locality identified by the author and compared with the holotype. Here is the material that is presented in this work [Miroshnikov, 2019a: 2]: "*Paktoxotus pallidus* Holzschuh, 1974 Figs 1–8... MATERIAL EXAMINED. Afghanistan: 1♂ (ZIN) (Fig. 1), "Afghan. Nurestan. Upp. Waygal riv., 2800 m, 8.7.1972, Kabakov" [NE Afghanistan, Nuristan Province, upper reaches of Waygal River, 2800 m, 8.07.1972, leg. O.N. Kabakov] / *Paktoxotus pallidus* Holzschuh, 1974 ♂ det. A. Miroshnikov; 1♀ (cAM) (Fig. 3), same label, but taken on 6.07.1972 / *Paktoxotus pallidus* Holzschuh, 1974 ♀ det. A. Miroshnikov 2017 (preliminary identification!); Pakistan: holotype ♂ (cCH) (photograph; Fig. 2)".

It is extremely hard to miss the note on the Afghan male on the pages of the publication under discussion. It will remain a deep secret how Lazarev managed to omit this record.

Thus, the distribution area of *Paktoxotus pallidus* includes Afghanistan without a question mark: A: AF PA.

However, Lazarev not only did not notice the above information. He omitted a species recently described from Afghanistan [Miroshnikov, 2018b].

Therefore, the following species must be included in the catalogue: *Diorthus kabakovi* Miroshnikov, 2018 A: AF.

– **Page 64.** M.A. Lazarev: "#232 According to Danilevsky (2011e), *Protapatophysis vartianae* Heyrovský, 1971 absent in Afghanistan (known from north Pakistan only)";

– **Page 82.** M.A. Lazarev: "#375 Kariyanna et al. (2017): ... *Protapatophysis vartianae* (Heyrovský, 1971) was recorded for Kashmir and (?) Himachal Pradesh";

– **Page 190.** "genus *Protapatophysis... vartianae* Heyrovský, 1971: 81 A: ?HP KA PA #232 #375".

**Remarks.** Lazarev has confused these data. In fact, the information by Kariyanna et al. [2017] is borrowed from Danilevsky's cited work and does not contain any new records. In Danilevsky's [2011b] publication, *P. vartianae* was recorded not only from northern Pakistan (including the disputed territories), thereby based on the male, stored at the BMNH collection (bearing the label "Chamba"), with the following interpretation: "Chamba [North India, Himachal Pradesh – 32°33'N, 76°07'E]". Given the characteristics of the distribution of this species in general and the place of storage of the noted specimen, the locality in question, almost without a doubt corresponds to reality.

– **Page 70.** M.A. Lazarev: "#277 *Margites decipiens* Holzschuh, 1989c was moved to *Plavichydissus* Pic, 1946b

and *Lamellocerambyx* Pic, 1923e was accepted as a valid genus name by Miroshnikov (2018c);

– **Page 218.** M.A. Lazarev: "genus *Margites*... subgenus *Margites*..."

*decipiens* Holzschuh, 1989c: 393 A: BT";

– **Page 220.** M.A. Lazarev: "genus *Plavichydissus* Pic, 1946b: 107... #277 *decipiens* Holzschuh, 1989c: 393 (*Margites*) A: BT".

**Remarks.** Lazarev got confused and included the same species in different genera. In fact, this species was rightly transferred from the genus *Margites* to *Plavichydissus* [Miroshnikov, 2018b] within the revision of the latter genus. Therefore, the record on page 220 should be considered correct, and on page 218 – erroneous. In Lazarev's [2019b: 146] publication, the species in question is also mistakenly attributed to the genus *Margites*.

– **Page 94.** "#458 According to Lazarev (2019e), *Bulbocerambyx* Lazarev, 2019e includes at least 4 species: *B. grandis* (Gahan 1891), *B. gigas* (Thomson, 1878), *B. katarinae* (Holzschuh, 2009) and *B. vitalisi* (Pic, 1923).

*Neocerambyx* J. Thomson, 1861 = *Massicus* Pascoe, 1867.

So, *Neocerambyx* includes 9 Palaearctic species; 5 of them were transferred here from former *Massicus*: *N. atratulus* (Holzschuh, 2018a), *N. pascoei* (J. Thomson, 1857b), *N. taiwanus* (Makihara & Niisato, 2014), *N. trilineatus* (Pic, 1933a) and *N. venustus* (Pascoe, 1859).

Taxonomic positions of *Falsomassicus theresae* Pic, 1946 and *Massicus dierli* Heyrovský, 1976 were not identified; here both species are preliminary regarded as *Neocerambyx*";

– **Page 99.** "#497 According to Miroshnikov (2020), *Neocerambyx* J. Thomson, 1861 = *Bulbocerambyx* Lazarev, 2019e and *Massicus* Pascoe, 1867 is a valid name. New synonyms were supposed: *Neocerambyx vitalisi* Pic, 1923e = *N. elenae* Lazarev, 2019e.

According to Lazarev (2020c), *Bulbocerambyx* Lazarev, 2019e must be resurrected as a valid name as well as *Massicus* Pascoe, 1867. The supposition by Miroshnikov (2020) on the synonymisation of *N. elenae* Lazarev, 2019e and *N. vitalisi* Pic, 1923e must be canceled".

**Remarks.** The comments #458 and #497, when viewed in a single context and taking into account the data on the specified taxa on pages 216, 218 and 219, not only greatly confuse the reader, but they also clearly show the manipulation of published data.

Firstly, it is utterly puzzling for what purpose the wrong synonymy (*Neocerambyx* = *Massicus*) and wrong combinations (*Neocerambyx pascoe*, *N. taiwanus*, *N. trilineatus*, and *N. venustus*) established by Lazarev are mentioned in comment #458, despite the fact that on pages 218–219 the genus *Massicus* is given as a valid name, and the listed species are attributed to this genus.

Secondly, the statement "Taxonomic positions of *Falsomassicus theresae* Pic, 1946 and *Massicus dierli* Heyrovský, 1976 were not identified" does not correspond to reality. In fact, both species were just skipped by Lazarev [2019c], which Miroshnikov [2020a: 76] already mentioned.

Thirdly, the following wording seems to be very strange: "here [in the Catalogue] both species [*F. theresae* and *M. dierli*] are preliminary regarded as *Neocerambyx*".

In fact, these species were already transferred to *Neocerambyx* by Miroshnikov [2020a: 79] with the establishment of new combinations.

Fourth, the comments "According to Miroshnikov (2020), *Neocerambyx* J. Thomson, 1861 = *Bulbocerambyx* Lazarev, 2019e and *Massicus* Pascoe, 1867 is a valid name" and "According to Lazarev (2020c), *Bulbocerambyx* Lazarev, 2019e must be resurrected as a valid name as well as *Massicus* Pascoe, 1867" are very vague in regards to the genus *Massicus*. In fact, Miroshnikov [2020a] not only convincingly proved the fallacy of the synonymy established by Lazarev [2019c] but also formally restored the genus *Massicus* from the synonyms of *Neocerambyx*. Lazarev [2020: 123], after this publication, was forced only to admit the incorrectness of his synonymy and nothing more: "After all I am ready to accept preliminary the high taxonomy value of the structure of anterior coxae and accept the restoration of the validity of *Massicus*".

Fifth, Miroshnikov [2020a, b] convincingly demonstrated the artificiality of the genus *Bulbocerambyx* Lazarev, 2019. This conclusion has been supported by a number of other researchers [Li et al., 2020; Holzschuh, 2020; Tavakilian, Chevillotte, 2021; and others]. Thus, the above synonymy *Neocerambyx* J. Thomson, 1861 = *Bulbocerambyx* Lazarev, 2019 should be accepted.

Sixth, Lazarev [2019c] described *Neocerambyx elenae*, mistakenly comparing it only with a morphologically wholly different species, *N. atratulus*, claiming that his new species "is very close to *N. atratulus*". Until now, he has not proved the reality of the species described by him and has not shown its difference from truly similar taxa. In response to Miroshnikov's [2020a] remarks, Lazarev could only note that "*N. elenae* is a very good species not close to any other" and nothing more. These are amazing arguments! Therefore, I still consider the following presumptive synonymy to be relevant: *Neocerambyx vitalisi* Pic, 1923 = ?*N. elenae* Lazarev, 2019.

– **Page 120.** M.L. Danilevsky: "genus *Anastrangalia*... *dubia dubia*..."

*planeti* Pic, 1945b: 5".

**Remarks.** Must be: *planeti* Pic, 1945b: 5 (*Leptura*) [Miroshnikov, 2011: 9, 32].

– **Page 122.** M.L. Danilevsky: "genus *Anoplodera*... *rufipes astrabadensis* Pic, 1900n: 82 A: AB IN".

**Remarks.** Must be: A: AB (Talysh) IN.

– **Page 122.** M.L. Danilevsky: "genus *Anoplodera*... *sexguttata* Fabricius, 1775: 198 (*Leptura*) E: ... ST... A: GG TR".

**Remarks.** The fictional data on the distribution of this species in Georgia (GG) mentioned by Danilevsky in the updated catalogue are the legacy of the first edition [Catalogue..., 2010: 98]. However, the circumstances under which this author originally included Georgia in the distribution area of *A. sexguttata* require additional discussion here, as was done by Miroshnikov [2016: 197–198] earlier in more detail. These circumstances are one of the most striking examples of Danilevsky's falsification of published data.

Danilevsky explains the information in question in his monograph [2015a: 254] as follows: "...многочисленные



упоминания *Anoploclera sexguttata* для Северного Кавказа, как и указания для Закавказья, и конкретно для Грузии (Danilevsky & Smetana, 2010), вероятно, основаны на указании Плавильщикова (1936) для Черноморского побережья Кавказа” (the numerous mentions of *Anoploclera sexguttata* for the North Caucasus, as well as the indications for the Transcaucasia, and specifically for Georgia (Danilevsky & Smetana, 2010), are probably based on Plavilstshikov’s (1936) indication for the Black Sea coast of the Caucasus). However, in Plavilstshikov’s [1936] work, to which Danilevsky is referring, there is no mention of the “Black Sea coast of the Caucasus” regarding the distribution area of *A. sexguttata* either in the Russian part text (page 330) or in the German part (page 553). In fact, this monograph by Plavilstshikov contains the following absolutely clear indication: “Distribution: in the European part of the USSR, it is distributed from the Black Sea to Leningrad and Perm; the eastern border is, as it seems, the Ural Mountain Range” [Plavilstshikov, 1936: 330]. As is known, apart from the Caucasus, another territory of the former USSR (for example, Odessa, Nikolaev, Kherson regions, now parts of the Ukraine) is situated on the Black Sea, and this species is recorded exactly from this territory. It is thereby important to note that none of Plavilstshikov’s other works, neither previous nor in subsequent ones [Plavilstshikov, 1932, 1948, 1955, 1965], mentions the data from “Black Sea coast of the Caucasus” for *A. sexguttata*. But would Plavilstshikov [1936] really had such a report, then in this case also it would be difficult to understand Danilevsky’s “interpretation” given the fact that the length of the Russian “Black Sea coast of the Caucasus” is even greater than it is in Georgia (even including Abkhazia). At the same time, it is completely unclear to me exactly what “indications for the Transcaucasia” Danilevsky had in mind, except for his own “specifically for Georgia”. It is highly unlikely that he, knowing at least a single record from the Transcaucasia, would refuse this hypothetical corresponding reference under the given circumstances. But I felt it necessary to check all of the publications on *A. sexguttata* cited by Danilevsky [2015a: 254]. None of these works contains any records of this species from the Transcaucasia!

However, I did not confine myself only to the bibliography indicated in Danilevsky’s [2015a] book, and for greater confidence in this matter, I studied a number of other important works, mainly of catalogues [Heyden et al., 1883, 1891, 1906; Pic, 1900; Boppe, 1921; Plavilstshikov, 1955, and some others]. But in these publications there is also not a single record of the species in question from the area of Transcaucasia. Therefore, all of Danilevsky’s reasoning on this score are devoid of any sense, and his “report for Georgia” and “indications for the Transcaucasia” regarding *A. sexguttata* are pure invention. It is thereby quite obvious that this author, attempting to justify his fictional data published previously, deliberately gives references to information that does not exist in the literature.

The distribution of this species in the Caucasus has not yet been studied in detail [Miroshnikov, 2011b]. From there, only the single, probably old record from the surroundings of Dolzhanskaya Village in the north of Krasnodar Region

[Arzanov et al., 1993] is known and two other, about a century old, specimens from Teberda, which I discovered in the ZMMU collection [Miroshnikov, 2011b]. Danilevsky deliberately missed the reference to the latter paper, which contains the paramount data shedding light on the distribution of *A. sexguttata* in the Caucasus.

Taking into account all of the above information, Georgia (GG) should be excluded from the distribution area of *Anoploclera (Anoploclera) sexguttata*. At the same time, the probability of the distribution of this species in the Transcaucasia cannot be ruled out completely, as noted before [Miroshnikov, 2016].

– **Pages 126–127.** M.L. Danilevsky: “genus *Grammoptera...* *ustulata ustulata* Schaller, 1783: 298 (*Leptura*)...”

**Remarks.** As in the first edition [Catalogue..., 2010: 101], the following synonym for this taxon is missing: *Grammoptera ustulata* var. *semirufescens* Pic, 1947: 4 (“Guerreaux”) [Miroshnikov, 2013: 13].

– **Page 134.** M.L. Danilevsky: “genus *Lepturobosca* Reitter, 1913a: 17...

*virens* Linnaeus, 1758: 397 (*Leptura*) E... ST...”

**Remarks.** The southernmost locality of this species in the European part of Russia is in the north of Rostov Region and was first reported by Kasatkin [2005: 56, Veshenskaya Village]. However, Danilevsky did not provide a reference to these important data either in the first edition of the catalogue or in the second one. In addition, he completely ignored Kasatkin’s information in his monograph [Danilevsky, 2015a]. Earlier, Miroshnikov [2016] drew attention to this fact.

– **Page 137.** M.L. Danilevsky: “genus *Pachytodes...* *cerambyciformis* Schrank, 1781a: 154 (*Leptura*) E: ...” (the Asian regions, including the countries of the Transcaucasia, are completely absent in the distribution area of *P. cerambyciformis*. – A.M.).

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 108], the distribution area of this species in the Caucasus was presented as follows: “E: AB... AR... GG... ST...” Miroshnikov [2011a: 18, 35] already noted that the records of *P. cerambyciformis* from Azerbaijan and Armenia require reliable confirmation, and in Georgia it is known from the only old record from Abastumani.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to this work, and presented some of the published results of Miroshnikov’s research as his own. At the same time, this author also removed Georgia from the distribution area of species in question.

*Pachytodes cerambyciformis* was recorded from Georgia for the first time by Plavilstshikov [1925: 294, 301, “Transcaucasia: Abas-Tuman, V (Zhicharev! Coll. mea)”. For a long time, I repeatedly tried to find the corresponding material in Plavilstshikov’s collection stored at the ZMMU, but to no avail [Miroshnikov, 2009a: 790]. Only in 2010, I finally was able to locate one female with a label “Transcauc., Abas-Tuman, V, Zhicharev leg.” in this collection [Miroshnikov, 2011b: 557–558, insert, fig. 2] that fully corresponds to Plavilstshikov’s [1925] publication. In addition, in the ZIN collection, I found another Caucasian specimen (male) of this species with the label “Caucasus,

Teberda?". Consequently, I discussed in detail both these records and, in general, the distribution of the species in question [Miroshnikov, 2016: 197–198].

Danilevsky's complete disregard for all the above publications containing the evidence of the most important factual material, including illustrated one, does not surprise me for obvious reasons. Moreover, against the background of his mythical data on the distribution of *Anoplodera sexguttata* in the same Georgia, it even looks just absurdly.

Considering the above, Georgia (GG) should be included in the distribution area of *Pachytodes cerambyciformis*, at least with a question mark.

– **Page 137.** M.L. Danilevsky: "genus *Pachytodes*... *cerambyciformis* Schrank, 1781a: 154..."

*bisquadristigmatus* Pic, 1915a: 29 (*Leptura*)".

**Remarks.** Must be: *bisquadristigmus* [Miroshnikov, 2013: 13].

In addition, the name *sexmaculatus* Panzer, 1795: 272 (*Leptura*) (HN) given in the first edition [Catalogue..., 2010: 108], but not marked in it as a homonym [Miroshnikov, 2011a: 9, 35], has been omitted in the updated catalogue.

– **Page 140.** M.L. Danilevsky: "genus *Pedostrangalia*... subgenus *Neosphenalia*... *kurda* Sama, 1996c: 104 A: AR GG IN IQ TR #181";

– **Page 57.** M.L. Danilevsky: "#181 *Pedostrangalia kurda* Sama, 1996c was recorded for Iran by Villiers (1967: 351, as "*emnipoda*")".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 110], the distribution area of this species was indicated as follows: "A: TR". Miroshnikov [2011a: 18, 35; 2011b: 558] discussed the distribution of *P. kurda* in Georgia and Armenia for the first time.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to these works, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

In addition, it should be noted that, according to Sama et al. [2008], *P. kurda* is absent in Iran, but Danilevsky also did not provide a reference to this work.

Given the above, Iran (IN) should be included in the distribution area of *Pedostrangalia kurda* only under a question mark.

– **Page 140.** M.L. Danilevsky: "genus *Pedostrangalia*... subgenus *Neosphenalia*..."

*verticenigra* Pic, 1892v: 416 (*Leptura*) E: GR (Samos) A: GG TR".

**Remarks.** This species was recorded from Georgia without any comments both in the first edition [Catalogue..., 2010: 111], and in the second one. Miroshnikov [2011a: 35–36] discussed in detail the distribution of *P. verticenigra* and noted that there are still no specific records from Transcaucasia, including Georgia. There is only one old record from the "southwestern Transcaucasia" [Panin, Săvulescu, 1961: 201, as *Strangalia (Pedostrangalia) verticalis*]. But this report, almost without a doubt, is based on Plavilstshikov's [1936: 456, as *Strangalia (Pedostrangalia) verticalis*] assumption about the distribution of this species in the mentioned area, taking into account its record from Artvin [Nesterov, 1912: 0153, as *Leptura verticalis*]. In addition, *P. verticenigra* is recorded from Artvin in some contemporary publications [Tozlu et al., 2002].

It is very likely that the record from Georgia in the first edition [Catalogue..., 2010] was made on the basis of data by Panin and Săvulescu [1961] and/or Plavilstshikov [1936].

Danilevsky deliberately did not provide a reference to Miroshnikov's [2011a] monograph, in which the data of the first edition on the distribution of *P. verticenigra* in Georgia and the Asian part of Turkey, repeated in the updated catalogue, are clearly commented.

– **Pages 140–141.** M.L. Danilevsky: "genus *Pedostrangalia*... subgenus *Pedostrangalia*... *tokatensis* Sama, 1996c: 103 A: GG TR".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 110], the distribution area of this species was given as follows: "A: TR". Miroshnikov [2011a: 18, 35; 2011b: 557–558] discussed the distribution of *P. tokatensis* in Georgia for the first time.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to these works, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

– **Pages 146–147.** M.L. Danilevsky: "genus *Stictoleptura* Casey, 1924: 280..."

subgenus *Aredolpona* Nakane & K. Ohbayashi, 1957: 50... *rubra rubra* Linnaeus, 1758: 397 (*Leptura*) E: ... ST..."

**Remarks.** The southernmost locality of this taxon in the European part of Russia is in Rostov Region and was first reported by Kasatkin [1999: 37: Myasnikovskiy District, Nedvigovka Village]. However, Danilevsky did not provide a reference to these important data either in the first edition of the catalogue or in the second one. In addition, he completely ignored Kasatkin's information in his monograph [Danilevsky, 2015a], thereby very strangely claiming that *S. rubra* is not recorded from Rostov Region. Earlier, Miroshnikov [2016] drew attention to this paradoxical allegation.

– **Pages 146, 148.** M.L. Danilevsky: "genus *Stictoleptura* Casey, 1924: 280..."

subgenus *Paracorymbia* Miroshnikov, 1998: 587 type species: *Leptura fulva* DeGeer, 1775".

**Remarks.** Danilevsky [2015a] has failed to substantiate convincingly the supraspecific classification of some groups of the tribe Lepturini, in particular *Stictoleptura* – *Paracorymbia*, but he repeated it in the updated catalogue without any comments. However, Miroshnikov [2016: 184–191, colour pls 7–8, figs 1–14] discussed in great detail the relevant statements and conclusions of this author and demonstrated perfectly clear that they are mainly based on fabrications, scientifically unproven arguments, deep contradictions, and rather dubious characteristics. Very mysterious and inexplicable circumstances thereby are noted under which Danilevsky abandoned *Paracorymbia* as a separate genus.

In fact, the generic status of *Paracorymbia* is accepted without any doubt by wide circle of researchers [Rejzek, Rébl, 1999; Vives, 2000, 2001; Filimonov, Udalov, 2002; Sama, 2002, 2005; Tezcan, Rejzek, 2002; Tozlu et al., 2002; Devesa, Bahillo, 2003; Doychev, Georgiev, 2004; Telnov, 2004; Pesarini, Sabbadini, 2004, 2007; Bartenev, 2004, 2009; Serafim, 2004, 2006, 2008; Vitali, 2004, 2005, 2009, 2014a, 2014b, 2018; Dedyukhin, 2005; Kasatkin, 2005; Konvička, 2005; Brelih et al., 2006; Özdikmen,

Okutaner, 2006; Rapuzzi, Sama, 2006; González Peña et al., 2007; Kovács, 2007; Rapuzzi, Georgiev, 2007; Rozner, 2007; Özdikmen, 2007, 2008a, b; Hovorka, 2008; Peris-Felipo et al., 2008; Sama et al., 2008, 2010a, b, 2012; Malmusi, Saltini, 2009; Doychev et al., 2009; Terekhova, Bartenev, 2009; Adlbauer, 2010; Gurău, 2010; Hellrigl, 2010; Sláma, 2010; Bartenev, Terekhova, 2011; Gnjatović, Žikić, 2011; Tamutis et al., 2011; Sama, Rapuzzi, 2011; Sama et al., 2011; Týr, 2011; Wetton, 2011; Wright, 2011; Zamoroka, Panin, 2011; Alziar, Lemaire, 2012; Ceccolini et al., 2012; Gobbi et al., 2012; Nash, 2012; Peris-Felipo, Jiménez-Peydró, 2012; Rejzek, 2012; Abdurakhmanov, 2012, 2013; Labatut et al., 2013; Skrylnik, 2013; Papi, Ceccolini, 2014; Topalov et al., 2014; Zhukov, 2015; Pesarini C., Pesarini E., 2016; Alexander, 2019; Brock, 2021; Georgiev et al., 2021; Toriti et al., 2021; and many others].

The establishing of the subgenus *Maculileptura* Danilevsky, 2015 based on the *maculicornis*-group that I have proposed earlier [Miroshnikov, 1998a, b] cannot be considered expedient, especially as part of the genus *Stictoleptura*. In addition, Danilevsky erroneously included *Paracorymbia picticornis* (*excisipes*-group) in the named subgenus.

Thus, *Paracorymbia* (*Paracorymbia*) Miroshnikov, 1998 = *Maculileptura* Danilevsky, 2015 (2014 sensu Danilevsky, see above), **syn. n.**

Given the above, as well as some of the comments presented below, in the updated catalogue, *Paracorymbia* should be considered as an independent genus with the following taxa:

genus *Paracorymbia* Miroshnikov, 1998: 587...  
subgenus *Batesiata* Miroshnikov, 1998: 594...  
(= *Pyrrholeptura* Lazarev, 2016, see below)...

*pyrrha* Bates, 1884: 216 (*Leptura*)...

*tesserula orientalis* Vartanis, 2019: 14...

*tesserula tesserula* Charpentier, 1825: 227 (*Leptura*)...

subgenus *Paracorymbia* Miroshnikov, 1998: 587...  
(= *Maculileptura* Danilevsky, 2015)

[the *fulva*-group]

*fulva* DeGeer, 1775: 137 (*Leptura*)...

*hybrida* Rey, 1885b: 277 (*Leptura*)...

*nadezhdae* Plavilstshikov, 1932: 182 (*Leptura*)...

*pallidipennis* Tournier, 1872: 346 (*Leptura*)...

*sambucicola* Holzschuh, 1982a: 65 (*Brachyleptura*)...

*tonsa* K. Daniel et J. Daniel, 1891: 31 (*Leptura*)...

[the *excisipes*-group]

*benjamini benjamini* Sama, 1993: 470 (*Corymbia*)...

*benjamini ehdenensis* Sama et Rapuzzi, 2000: 10...

*excisipes* K. Daniel et J. Daniel, 1891: 6 (*Leptura*)...

*picticornis* Reitter, 1885: 390 (*Leptura*)

[the *maculicornis*-group]

*maculicornis* DeGeer, 1775: 139 (*Leptura*)...

*ondreji* Sláma, 1993: 59 (*Brachyleptura*)...

*pallens* Brulle, 1832: 264 (*Leptura*)...

*simpliconica* Fairmaire, 1885: 317 (*Leptura*)...

– **Pages 146, 148.** “genus *Stictoleptura* Casey, 1924: 280...

subgenus *Pyrrholeptura* Lazarev, 2016d: 15 type species: *Leptura pyrrha* Bates, 1884

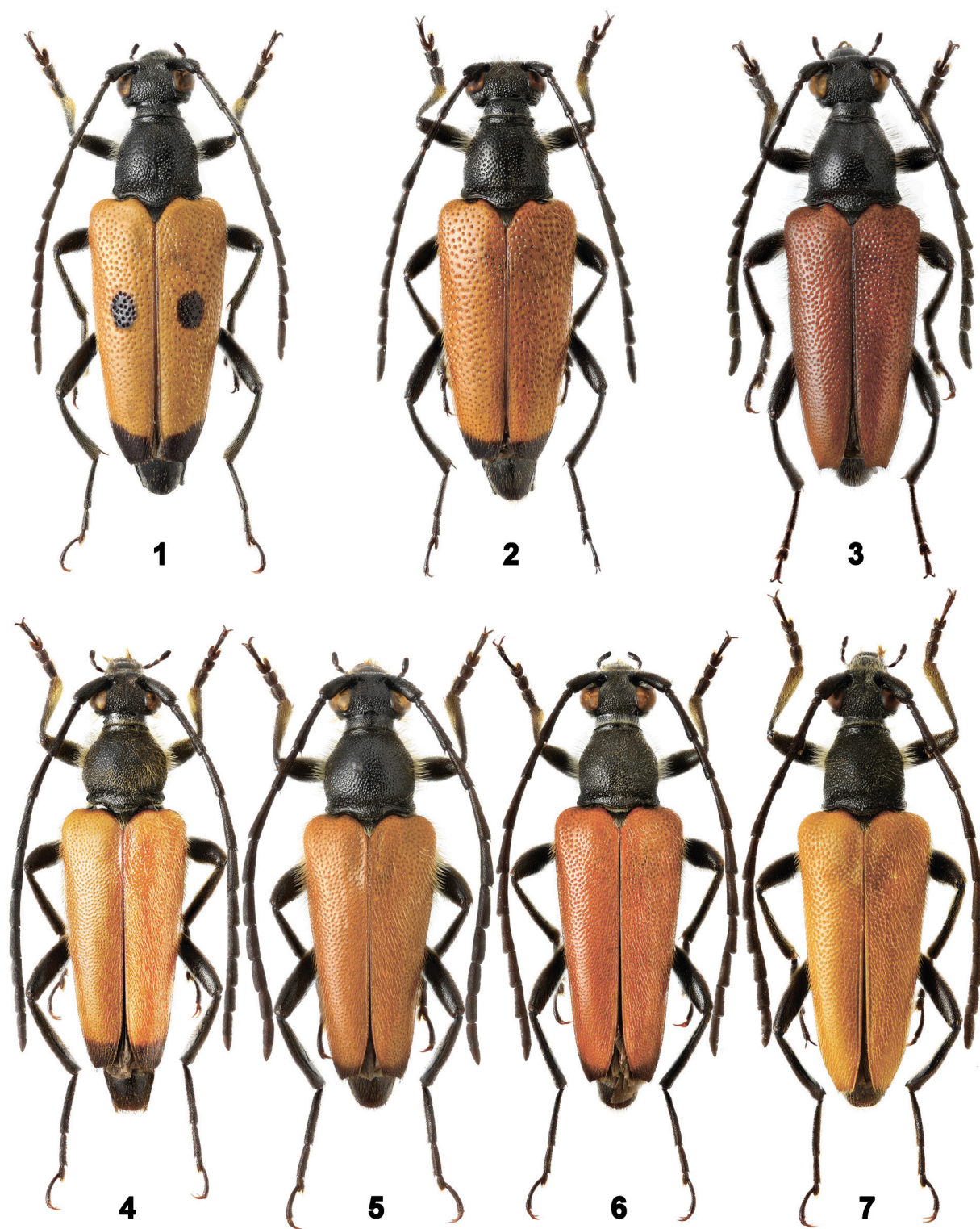
*pyrrha* Bates, 1884a: 216 (*Leptura*) A: JA”

**Remarks.** *Leptura pyrrha* Bates, 1884 and *Leptura tesserula* Charpentier, 1825 belong to the subgenus *Batesiata* Miroshnikov, 1998 of *Paracorymbia* Miroshnikov, 1998 [Miroshnikov, 1998a, b].

Danilevsky [2015a: 276], trying to demonstrate the allegedly strong morphological differences between these species, states the following: “Эти виды не имеют между собой ничего общего. *Stictoleptura pyrrha* (Bates, 1884) имеет небольшую вырезку последнего стернита брюшка самца, очень своеобразную форму парамер, расширенных у вершины и очень густую пунктировку красных (!) надкрылий” (these species have nothing in common. *Stictoleptura pyrrha* (Bates, 1884) has a shallow emargination of the last sternite of the male abdomen, a very peculiar shape of parameres widened at the apex, and a very dense punctation of red (!) elytra).

Miroshnikov [2016: 186–188, colour pls 7–8, figs 1–3, 8–10] convincingly proved the profound fallacy of these Danilevsky’s allegations and demonstrated in detail, on the contrary, a very evident morphological similarity of the species under consideration in a variety of important features.

This similarity is observed, in particular, in the structure of the male last (visible) abdominal sternite (including the shape of the apical emargination, as in Figs 15–18), the male genitalia (including the shape of the parameres, as in Figs 8–10, which in fact may even be barely distinguishable in the discussed species, as in Figs 9, 10, as well as the shape of the protrusion at the base of each paramere, as indicated by arrows in Figs 8–10), the head (especially posteriorly, including the temples), the antennae (including the characteristic shape of the truncated apical external angle of antennomeres 5–9 or 6–9, as in Figs 1–3), the pronotum, the elytral apices, the metatibiae, and some other details. A noticeable similarity in habitus was also acknowledged (Figs 1–3). It is indicated that the elytra of *Paracorymbia* (*Batesiata*) *pyrrha*, although with a denser punctation than those in *P. (B.) tesserula*, are nevertheless coarse and noticeably similar in size to *P. (B.) tesserula* (Figs 23, 24). Convincing examples of different elytral colouration (similar to the two species under consideration) are shown in some closely related species in similar genera *Stictoleptura*, *Brachyleptura*, and some others. In addition, attention was drawn to the original description of the Japanese species under consideration [Bates, 1884]. Its author, a well-known English naturalist and explorer, a great connoisseur of longicorn beetles, Henry Walter Bates, also emphasized the colouration of the elytra in the original description, but only as a species trait. But first of all, he very clearly pointed out the close relation between *Leptura pyrrha* and *L. tesserula*: “LEPTURA PYRRHA, n. sp. *L. tesserula* proxime affinis, differt solum elytris rubris immaculatis...” [Bates, 1884: 216]. It is extremely doubtful that Bates accidentally compared his new Japanese species only with a single West-European species distributed also in Asia Minor and the Caucasus, and particularly selected it from a large number of other, externally more or less strongly similar taxa (including those with red elytra) already known to science at that time from various areas of Holarctic. In fact, he was the first to unmistakably predetermined a natural group for these two species.



Figs 1–7. Species of *Paracorymbia*, males, habitus, dorsal view.

Рис. 1–7. Виды рода *Paracorymbia*, самцы, общий вид сверху.

1–2 – *P. (Batesiata) tessera*; 3 – *P. (B.) pyrria*; 4 – *P. (Paracorymbia) sambucicola*; 5 – *P. (P.) fulva*; 6 – *P. (P.) tonsa*; 7 – *P. (P.) pallidipennis*.



Figs 8–14. Species of *Paracorymbia*, apical part of tegmen, ventral view.

Рис. 8–14. Виды рода *Paracorymbia*, верхинная часть тегмена снизу.

8–9 – *P. (Batesiata) pyrrrha*; 10 – *P. (B.) tessarula*; 11 – *P. (Paracorymbia) sambucicola*; 12 – *P. (P.) fulva*; 13 – *P. (P.) tonsa*; 14 – *P. (P.) pallidipennis*.

To confirm the above similarity between *Paracorymbia (B.) tessarula* and *P. (B.) pyrrrha*, the same similarity was demonstrated between very closely related species of the nominative subgenus [Miroshnikov, 2016], in particular, *Paracorymbia (P.) sambucicola*, *P. (P.) fulva*, *P. (P.) tonsa*, and *P. (P.) pallidipennis* (Figs 4–7, 11–14, 19–22).

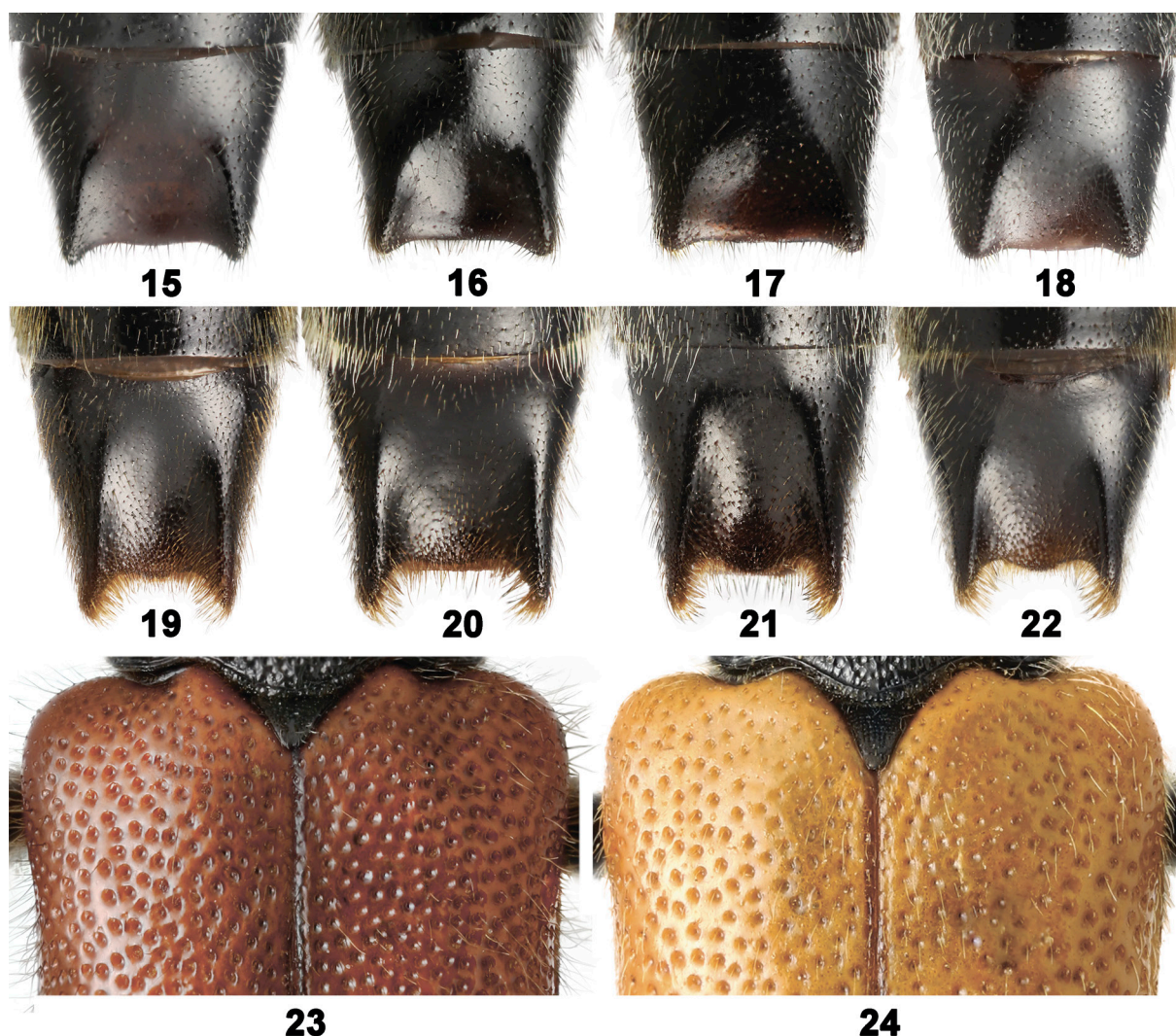
Lazarev [2016: 14–15], based on Danilevsky's deeply erroneous opinions on the "morphological isolation" of *Leptura pyrrrha* [Danilevsky, 2015a], established a separate subgenus *Pyrrholeptura* Lazarev, 2016 of *Stictoleptura* for this taxon. He fully repeated the "differences" listed by Danilevsky for *Paracorymbia (Batesiata) tessarula* and *P. (B.) pyrrrha*, which do not correspond to reality.

Therefore, in the updated catalogue, the previously established synonymy should be considered: *Batesiata* Miroshnikov, 1998 (subgen. pro *Paracorymbia* Miroshnikov, 1998) = *Pyrrholeptura* Lazarev, 2016 (subgen. pro *Stictoleptura* Casey, 1924) [Miroshnikov, 2016].

– Page 147. M.L. Danilevsky: "subgenus *Batesiata* Miroshnikov, 1998: 594...

*tessarula tessarula* Charpentier, 1825: 227 (*Leptura*)...  
*bisignata* Faldermann, 1837: 313 (*Leptura*) [HN]  
*dejeani* Ganglbauer, 1889c: 469 (*Leptura*) [RN]"

**Remarks.** Miroshnikov [2013: 14] pointed out that the last two names (the former as a junior homonym and the latter as a replacement name) were omitted in the first edition [Catalogue..., 2010].



Figs 15–24. Species of *Paracorymbia*, males, details of structure.  
15–16, 24 – *P. (Batesiata) tesseraula*; 17–18, 23 – *P. (B.) pyrriha*; 19 – *P. (Paracorymbia) sambucicola*; 20 – *P. (P.) fulva*; 21 – *P. (P.) tonsa*; 22 – *P. (P.) pallidipennis*; 15–22 – last (visible) sternite; 23–24 – base of elytra.

Рис. 15–24. Виды рода *Paracorymbia*, самцы, детали строения.

15–16, 24 – *P. (Batesiata) tesseraula*; 17–18, 23 – *P. (B.) pyrriha*; 19 – *P. (Paracorymbia) sambucicola*; 20 – *P. (P.) fulva*; 21 – *P. (P.) tonsa*; 22 – *P. (P.) pallidipennis*; 15–22 – последний (видимый) стернит; 23–24 – основание надкрылий.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to this paper, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

– Page 148. M.L. Danilevsky: "...*Melanoleptura* Miroshnikov, 1998: 594..."

*scutellata miroshnikovi* Danilevsky, 2012m: 915 A: AB IN *scutellata ochracea* Faust, 1878: 135 (*Leptura*) E: ST A: AB AR GG TR #78

*scutellata scutellata* Fabricius, 1781: 247 (*Leptura*) E: AL AU BE BH BU BY CR CT CZ DE FR GB GE GR HU IR IT LA LU MC MD ME PL PT RO SB SK SL SP ST SV SZ TR UK";

– Page 43. M.L. Danilevsky: "#78 According to Sláma (2015a): *Stictileptura scutellata ochracea* (Faust, 1878) is a valid name for a subspecies from Caucasus and Transcaucasia (populations from the neighbouring areas of Turkey could be included)".

**Remarks.** Miroshnikov [1998a, b] was the first who pointed on the morphological peculiarity of the Hyrcanian form of *Melanoleptura scutellata* (based on material from the Talysh Mountains, Azerbaijan) and its distinguish features from the nominative form, including inhabiting the rest of the Caucasus and Transcaucasia.

In the first edition [Catalogue..., 2010: 55, "New act and comments"], Sama indicated the following: "*Stictoleptura scutellata ochracea* Faust, 1879 (*sic*) is raised from variety of *Stictoleptura scutellata* Fabricius, 1781 to subspecies. I have examined a long series of specimens from northern Iran (chiefly Gilan and Mazandaran prov.) and Azerbaijan. All specimens constantly differ from those of *S. scutellata* s. str. by..."

Miroshnikov [2011a: 29–30] subsequently noted that *Leptura scutellata* var. *ochracea* Faust, 1878: 135 (*sic*) was described from the vicinities of Baku and with no doubt is

identical with the nominative subspecies. A new synonymy thereby was established: “*Stictoleptura*” *scutellata scutellata* (Fabricius, 1781) = “*S.*” *scutellata ochracea* (Faust, 1878).

Danilevsky [2012d: 915] indicated the following: “The type locality of *Leptura scutellata* var. *ochracea* Faust, 1878 is “Baku” – according to the original description, so it is very far from Talysh – the northern most area, where the Iranian subspecies described in details (but not named!) by Miroshnikov (1998: 595–596) is also distributed. I do not know *S. scutellata scutellata* from Baku environs, but the nominative subspecies is very numerous in North Azerbaijan (specimens from Ismailly and Zeyva are available), and represented here by usual Caucasian form without erect setae on lateral sides of prothorax – the unique character of Iranian subspecies. In general the fauna of Baku region is much closer to North Azerbaijan, than to Talysh. So, *S. s. scutellata* (Fabricius, 1781) = *Leptura scutellata* var. *ochracea* Faust, 1878, and the subspecies from Talysh and North Iran is described here as new: *Stictoleptura scutellata miroshnikovii*, ssp. n. ...” Danilevsky thereby ignored the reference to the aforementioned monograph by Miroshnikov and the data given in it concerning *Leptura scutellata* var. *ochracea* Faust, 1878, interpreting them as his own.

In subsequent work, Danilevsky [2015a] once again recognized the absence of distinguishing features between the nominative form and various Caucasian populations (excluding the Talysh Mountains), including those from the northern part of Azerbaijan. He once again thereby emphasized that “*S. s. scutellata* (Fabricius, 1781) = *Leptura scutellata* var. *ochracea* Faust, 1878” (again, without reference to Miroshnikov’s [2011a] monograph).

Later on, contrary to his recent views and beliefs [Danilevsky, 2012d, 2015a], Danilevsky (comments #78) noted that “According to Sláma (2015a): *Stictoleptura scutellata ochracea* (Faust, 1878) is a valid name for a subspecies from Caucasus and Transcaucasia...” and listed this taxon as valid.

But it is no less paradoxical that afore quoted Danilevsky’s comments do not correspond to reality. In fact, Sláma [2015: 40–41] highlighted this form with a question mark and noted the following: “I have seen several specimens of *S. scutellata* from Caucasus that were slightly different than the nominal form (see below), but completely different than the imagoes from Transcaucasia. Although differences from the nominal form are not clearly significant enough, possibly it could be named *ssp. ochracea* Faust, 1879). Spread: Caucasus (Abchazia)... Here is a short determination key of *Stictoleptura scutellata* geographical subspecies based on antennal segments. In the key I am not listing the possible *ssp. ochracea* from Caucasus, which is just slightly different”. Thus, this author made only some assumptions about the isolation of this form and did not even include it in the key to subspecies of *S. scutellata*.

Based on the above, the data for taxa under discussion should be reported as follows:

*scutellata miroshnikovii* Danilevsky, 2012m: 915 A: AB (Talysh) IN

*scutellata scutellata* Fabricius, 1781: 247 (*Leptura*) E: AL AU BE BH BU BY CR CT CZ DE FR GB GE GR HU IR IT

LA LU MC MD ME PL PT RO SB SK SL SP ST SV SZ TR UK A: AB (except for Talysh) AR GG TR *ochracea* Faust, 1878: 135 (*Leptura*).

– **Page 148.** M.L. Danilevsky: “subgenus *Stictoleptura* Casey, 1924: 280...

*cordigera cordigera* Fuessly, 1775: 14 (*Leptura*) E: ... ST... UK...”

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 114], the distribution area of this taxon did not include the south of the European part of Russia (ST). Miroshnikov [2011a: 19, 37; 2011b: 556] recorded *S. cordigera* from Derbent, Dagestan (ZIN), and also noted the doubtfulness of data on its distribution in Crimea.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to these works, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

At the same time, the discussed part of the distribution area of *Stictoleptura cordigera cordigera* must be recorded as follows: E: ...ST (Derbent, Dagestan)... ?UK (Crimea)...

– **Page 150.** M.L. Danilevsky: “genus *Strangalia* Dejean, 1835: 355...

*attenuata* Linnaeus, 1758: 398...

*brunnescens* Balbi, 1892: 49”

**Remarks.** Must be: *brunnescens* Balbi, 1892: 49 (*Leptura*) [Miroshnikov, 2011a: 10, 38].

– **Pages 153–154.** M.L. Danilevsky: “genus *Oxymirus* Mulsant, 1862: 464...

*cursor* Linnaeus, 1758: 393...

*vittatus* Gmelin, 1790: 1865 (*Stenocorus*)”.

**Remarks.** Must be: *vittatus* Gmelin, 1790: 1865 (*Cerambyx*) [Miroshnikov, 2011a: 10, 39].

– **Page 154.** M.L. Danilevsky: “genus *Brachyta* Fairmaire, 1865: 185...

*interrogationis ebenina* Mulsant, 1839: 240...

*flavonotata* Mulsant, 1839: 239 (*Pachyta*)”.

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 120], this name was given as follow: “*flavolineata* Mulsant, 1839: 240 (*Pachyta*)”. Miroshnikov [2011a: 10, 40] made the corrections accordingly, which were then used in the updated catalogue.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Page 166.** M.L. Danilevsky: “genus *Gnathacmaeops* Linsley & Chemsak, 1972: 135...

*pratensis* Laicharting, 1784: 172 (*Leptura*) E: ... ST... A: AB... AR... GG...”

**Remarks.** Both in the first [Catalogue..., 2010] and the second edition of the catalogue there are no comments on the distribution of this species in the Caucasus (ST, AB, AR, GG). At the same time, some researchers, in particular Sama [2002], considered Plavilstshikov’s [1936] records of *G. pratensis* from the Caucasus erroneous.

Miroshnikov [2011b: 555–556] discussed in detail the distribution of this species in the Caucasus, supplemented with reliable records and images of Caucasian specimens. In addition, it was noted [Miroshnikov, 2011a: 19, 39] that the record of *G. pratensis* from Azerbaijan requires reliable confirmation.

Danilevsky deliberately did not give a reference to the mentioned works, which contained the most important data on the distribution of this species in the North Caucasus, Georgia, and Armenia.

Given the above, Azerbaijan (AB) should be excluded from the distribution area of *Gnathacmaeops pratensis*.

– **Page 174.** M.L. Danilevsky: "genus *Rhagium* Fabricius, 1775: 182... subgenus *Hagrium* Villiers, 1978: 85... *bifasciatum* Fabricius, 1775: 183 E: ... A: AB AR GG IN TR #104".

**Remarks.** As in the first edition [Catalogue..., 2010: 132], Danilevsky recorded this species from Azerbaijan, Armenia, and Iran without any details. However, Miroshnikov [2011a: 19–20, 41–42] noted that the records of *Rh. bifasciatum* from these countries require reliable confirmation, and the information about its occurrence in the Caspian coastal forests of Iran [Adeli, 1972: "Kaspische Walder"] undoubtedly belongs to some other species.

Continuing with the same work by Miroshnikov [2011a], Danilevsky [2015a: 81], completely disregarding the reference to it, have thus noted that this species "может встречаться в Армении и Азербайджане, хотя автору неизвестны ни соответствующие публикации, ни экземпляры... указание для Ирана (Abai, 1969) сомнительно" (may occur in Armenia and Azerbaijan, although the author knows neither the corresponding publications, nor the specimens... the record from Iran (Abai, 1969) is doubtful). In this work, thereby he did not explain in any way his own data on the distribution of *Rh. bifasciatum* in Armenia, Azerbaijan, and Iran as presented in the first edition [Catalogue..., 2010], but only provided a brief reference "Danilevsky & Smetana, 2010: 132" and nothing more.

Such inconsistency and duplicity of Danilevsky's data seem to be at least strange, and this was already highlighted before [Miroshnikov, 2016: 206]. As usual, he deliberately did not provide a reference to Miroshnikov's works and repeatedly gave incorrect data on the distribution of this species in the regions under discussion.

Given the above, Azerbaijan (AB), Armenia (AR), and Iran (IN) should be excluded from the distribution area of *Rhagium (Hagrium) bifasciatum*.

– **Pages 174–175.** M.L. Danilevsky: "genus *Rhagium* Fabricius, 1775: 182... subgenus *Megarhagium* Reitter, 1913a: 6...

*causicum causicum* Reitter, 1889c: 287 ?E: ?ST A: AB AR GG TR".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 132], the distribution area of this taxon was indicated as follows: "E: AB AR GG ST". Miroshnikov [2011b: 554–555] discussed in detail the distribution of this subspecies in the Caucasus and the adjacent part of Turkey, providing reliable locality information and discussing the erroneous nature of some records from Abkhazia. Danilevsky [2015a], ignoring this paper, very confusingly and largely erroneously described the distribution area of *Rh. causicum causicum*. He noted, in particular, that this subspecies is distributed "from the Northwest Caucasus (i.e. Krasnodar Region and the Republic of Adygea. – A.M.) throughout Transcaucasia (including Abkhazia. – A.M.)". Miroshnikov [2016]

critically examined Danilevsky's data and convincingly demonstrated their inconsistency.

In the updated edition of the catalogue, as noted above, Danilevsky only placed a question mark near the "ST" symbol (in this case, referring to the territory of the Northwest Caucasus) and added Turkey without any details and compulsory references to Miroshnikov's [2011b; 2016] papers that contain the most important reliable information on the distribution of this taxon.

Considering the above, the south of the European part of Russia (ST) (meaning the Northwest Caucasus) should be excluded from the distribution area of *Rhagium causicum causicum* and Gombori in Kakheti and Tbilisi should be accepted as the northernmost localities of this taxon in the Caucasus [Miroshnikov, 2016: 196, fig. 46].

– **Pages 174–175.** M.L. Danilevsky: "genus *Rhagium* Fabricius, 1775: 182... subgenus *Megarhagium* Reitter, 1913a: 6...

*causicum semicorne* Holzschuh, 1974b: 118 A: AB IN".

**Remarks.** Must be: A: AB (Talysh) IN [Miroshnikov, 2016].

– **Pages 174–176.** M.L. Danilevsky: "genus *Rhagium* Fabricius, 1775: 182... subgenus *Rhagium* Fabricius, 1775: 182...

*inquisitor inquisitor* Linnaeus, 1758: 393...

...

*nubecula* Bergstrasser, 1778: 26 (*Cerambyx*)".

**Remarks.** Must be:

*nubecula* Bergstrasser, 1778: 26 (*Cerambyx*)

*sudeticum* Plavilstshikov, 1915: 46.

The latter name is omitted in the updated catalogue, and in the first edition it was indicated with a wrong page (35) [Miroshnikov, 2011a: 11, 42].

– **Pages 174–176.** M.L. Danilevsky: "genus *Rhagium* Fabricius, 1775: 182... subgenus *Rhagium* Fabricius, 1775: 182...

*inquisitor schtschukini* Semenov, 1898: 601 E: ST A: AB AR GG TR".

**Remarks.** As in the first edition [Catalogue..., 2010: 133], Danilevsky recorded this subspecies from Azerbaijan and Armenia without any comments. However, Miroshnikov [2011a: 20, 43] noted that the record from Azerbaijan requires reliable confirmation, and the accurate data from Armenia are still not known.

Following up on work done by Miroshnikov [2011a], Danilevsky [2015a: 81] ignoring the reference to it, did not mention *Rh. inquisitor schtschukini* neither for Azerbaijan nor for Armenia, but only indicated the possibility of records from the territory of the last country.

Once again, there has been an inconsistency of the data of this author. In addition, he, as usual, deliberately did not provide a reference to Miroshnikov's work in the updated catalogue.

Given the above, Azerbaijan (AB) should be excluded from the distribution area of this taxon, and Armenia (AR) must be left under the question mark since there are some reliable records from the neighboring areas of northeastern Turkey. Thus, the following entry should be made: E: ST (NW & N Caucasus) A: ?AR GG TR.



– **Page 179.** “genus *Neorhamnusium* Hayashi, 1976: 1...  
*rugosipenne* Pic, 1939b: 2 (*Rhamnusium*) A: SHA SHX #225”.

**Remarks.** Comment #225 (page 63), supposedly for this species, has no relation to it, as well as to any other species of this genus.

– **Page 179.** M.L. Danilevsky: “genus *Rhamnusium* Latreille, 1829: 130...”

*bicolor graecum* Schaufuss, 1862: 311...

*limbatum* Pic, 1897c: 30”.

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 135], this name was given as “*limbatum* Pic, 1901h: 31”. Miroshnikov [2013: 15] made the corrections accordingly, which were then used in the updated catalogue.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to this paper, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own. In addition, there must be: *limbatum* Pic, 1897c: 30.

– **Page 180.** “tribe Teledapini Pascoe, 1871  
genus *Teledapalpus* Miroshnikov, 2000a: 38 type species:  
*Teledapalpus murzini* Miroshnikov, 2000  
*cremarius* Holzschuh, 1999: 6 (*Teledapus*) A: SHA  
*hospes* Holzschuh, 1999: 6 (*Teledapus*) A: GAN  
*murzini* Miroshnikov, 2000a: 41 A: SCH  
*zamotajlovi* Miroshnikov, 2000a: 41 A: SCH  
*zlotichini* Miroshnikov, 2000a: 41 A: SHA  
genus *Teledapus* Pascoe, 1871: 268 type species *Teledapus dorcadioides* Pascoe, 1871  
*celsicola* Holzschuh, 1999: 5 A: XIZ  
*dorcadioides* Pascoe, 1871: 269 A: UP  
*ocularis* Holzschuh, 1981: 94 A: PA  
*picatus* Holzschuh, 2003a: 149 A: SCH  
*pilosellus* Holzschuh, 2007: 181 A: SCH  
*querceti* Holzschuh, 2007: 180 A: UP”.

**Remarks.** Based on the revision of the tribe Teledapini [Miroshnikov, 2021a], taking into account Ohbayashi’s and Chou’s [2021] paper, the following changes and additions should be made:

genus *Teledapalpus* Miroshnikov, 2000a: 38...  
*cremarius* Holzschuh, 1999: 6 (*Teledapus*) A: SHA  
*daliensis* Miroshnikov, 2021: 242 A: YUN  
*hospes* Holzschuh, 1999: 6 (*Teledapus*) A: GAN  
*linyeyiei* Huang, Li et Zhang, 2021: 441 (*Teledapus*) A: YUN  
*lobanovi* Miroshnikov, 2021: 242 A: SCH  
*murzini* Miroshnikov, 2000a: 41 A: SCH  
*picatus* Holzschuh, 2003a: 149 (*Teledapus*) A: SCH  
*pilosellus* Holzschuh, 2007: 181 (*Teledapus*) A: SCH  
*transitivus* Miroshnikov, 2021: 247 A: YUN  
*uenoi* N. Ohbayashi et Chou, 2021: 200 A: YUN  
*zamotajlovi* Miroshnikov, 2000a: 41 A: SCH  
*zlotichini* Miroshnikov, 2000a: 41 A: SHA  
genus *Teledapus* Pascoe, 1871: 268...  
*celsicola* Holzschuh, 1999: 5 A: XIZ  
*dorcadioides* Pascoe, 1871: 269 A: HP UP  
*ocularis* Holzschuh, 1981: 94 A: PA  
*querceti* Holzschuh, 2007: 180 A: UP.

– **Pages 180–181.** M.L. Danilevsky: “genus *Leptorhabdium* Kraatz, 1879d: 118...  
*causicum* Kraatz, 1879d: 118 (*Psilorhabdium*) E: ST  
A: AB AR GG TR”.

**Remarks.** Danilevsky did not provide any comments on the distribution of this species. However, Miroshnikov [2011a: 43–44] noted that the record of *L. causicum* from Azerbaijan requires confirmation, although some of its localities are known in the north-east of Armenia.

Following up on the work done by Miroshnikov [2011a], Danilevsky [2015a: 68], ignoring the reference to it, stated that “экземпляры из Азербайджана до сих пор не известны” (the specimens from Azerbaijan are still not known). Once again, there has been an inconsistency of the data of this author.

Considering the above, Azerbaijan (AB) should be excluded from the distribution area of *Leptorhabdium causicum* for now.

– **Page 189.** M.L. Danilevsky: “genus *Apatophysis* Chevrolat, 1860a: 95... subgenus *Angustephris* Pic, 1956a: 2...”

*margiana* Semenov & Shchegoleva-Barovskaya, 1936: 77...  
*plavilstshikovi* Miroshnikov, 1992: 392”.

**Remarks.** Miroshnikov [2014a: 16–18, 39–41, figs 12–34] convincingly showed the fallacy of this synonymy established by Danilevsky [2008].

Danilevsky deliberately did not provide a reference to the former work.

Given the above, *Apatophysis plavilstshikovi* Miroshnikov, 1992 described from Turkmenistan should be accepted as a valid species. In addition, there must be: Stshegoleva-Barovskaja.

Thus, the following corrections need to be made:  
*margiana* Semenov & Stshegoleva-Barovskaja, 1936: 77...  
*plavilstshikovi* Miroshnikov, 1992: 392 A: TM.

– **Page 190.** “genus *Formosotoxotus* Hayashi, 1960a: 1...  
*gressitty* Miroshnikov & Lin, 2014: 117...”

**Remarks.** Must be: *gressitty*.

– **Page 190.** “genus *Protapatophysis* Semenov & Stshegoleva-Barovskaia, 1936: 26...”

**Remarks.** The updated catalogue should include *Protapatophysis hindukushensis* Miroshnikov, 2020 [Miroshnikov, 2020c: Pakistan] published on June 26, 2020. The catalogue itself was published only on December 16, 2020 and, most likely, this species was just missed, as in the case of *Diorthus kabakovi* Miroshnikov, 2018 (see above).

In addition, there must be: Stshegoleva-Barovskaja.

– **Page 190.** “genus *Trypogeus* Lacordaire, 1869: 236...  
*guangxiensis* Miroshniko & Liu, 2016a: 255...”

**Remarks.** Must be: Miroshnikov.

– **Page 191.** M.L. Danilevsky: “genus *Icosium* P.H. Lucas, 1854: viii...  
*tomentosum atticum* Ganglbauer, 1882: 743 E: ... CY... A: ...  
CY...”

**Remarks.** Must be: A: ... CY...

– **Pages 191–192.** M.L. Danilevsky: “genus *Anaglyptus* Mulsant, 1839: 91... subgenus *Anaglyptus* Mulsant, 1839: 91...”

*arabicum* Kuster, 1847b: 95 (*Clytus*) E: ST A: ?AB AR GG TR”.

**Remarks.** This species is reliably known from the northern part of Azerbaijan [Miroshnikov, 2000: 64, 74, Kazakh, Evlakh]. However, Danilevsky deliberately did not

provide a reference to this paper and did not comment on the indicated localities in any way.

Considering the above, Azerbaijan (AB) should be included in the distribution area of *Anaglyptus arabicus* without a question mark.

– **Pages 191–192.** M.L. Danilevsky: "genus *Anaglyptus* Mulsant, 1839: 91... subgenus *Anaglyptus* Mulsant, 1839: 91... *danilevskii* Miroshnikov, 2000b: 77 A: AB AR GG IN TR".

**Remarks.** The first records of this species from eastern Anatolia (Erzincan Prov., 4 km E Gemecik vill.) were published by Miroshnikov [2011a: 20, 45] based on the material kindly provided by Dr Denis G. Kasatkin (Rostov-on-Don, Russia).

Danilevsky deliberately did not provide a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

In addition, in this monograph [Miroshnikov, 2011a: 11, 45], attention is drawn to the correct spelling of the name (in the first edition as *danilevskiyi*). But Danilevsky also kept silent about this.

– **Pages 191–192.** M.L. Danilevsky: "genus *Anaglyptus* Mulsant, 1839: 91... subgenus *Anaglyptus* Mulsant, 1839: 91... *mysticoides mysticoides* Reitter, 1894c: 128 ["Centralen Kaukasus"] A: AB AR GG TR".

**Remarks.** Danilevsky did not explained the area [Reitter, 1894: 128, "Centralen Kaukasus"] in any further way, leaving the reader with another riddle. In fact, in the revision of the Caucasian species of the genus *Anaglyptus* [Miroshnikov, 2000: 67], the data from the type specimens of this species are given with the corresponding labels (including their images): "1♂ (HNHM), "Caucasus. Meskisch. Gb. Leder. Reitter", "A. *mysticoides* m. 1994", "Coll. Reitter", "Lectotypus, design. G. Sama, 1999"; "1♀ (HNHM), "Kaukas Leder", "Coll. Reitter", "Paralectotypus, design. G. Sama, 1999". It should be thereby noted that the lectotype designation for this taxon remains unpublished.

Already Leder [1881: 501] more accurately described the area given on the first label (see above): "Mein erstes Standquartier war das aus meinen älteren Berichten her bekannte Michailowo in der Nähe von Suram, von wo aus ich leicht zu Fuss oder mittelst der Eisenbahn in das so ergiebige "Meskische Gebirge" (Meskisches Gebirge. – A.M.) gelangen konnte. Anfangs Juni fuhr ich über Borshom und Achalzich nach dem von Alters her bekannten Badeorte Abastuman". This Leder's locality (Meskheti = Meskhetian Mountain Range near Abastumani, Georgia) is mentioned in various other papers [Jäch, 1992; Savitsky, 1997; Germann, 2020; and others]. It is located just in the central part of the Caucasian Isthmus. Without any doubt, Reitter's [1894] "Centralen Kaukasus" was based exactly on this locality.

The Meskhetian Mountain Range is also clearly given in the list of reliable Caucasian localities for *A. mysticoides* in the above revision [Miroshnikov, 2000: 67]. Danilevsky deliberately did not provide a reference to this paper, which contains a number of important data on the distribution, morphology, and bibliography of the Caucasian *Anaglyptus*.

– **Pages 191–192.** M.L. Danilevsky: "genus *Anaglyptus* Mulsant, 1839: 91... subgenus *Anaglyptus* Mulsant, 1839: 91...

*mysticoides obscurissimus* Pic, 1901n: 59 ["Tokat"] A: TR #155";

– **Page 54.** M.L. Danilevsky: "#155 *Anaglyptus mysticoides obscurissimus* Pic, 1901 was accepted by Özdikmen, Atak & Uckan (2017a)".

**Remarks.** In fact, this taxon is only an extreme melanistic form, differing from the typical colour form in the entirely black elytra and nothing else. It should be thereby noted that both colour forms are observed in the same populations in Anatolia. In particular, I studied several males from Sivas (collection of Stanislav Kadlec's, now at the Národní Museum, Prague), one of which has entirely black elytra, and the rest of the specimens demonstrate a typical colouration [Miroshnikov, 2000: 67, 82, figs 11–12].

It should be noted that the forms with entirely or almost completely black elytra have also been observed in the other *Anaglyptus* species [Plavilstshikov, 1940; Heyrovský, 1955; Panin, Sävulescu, 1961; Villiers, 1978; Miroshnikov, 2000; Sama, 2002; and many others], thereby they are not geographically isolated in any way and appear intermixed with a typical form in the same populations.

Given the above, *Anaglyptus mysticoides* Reitter, 1894 = *Anaglyptus mysticoides obscurissimus* Pic, 1901.

– **Page 193–194.** M.L. Danilevsky: "genus *Paraclytus* Bates, 1884a: 234...

*raddei* Ganglbauer, 1882: 737... A: AB IN...

*reitteri* Ganglbauer, 1882: 737... A: AB IN".

**Remarks.** For both species there must be: A: AB (Talysh) IN [Miroshnikov, 2014b].

– **Page 196.** M.L. Danilevsky: "genus *Aromia* Audinet-Serville, 1834a: 559...

*moschata ambrosiaca* Steven, 1809: 40...

*thoracica* Fischer von Waldheim, 1823: tab. 48, figs 3, 4. [1824: 236]...;

– **Page 280.** M.L. Danilevsky: "genus *Purpuricenus* Dejean, 1821: 105...

*budensis* Gotz, 1783: 72...

*wredii* Fischer von Waldheim, 1823: tab. 49, fig. 2 [1824: 238]".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 147, 198], these two synonyms were given as follows: "*thoracicus* Fischer von Waldheim, 1824: 236" and "*wredii* Fischer von Waldheim, 1824: 238". Miroshnikov [2013: 15–16] made the corrections accordingly, which were then used in the updated catalogue.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to this paper, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

– **Page 198.** "genus *Chloridolum*...

*nadieri* Skale, 2018a: 234...

*jeanvoinei* Pic, 1937d: 108 (*Chelidonium*) [HM]..."

**Remarks.** Must be: [HN].

– **Page 204.** M.L. Danilevsky: "genus *Callidium* Fabricius, 1775: 187... subgenus *Callidostola* Reitter, 1913a: 37...

*aeneum longipenne* Plavilstshikov, 1940: 300 E: ST A: AB GG TR".

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 20, 47] noted that the record of this taxon from Azerbaijan requires reliable confirmation. The locality of *C. aeneum longipenne* closest to the territory of this country is only the vicinities of Tbilisi.

Danilevsky did not comment on these remarks in any way and did not provide evidence of the records from Azerbaijan. He deliberately did not give a reference to the mentioned work.

Considering the above, Azerbaijan (AB) should be excluded from the distribution area of *Callidium aeneum longipenne*.

– **Page 205.** M.L. Danilevsky: “genus *Leioderes* L. Redtenbacher, 1845: 110...

*kollari kollari* L. Redtenbacher, 1849: 482 E: ... A: GG  
*tuerki* Ganglbauer, 1886c: 517 (*Callidium*) A: LE SY TR”.

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 151], the following was noted: “genus *Leioderes*...

*kollari* L. Redtenbacher, 1849: 482 E: ... GG... A: TR  
*tuerki* Ganglbauer, 1886c: 517 (*Callidium*) A: LE SY TR”.

Miroshnikov [2011a: 20, 47] noted that the only indication of *L. kollari* for the Caucasus, based on the material derives from the vicinities of Tbilisi [Eichler, 1930], requires reliable confirmation and most likely belongs to a different species.

According to Sama [2002], *L. kollari* is distributed exclusively in Europe, and its old records from Syria and Asia Minor should be attributed to *L. tuerki*. On this basis, Miroshnikov [2011b: 560] noted that the report on the discovery of *L. kollari* in Tbilisi for the time being should also be attributed to *L. tuerki*, but the distribution in the Caucasus of the *Leioderes* representative generally needs reliable confirmation.

Danilevsky excluded Turkey (TR) from the distribution area of *L. kollari* and left only Georgia (GG) without commenting on these data. He deliberately did not refer to either Sama [2002] or both of Miroshnikov’s works.

Given the above, Georgia (GG) should be excluded from the distribution area of *Leioderes kollari* and this country should be included in the distribution area of *Leioderes tuerki* under a question mark. These corrections are most appropriately consistent with the distribution peculiarities of both species.

– **Pages 206–207.** M.L. Danilevsky: “genus *Phymatodes* Mulsant, 1839: 47... subgenus *Phymatoderus* Reitter, 1913a: 39...

*glabratus* Charpentier, 1825: 225 (*Callidium*) E: ... ST... A: GG LE #115 #464”.

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 20–21, 48–49; 2011b: 560] described in detail the history of the study of this species in the Caucasus and noted that until now, its reliable records from the region and also from Crimea are missing. On this basis, *Phymatodes glabratus* was excluded from the Caucasian fauna [Miroshnikov, 2011b: 560].

Danilevsky does not comment on this information in any way and deliberately did not provide a reference to the mentioned works.

Considering the above, Georgia (GG) and the south of the European part of Russia (ST) (meaning the Russian Caucasus) should be excluded from the distribution area of *Phymatodes glabratus*.

– **Pages 206–207.** M.L. Danilevsky: “genus *Phymatodes* Mulsant, 1839: 47... subgenus *Phymatoderus* Reitter, 1913a: 39...

*lividus* Rossi, 1794: 98 (*Callidium*) E: ... ST... A: AB GG IS LE SY TR”.

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 20–21, 48–49; 2011b: 560] described in detail the history of the study of this species in the Caucasus and noted that until now its reliable records from the region are not known, except for the only Plavilstshikov’s [1915] very old record from Burgun-Madjary, Stavropol Region.

Danilevsky does not comment on this information in any way and deliberately did not provide a reference to Miroshnikov’s works.

Given the above, Azerbaijan (AB) and Georgia (GG) should be excluded from the distribution area of *Phymatodes lividus*.

– **Pages 206–207.** M.L. Danilevsky: “genus *Phymatodes* Mulsant, 1839: 47... subgenus *Phymatoderus* Reitter, 1913a: 39...

*puncticollis* Mulsant, 1862: 99 E: ... ST UK... #180”.

**Remarks.** The distribution of this species in the Caucasus, including the Russian territory, has practically not been studied. Miroshnikov [2011b: 561] confirmed the indication of this species from the Ciscaucasia [Plavilstshikov, 1940, 1955, 1965; Arzanov et al., 1993] based on the specific material from Maykop, Republic of Adygea.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to Miroshnikov’s paper, which contains the most important reliable data on the records of *Phymatodes puncticollis* from the Russian Caucasus (ST).

– **Pages 206, 208.** M.L. Danilevsky: “genus *Phymatodes* Mulsant, 1839: 47... subgenus *Phymatodes* Mulsant, 1839: 47...

*testaceus* Linnaeus, 1758: 396...

*luridus* Paykull, 1800: 87 (*Callidium*)”.

**Remarks.** Must be: *luridus* Paykull, 1800: 87 (*Callidium*) [HN] [Miroshnikov, 2011a: 11, 48].

– **Pages 209–210.** M.L. Danilevsky: “genus *Ropalopus* Mulsant, 1839: 40... subgenus *Ropalopus* Mulsant, 1839: 40...

*lederi* Ganglbauer, 1882: 747 (*Rhopalopus*) E: ST... A: AB AR GG TR”.

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 20, 47] noted that the record of this species from Azerbaijan requires reliable confirmation. The localities of *R. lederi* closest to the territory of this country are only the vicinities of Tbilisi, Georgia, and Dilizhan, Armenia. In addition, the distribution of this species in the north-east of Anatolia was noted for the first time.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work but included the Asian part of Turkey, noted by Miroshnikov, under the guise of the results of his own research.

Given the above, Azerbaijan (AB) should be excluded from the distribution area of *Ropalopus lederi*.

– **Page 215.** M. Lin: “genus *Carinolesthes* Vitali, Gouverneur & Chemin, 2017: 53...

*ningshanensis* Chiang, 1981: 79 (*Aeolesthes*) A: SHA”.

**Remarks.** Miroshnikov [2019b] noted that this species is significantly different from other members of the genus. Probably it is a transitional form between *Carinolesthes* and *Pseudaeolesthes*, seemingly closer to the latter genus. But its generic attribution needs to be clarified. This should be kept in mind when considering the species.

– **Page 215.** M.L. Danilevsky: "genus *Cerambyx* Linnaeus, 1758: 388... subgenus *Cerambyx* Linnaeus, 1758: 388..."

*dux* Faldermann, 1837: 264 (*Hammaticherus*)...

*intricatus* Fairmaire, 1848: 167 (*Hammaticherus*)".

**Remarks.** Miroshnikov [2009b: 50–51; 2011a: 12, 49–50] demonstrated in great detail that this synonymy is highly controversial, and the distribution of *C. dux* in Western Europe is not entirely clear.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to these works containing data important for the catalogue, and did not comment on them in any way.

Given the above, the synonym under consideration must be indicated as follows: ? *intricatus* Fairmaire, 1848: 167...

– **Page 215.** M.L. Danilevsky: "genus *Cerambyx* Linnaeus, 1758: 388... subgenus *Cerambyx* Linnaeus, 1758: 388..."

*heinzianus* Demelt, 1976: 65 A: TR".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 159], the distribution area of this species was given as follows: "E: GG". Miroshnikov [2011a: 21, 50–51] noted that *C. heinzianus* was described from eastern Anatolia [Demelt, 1976], while it was recorded erroneously from Georgia.

Danilevsky deliberately did not give a reference to Miroshnikov's work, and presented the research results indicated in it as his own.

– **Pages 215–216.** M.L. Danilevsky: "genus *Cerambyx* Linnaeus, 1758: 388... subgenus *Cerambyx* Linnaeus, 1758: 388..."

*miles* Bonelli, 1812: 178 E: ... ST... UK..."

**Remarks.** Miroshnikov [2009b: 52; 2011a: 21, 51] discussed in detail the data on the distribution of this species in the Russian part of the Caucasus and Crimea and noted that they need reliable confirmation.

Danilevsky deliberately did not give a reference to these works and did not comment in any way on the data important for the catalogue indicated in them.

Given the above, it is necessary to present the considered fragments of the distribution area of *C. miles* as follows: E: ... ?ST... ?UK (Crimea)...

In the first edition of the catalogue [2010: 57], in the section "New acts and comments", the correct publication date of Bonelli's work describing *C. miles* was justified. However, Miroshnikov [2004a: 110] had shown even earlier that this date is 1812, and not 1823, as indicated in many literary sources.

Danilevsky deliberately ignored this paper well known to him, in which the aforementioned important data were noted for the first time.

– **Pages 215–216.** M.L. Danilevsky: "genus *Cerambyx* Linnaeus, 1758: 388... subgenus *Cerambyx* Linnaeus, 1758: 388..."

*nodulosus nodulosus* Germar, 1817: 220 E: ... ST... A: AB AR... GG..."

**Remarks.** Miroshnikov [2009b: 51; 2011a: 21, 51] discussed the distribution of *C. nodulosus* in the Caucasus and noted that this species is still not known in Azerbaijan, while in the Russian part of the Caucasus it is distributed only on the Black Sea coast of Krasnodar Region.

Danilevsky deliberately did not give a reference to these works and did not provide any evidence about the records of this species from Azerbaijan.

Given the above, it is necessary to exclude Azerbaijan (AB) from the distribution of *Cerambyx nodulosus*, while the above Russian fragment of the distribution area should be presented as follows: E: ...ST (NW Caucasus)...

– **Page 216.** "genus *Derolus* Gahan, 1891a: 26..."

*Mimoderolus* Pic, 1933a: 11 type species *Aeolesthes (Mimoderolus) uniformis* Pic, 1933 #207".

**Remarks.** Miroshnikov [2018b] showed that *Mimoderolus* Pic, 1933 is in fact a synonym of the genus *Tapinolachnus* J. Thomson, 1865.

Considering the above, *Mimoderolus* should be excluded from the synonyms of *Derolus*.

– **Page 217.** M.L. Danilevsky: "genus *Dissopachys* Reitter, 1886: 68..."

*pulvinatus* Reitter, 1886: 68 A: AB IN TM".

**Remarks.** Must be: A: AB (Talysh) IN TM (Kopetdag).

– **Page 217.** "genus *Dymasius* J. Thomson, 1864: 234 type species *Dymasius strigosus* J. Thomson, 1864 (= *Cerambyx macilentus* Pascoe, 1859) #400".

**Remarks.** *Dymasius strigosus* J. Thomson, 1864 has been resurrected from the synonymy with *Dymasius macilentus* (Pascoe, 1859) [Miroshnikov, 2018b].

– **Page 217.** "Genus (genus. – A.M.) *Elydnus* Pascoe, 1869a: 509 type species *Elydnus amictus* Pascoe, 1869 #400 *hirayamai* Matsushita, 1941: 153 A: JA (Ryukyus) TAI *kisanus* Matsushita, 1935: 540 A: TAI".

**Remarks.** Both species should be attributed to the genus *Dymasius* J. Thomson, 1864 [Miroshnikov, 2017b: 183]. The members of the genus *Elydnus* Pascoe, 1869 are still unknown from the territory covered by the catalogue [Miroshnikov, 2017b, 2019b; Miroshnikov, Tichý, 2018].

The synonymy "*Dymasius* (s. str.) = *Dymasius (Elydnus) Pascoe, 1869a*" were accepted", indicated in comment #400 (page 86) requires clarification from the authors or editor of the catalogue.

– **Page 218.** "genus *Margites* Gahan, 1891a: 26... subgenus *Margites* Gahan, 1891a: 26..."

**Remarks.** The generic status of *Laomargites* was restored by Miroshnikov [2018b]. Previously [Gressitt, Rondon, 1970], this taxon was considered as a subgenus of the genus *Margites*.

Considering the above, the genus *Margites* should be accepted without an intrageneric classification.

– **Page 218.** "genus *Margites* Gahan, 1891a: 26... *lajoyei* Pic, 1926f: 76 A: YUN ORR".

**Remarks.** Miroshnikov [2018b] noted that the record of this species from Yunnan [Catalogue..., 2010: 161] requires confirmation since it was described from southern Vietnam and is still reliably known only from the holotype.

Therefore, if to include Yunnan in the distribution area of *Margites lajoi*, then this should be made no more than under a question mark: **A: ?YUN ORR**.

– **Page 218**. “genus *Massicus* Pascoe, 1867a: 319 [RN]... *Falsomassicus* Pic, 1946a: 7 type species *Falsomassicus theresae* Pic, 1946”;

– **Page 219**. “genus *Neocerambyx* J. Thomson, 1861: 194...

*theresae* Pic, 1946a: 7 (*Falsomassicus*) **A: CH**”.

**Remarks.** It is entirely wrong to regard *Falsomassicus* as a synonym for the genus *Massicus*, while its type species *F. theresae* is attributed to the genus *Neocerambyx*.

As noted above, *Falsomassicus theresae* was transferred to the genus *Neocerambyx* with the establishment of a new combination [Miroshnikov, 2020a: 79].

*Falsomassicus* should be considered as a synonym for the genus *Neocerambyx*.

– **Pages 218–219**. “genus *Massicus* Pascoe, 1867a: 319 [RN]...

*taiwanus* Makihara & Niisato, 2014: 24 (*Massicus*) **A: TAI**”.

**Remarks.** Must be: *taiwanus* Makihara & Niisato, 2014: 24 **A: TAI**.

– **Page 220**. “genus *Parolesthes* Vitali, Gouverneur & Chemin, 2017: 58...

*laosensis* Gressitt & Rondon, 1970: 64 **A: YUN ORR**”.

**Remarks.** Must be: *laosensis* Gressitt & Rondon, 1970: 64 (*Aeolesthes*)...

– **Page 220**. “genus *Trachylophus* Gahan, 1888b: 59... *rugicollis* Gressitt, 1948a: 48 **A: FUJ GUA GUI HAI HKG HUB HUN JIX SCH #400**”.

**Remarks.** This species was transferred to the genus *Neocerambyx* by Miroshnikov [2020a: 80] on the basis of a detailed study of the holotype.

The indication of the listed provinces (excluding Sichuan, from where the species was described), both in the considered catalogue and in the previous Chinese catalogue [Chen et al., 2019: 135], in my opinion [Miroshnikov, 2021b], requires confirmation. By the way, Niisato (page 23) and Oh (page 24) have already excluded Taiwan and Korea, which were mentioned for this species in the same Chinese catalogue [Chen et al., 2019].

Jacquot [2020] recorded *Neocerambyx rugicollis* from Yunnan and provided a picture of the corresponding specimen.

– **Pages 226, 229**. M.L. Danilevsky: “genus *Chlorophorus* Chevrolat, 1863: 290...

*herbstii* Brahm, 1790: 148 (*Leptura*) **E: ... ST...**”.

**Remarks.** Miroshnikov [Miroshnikov, 2009a: 792] discussed in detail the history of the study of this species in the Caucasus and demonstrated that it is actually absent in the region, including its Russian territory.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to this paper, which contains the most important data on the distribution of *Ch. herbstii* in the south of the European part of Russia (ST).

– **Pages 226, 232**. M.L. Danilevsky: “genus *Chlorophorus* Chevrolat, 1863: 290

*varius varius* O.F. Muller, 1766: 188...

*c-duplex* Scopoli, 1786: 46 (*Stenocorus*)”.

**Remarks.** The list of synonyms omits *Clytus* (*Clytanthus*) *aegyptiacus* Ganglbauer, 1882 733 (HN) given in the first edition [Catalogue..., 2010], but not mentioned as a homonym [Miroshnikov, 2011a: 13, 53]. In the same work, the attention was drawn to the correct publication date of *Stenocorus c-duplex* Scopoli, 1786.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to this work.

– **Pages 233, 235**. M.L. Danilevsky: “genus *Clytus* Laicharting, 1784... subgenus *Clytus* Laicharting, 1784: 88... *schneideri schneideri* Kiesenwetter, 1879a: 313 [1879b: 57] **A: AR AB GG IN TR**”.

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 21, 53] noted that the indications of this species from Azerbaijan and Iran require reliable confirmation. Until now, there are no credible records of *C. schneideri* from these regions. Previously, Sama et al. [2008] excluded this species from the fauna of Iran.

Danilevsky did not provide any evidence of the distribution of *C. schneideri* in these countries and deliberately did not refer either to Miroshnikov’s monograph or to the work of Sama et al.

Given the above, Azerbaijan (AB) and Iran (IN) should be excluded from the distribution area of *Clytus schneideri*.

– **Page 245**. M.L. Danilevsky: “genus *Pseudosphegesthes* Reitter, 1913a: 50...

*brunnescens* Pic, 1897g: 262 (*Clytus*) **E: ST A: AB AR GG ?IN TR**”.

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 177], the distribution area of this species was given as follows: “**E: GG ST**”. Miroshnikov [2011a: 21, 59], based on the reliable data, recorded *P. brunnescens* from Azerbaijan, Armenia, and Turkey (Artvin).

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Pages 249, 251**. M.L. Danilevsky: “genus *Xylotrechus* Chevrolat, 1860d: 456... subgenus *Xylotrechus* Chevrolat, 1860d: 456...

*arvicola arvicola* Olivier, 1800: 64...

*kraatzii* Lederer, 1864: 485 (*Clytus*)”.

**Remarks.** Must be: *kraatzii*... [Miroshnikov, 2011a: 14, 60].

– **Pages 249, 251**. M.L. Danilevsky: “genus *Xylotrechus* Chevrolat, 1860d: 456... subgenus *Xylotrechus* Chevrolat, 1860d: 456...

*arvicola iranicus* Rapuzzi & Sama, 2014a: 7 **A: AB IN #106**”.

**Remarks.** Must be: **A: AB (Talysh) IN...**

– **Page 257**. M.L. Danilevsky: “genus *Deilus* Audinet-Serville, 1834b: 73...

*fugax* Olivier, 1790: 253 (*Callidium*) **E: ... A: AB AR... GG... SY TR #11**”.

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 22, 61; 2011b: 559] discussed the distribution of this species in the Caucasus and gave only a few old records from Borzhomi, Georgia, and Dilizhan, Armenia, and also noted that the data from Azerbaijan requires confirmation.

Danilevsky did not comment on these publications in any way and deliberately did not give a reference to them.

Given the above, Azerbaijan (AB) should be excluded from the distribution area of *Deilus fugax*.

– **Page 265.** M.L. Danilevsky: "genus *Molorchus* Fabricius, 1793: 356... subgenus *Caenoptera* C.G. Thomson, 1859: 150..."

*minor minor* Linnaeus, 1758: 421 (*Necydalis*) E: ... ST... A: ... GG...

*monticola* Plavilstshikov, 1931: 38 A: AB AR GG IN TM".

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 22, 62] discussed in detail the distribution of *M. minor minor* in Georgia, which was not noted in the first edition [Catalogue..., 2010: 191]. It was thereby given that the specimens of this taxon from the Northwest Caucasus and central Georgia (Tsagveri) clearly differ from specimens of *M. monticola* from the Talysh Mountains, Azerbaijan (the type locality of the latter species). In addition, it was noted that the distribution of both species in the Caucasus had been very poorly studied and, so far, it has not been possible to outline even approximate boundaries of the distribution area of these forms in the region.

Danilevsky did not comment on this publication in any way and deliberately did not give a reference to it. However, he used Miroshnikov's data and included Georgia (GG) in the distribution area of *M. minor minor* under the guise of a result of his own research.

– **Page 279.** "genus *Euryphagus* J. Thomson, 1864: 196..."

*miniatus* Fairmaire, 1904a: 145 (*Purpuricenus*)...

*caputorubeus* S.T. Yu, 1935: 10 (*Purpuricenus*)".

**Remarks.** In the first edition of [Catalogue..., 2010: 198], the latter name was given as follow: "...*caputorubens* P.-Y. Yu, 1935: 1".

Through the courtesy of Dr Hiroshi Makihara (Isumi, Chiba, Japan), I received a hard-to-find original publication [Yu, 1935] and made the appropriate corrections, – *caputorubeus* S.T. Yu, 1935: 10 [Miroshnikov, 2013: 16]. This name is now correctly listed in the updated catalogue.

– **Pages 280, 282.** M.L. Danilevsky: "genus *Purpuricenus* Dejean, 1821: 105..."

*caucasicola* Danilevsky, 2015e: 386 E: ST A: AB ?AR GG

...

*neocaucasicus* Rapuzzi & Sama, 2014b: 156 A: TR".

**Remarks.** *Purpuricenus caucasicola*, described by Danilevsky [2015b] based on the material collected mainly by me [Miroshnikov, 2012], in fact, does not have any reliable morphological differences from *P. neocaucasicus*. The type series of the latter species includes specimens from various regions of both Anatolia and the Caucasus (in particular, Lisi Lake, Tbilisi, Georgia) [Rapuzzi, Sama, 2014: 156–157]. I repeatedly drew the attention of Danilevsky to this fact prior his publication [Danilevsky, 2015b], discussing this issue in detail in our personal correspondence (December 2014 – April 2015). However, this researcher stayed true to the specific status of the Caucasian form, but even in the original description, he failed to provide any clear evidence of this. Danilevsky [2015b: 387] indicated only the following extremely dubious differences between *P. neocaucasicus* and *P. caucasicola*: "in general *P. caucasicola* sp. n. is distinctly narrower, with more red pronotum; anterior margin of black elytral area is rounded, very rare emarginated". I studied in detail some material from various regions of Anatolia and the Caucasus and again was unable to find

any stable and reliable differences between the Anatolian and Caucasian populations. On this basis, *P. caucasicola* was synonymized with *P. neocaucasicus* [Miroshnikov, 2017a: 284–285].

Thus, the previously established synonymy should be accepted: *Purpuricenus neocaucasicus* Rapuzzi et Sama, 2014 = *Purpuricenus caucasicola* Danilevsky, 2015 (see also below), as well as the following corrections need to be made:

*neocaucasicus* Rapuzzi & Sama, 2014b: 156 E: ST A: AB ?AR GG TR

*caucasicola* Danilevsky, 2015: 386.

– **Pages 280, 282.** M.L. Danilevsky: "genus *Purpuricenus* Dejean, 1821: 105..."

*baeckmanni* Danilevsky, 2007c: 38 E: UK (Crimea)

...

*renyvonae renyvonae* Sláma, 2001: 225 E: BU CR MC TR SB".

**Remarks.** This species, as noted above, should be considered a synonym for *Purpuricenus renyvonae* Sláma, 2001 [Sama, 2010; Rapuzzi, Sama, 2014; Prokopov, Turbanov, 2016; Miroshnikov, 2018c; and others].

On this basis, the following corrections need to be made:

*renyvonae* Sláma, 2001: 225 E: BU CR MC TR SB UK (Crimea)

*baeckmanni* Danilevsky, 2007c: 38.

– **Page 280.** M.L. Danilevsky: "genus *Purpuricenus* Dejean, 1821: 105..."

*dalmatinus* Sturm, 1843: 353 E: ... A: ..."

**Remarks.** Must be: E: ... N: EG A: ... [Alfieri, 1916; Katheh-Bader, 1996; Sama, Rapuzzi, 2000; Sama et al., 2002; Sama et al., 2010b].

– **Pages 280–281.** M.A. Lazarev: "genus *Purpuricenus* Dejean, 1821: 105..."

*indus* Semenov, 1908: 261 [RN] A: AF KA PA "Punjab".

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 22, 63] noted that this species is known from Kashmir what was omitted in the first edition [Catalogue..., 2010: 198].

Lazarev, driven by Danilevsky, deliberately did not provide a reference to the former publication, and the results of Miroshnikov's research is therefore presented as his own.

In addition, Lazarev simply copied the data for Pakistan (PA "Punjab") out of the first edition [Catalogue..., 2010: 198] and did not take into account Plavilstshikov's information [1934: 4, "Peshawar; Murree; Waziristan"], also mentioned by Miroshnikov [2011a: 63], about the wide distribution of *P. indus* in northern Pakistan. Plavilstshikov additionally confirmed this distribution in the subsequent work [1935: 190, "Kashmir, Waziristan; Murree, Peshawar, Cambelpore (now Attock. – A.M.)"].

– **Pages 280–281.** M.A. Lazarev: "genus *Purpuricenus* Dejean, 1821: 105..."

*kabakovi* Miroshnikov & Lobanov, 1990: 15 A: AF KA PA".

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 22, 63] noted that this species is known from Pakistan and Kashmir that were omitted in the first edition [Catalogue..., 2010: 198].

Lazarev, driven by Danilevsky, deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

– **Pages 280–281.** M.L. Danilevsky: “genus *Purpuricenus* Dejean, 1821: 105...  
*kaehlerii kaehlerii* Linnaeus, 1758: 393...  
*bilineatus* Mulsant, 1839: 34...”

**Remarks.** Must be:

*kaehlerii kaehlerii* Linnaeus, 1758: 393...  
*aetnensis* Bassi, 1834: 471 [Miroshnikov, 2011a: 15, 64]  
*bilineatus* Mulsant, 1839: 34...

– **Pages 280–281.** M.L. Danilevsky: “genus *Purpuricenus* Dejean, 1821: 105...  
*kaehlerii kaehlerii* Linnaeus, 1758: 393... E: BE FR GR IT MC PT SB SP SZ

*kaehlerii menetriesii* Motschulsky, 1845a: 87 E: ST A: AB AR GG IN TR”

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 198], the part of the distribution area of the former subspecies was given as follows: “E: AB... AR... GG... A: TR”, while the distribution area of the latter one – “E: AB AR GG ST A: IN TR”. Miroshnikov [2013: 17] noted that Azerbaijan, Armenia, Georgia, the Asian part of Turkey, and the Russian part of the Caucasus, where *P. kaehlerii menetriesii* is distributed, were mistakenly included in the distribution area of the nominative subspecies.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this paper, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Pages 280–281.** M.L. Danilevsky: “genus *Purpuricenus* Dejean, 1821: 105...  
*kaehlerii litoralis* Depoli, 1913: 22 [“Liburnischen Karst”]...”

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 198], this taxon was listed as “...*litoralis* Pic, 1914c: 7”. Miroshnikov [2013: 17] made the following corrections: “...*litoralis* Depoli, 1913: 22 (‘Liburnischen Karst’)”

Danilevsky deliberately did not give a reference to this paper, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Pages 280, 283.** M.L. Danilevsky: “genus *Purpuricenus* Dejean, 1821: 105...  
*wachanrui* Levrat, 1858: 261 [Turquie] A: AB CY IN IQ SY TR

...

*bilunatus* Schaufuss, 1871: 210 [Cypern]”

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 22, 64] noted that *P. wachanrui* is known from Syria and the Asian part of Turkey that were omitted in the first edition [Catalogue..., 2010: 199] and then mentioned [Miroshnikov, 2013: 17] a synonym “*bilunatus* Schaufuss, 1871” missing in the catalogue.

Danilevsky deliberately did not give a reference to these works, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Page 285.** M.L. Danilevsky: “genus *Callimus* Mulsant, 1846: [5]...  
*angulatus angulatus* Schrank, 1789: 77 (*Saperda*) E: ... A: AB AR GG...”

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 22, 64; 2011b: 559] noted that records of this taxon from Armenia and Georgia need reliable confirmation. In the Caucasus, *C. angulatus* is still known only from the Talysh Mountains, Azerbaijan, where it is very common.

Danilevsky did not provide any evidence of the distribution of the taxon in indicated countries and deliberately did not give a reference to these works.

Considering the above, Armenia (AR) and Georgia (GG) should be excluded from the distribution area of *Callimus angulatus angulatus*.

– **Pages 285–286.** M.L. Danilevsky: “genus *Callimus* Mulsant, 1846: [5]... subgenus *Procallimus* Pic, 1907a: 7...  
*egregius* Mulsant & Rey, 1863: 146 E: ST UK A: GG LE SY TR #182”

**Remarks.** Miroshnikov [1991: 494; 2007: 231; 2011a: 22, 64] repeatedly noted that the records of this species from the Caucasus require reliable confirmation. Information on the distribution of *C. egregius* in Crimea is also not confirmed [Zagaikevich, 1991: 153–154; Bartenev, 2009: 199; Miroshnikov, 2011a: 22, 65].

Danilevsky deliberately did not give a reference to any of these publications and did not prove the presence of this species either in the Caucasus or in Crimea.

Based on the above, Georgia (GG), the Russian part of the Caucasus (ST) and Crimea (UK) should be excluded from the distribution area of *Callimus egregius* and presented as follows: A: LE SY TR.

– **Page 291.** M.L. Danilevsky: “genus *Acanthocinus* Dejean, 1821: 106...

*aedilis* Linnaeus, 1758: 392 (*Cerambyx*)...  
*montanus* Audinet-Serville, 1835a: 33”

**Remarks.** Must be: *montanus* Audinet-Serville, 1835a: 33 (*Aedilis*) [Miroshnikov, 2011a: 15, 65].

– **Pages 291–292.** M.L. Danilevsky: “genus *Acanthocinus* Dejean, 1821: 106...

*elegans* Ganglbauer, 1884: 534 A: AB IN”

**Remarks.** This species was recorded from southern Dagestan (Samur River delta, 30 km south of Derbent), which confirmed the non-randomness of its record from the northern part of Azerbaijan (Nabran) [Miroshnikov, 2009a: 793]. Danilevsky ignored this paper.

Based on the above, it is necessary to include the south of the European part of Russia in the distribution area of *Acanthocinus elegans* as follows: ST (Derbent env., Dagestan).

– **Page 299.** M.L. Danilevsky: “genus *Aegomorphus* Haldeman, 1847: 45...

*clavipes* Schrank, 1781a: 135...  
*lucidus* Starck, 1890: 71...”

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 213], this name was noted as “*lucidus* Plavilstshikov, 1927a: 59”. Miroshnikov [2011a: 65–66] presented the correct data about the author and the publication date of this epithet, which were then used in the updated catalogue.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Page 299.** M.L. Danilevsky: “genus *Oplisia* Mulsant, 1862: 300...

*cinerea* Mulsant, 1839: 152...”

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 213], Georgia (GG) is noted for this species. Miroshnikov [2011a: 65–66] pointed out that these data need reliable confirmation. In addition, there are still no reliable

records of the species from the Russian territory of the Caucasus.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work and used Miroshnikov's data to exclude Georgia (GG) from the distribution area of *Oplasia cinerea*.

– **Page 300.** M.L. Danilevsky: "genus *Agapanthia* Audinet-Serville, 1835a: 35... *cardui* Linnaeus, 1767: 632..."

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 214], this species was recorded from Armenia. Miroshnikov [2011a: 22–23, 66] indicated that these data are erroneous.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work and used Miroshnikov's data to exclude Armenia (AR) from the distribution area of *Agapanthia cardui*.

– **Page 300.** M.L. Danilevsky: "genus *Agapanthia* Audinet-Serville, 1835a: 35... *cardui* Linnaeus, 1767: 632..."

*peragalli* Mulsant, 1862: 364".

**Remarks.** Must be: *peragalloi*... [Miroshnikov, 2011a: 15, 66].

– **Page 300.** M.L. Danilevsky: "genus *Agapanthia* Audinet-Serville, 1835a: 35... *suturalis* Fabricius, 1787: 149 (*Saperda*) E: FR GR (Dodecanissos) IT MA PT SP N: ... A: AB AR GG CY IN IS IQ JO LE SY TR".

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 22–23, 66–67] indicated that this species was recorded from Derbent (southern Dagestan).

Danilevsky deliberately did not provide a reference to the mentioned work without commenting on this important data in any way.

Based on the above, it is necessary to include the south of the European part of Russia in the distribution area of *Agapanthia suturalis* as follows: ST (Derbent, Dagestan). It is thereby important to note that Miroshnikov [2016] showed in detail the features of the distribution of a number of Transcaucasian species that penetrate into southern Dagestan.

– **Pages 300–301.** M.L. Danilevsky: "genus *Agapanthia* Audinet-Serville, 1835a: 35... subgenus *Eoptes* Gistel, 1857a: 93..."

*asphodeli asphodeli* Latreille, 1804: 282..."

*spencii* Gyllenhal, 1817: 187".

**Remarks.** Must be: *spencei* Gyllenhal, 1817: 187 (*Saperda*) [Miroshnikov, 2011a: 15, 67].

– **Pages 300, 302.** M.L. Danilevsky: "genus *Agapanthia* Audinet-Serville, 1835a: 35..."

*lateralis* Ganglbauer, 1884: 541 E: TR

*bilateralis* Pic, 1927e: 1 ["Turkestan" – wrong record]".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 213], this name was given as "*bilateralis* Pic, 1927e: 1". Miroshnikov [2011a: 15, 68] noted that *Agapanthia lateralis bilateralis*, described from Turkestan [Pic, 1927], probably derives from a different locality. Otherwise, the synonymy in question cannot correspond to reality since *Agapanthia lateralis* is described from "Constantinopel, Kleinasien" [Ganglbauer, 1884].

Danilevsky deliberately did not give a reference to Miroshnikov's monograph, and presented the research results given in it as his own.

– **Pages 300, 303.** M.L. Danilevsky: "genus *Agapanthia* Audinet-Serville, 1835a: 35... subgenus *Homoblephara* Pesarini & Sabbadini, 2004b: 128..."

*maculicornis maculicornis* Gyllenhal, 1817, app.: 189 (*Saperda*) E: ... ST..."

**Remarks.** The distribution of this taxon is extremely poorly studied in the south of the European part of Russia (ST). Miroshnikov [2009a: 793] gave only two localities in the Russian Caucasus: the Nogai steppe in Dagestan and the vicinities of Novorossisk on the Black Sea coast of Krasnodar Region.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this paper, which contains the most important information about the distribution of *A. maculicornis* in the Russian Caucasus, although in many other cases he considered it necessary to comment on various records of taxa from the territory of a country or region, already noted in the first edition of the catalogue.

– **Page 313.** M.L. Danilevsky: "genus *Deroplia* Dejean, 1835: 348..."

*geni naviauxi* Villiers, 1970: 136..."

– **Page 683.** Villiers, A. 1970: Cérambycides récoltés en Iran par MM. R. Naviaux et M. Rapilly. *L'Entomologiste* 26: 133–137.

**Remarks.** Must be:

*geni naviauxi* Villiers, 1971: 136 [Miroshnikov, 2011a: 16, 69];

Villiers, A. 1971: Cérambycides récoltés en Iran par MM. R. Naviaux et M. Rapilly. *L'Entomologiste* 26 [1970]: 133–137 [Miroshnikov, 2011a: 112].

– **Pages 337, 339, 341, 343, 349, 357.** M.L. Danilevsky: "genus *Dorcadion* Dalman, 1817a: 397..."

subgenus *Acutodorcadion*...

*arietinum phenax* Jakovlev, 1899c: 68...

subgenus *Cribridorcadion*...

*bisignatum* Jakovlev, 1899c: 66...

*ciscaucasicum ciscaucasicum* Jakovlev, 1899c: 59...

*laeve hyrcanum* Jakovlev, 1899c: 64...

*sokolowi* Jakovlev, 1899b: 150–151...

*apicipenne* Jakovlev, 1899b: 61...

*jacobsoni* Jakovlev, 1899a: 243..."

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010], these names have been indicated since 1900. Miroshnikov [2011a: 16, 69] made the corrections accordingly, which were then used in the updated catalogue.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

– **Pages 337, 339, 342.** M.L. Danilevsky: "genus *Dorcadion* Dalman, 1817a: 397... subgenus *Cribridorcadion*..."

*caspiense* Breuning, 1956k: 723 A: AB".

**Remarks.** Must be: A: AB (Talysh).

– **Pages 337, 339, 345.** M.L. Danilevsky: "genus *Dorcadion* Dalman, 1817a: 397... subgenus *Cribridorcadion*..."

*equestre equestre* Laxmann, 1770: 596 (*Cerambyx*) E: CT ST UK A: ?GG (?Gagry)".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 246], the distribution area of this taxon was given as follows:



“E: CT ST UK”. Miroshnikov [2011b: 562–563] discussed in detail the history of the study of *D. equestre* in the Caucasus and noted that the old records from Gagra and the vicinities of Krasnodar (Novotitarovskaya) [Bogdanov-Katjkov, 1917; Dobrovolsky, 1951] need reliable confirmation.

Danilevsky deliberately did not give a required reference, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Pages 337, 339, 345.** M.L. Danilevsky: “genus *Dorcadion* Dalman, 1817a: 397... subgenus *Cribridorcadion*...

*equestre* *nogelli* Fairmaire, 1866b: 270 A: TR

*nogelii* Thomson, 1867a: 58 [HN] “Armenia”.

**Remarks.** Must be: *nogelii* J. Thomson, 1867a: 58...

In addition, in the first edition [Catalogue..., 2010], the name *exclamationis* J. Thomson, 1867: 58 is given as a synonym for *D. equestre nogelii* (page 53 is mistakenly indicated in the catalogue, which Miroshnikov [2011a: 16, 69] drew attention to). The updated catalogue does not contain this name at all. If it is really a synonym for *D. equestre nogelii* (I did not specifically study this issue), then the indicated gap should be filled.

– **Pages 337, 339, 345.** M.L. Danilevsky: “genus *Dorcadion* Dalman, 1817a: 397... subgenus *Cribridorcadion*...

*glaucum* *glaucum* Faldermann, 1837: 277 A: ?AB ?AR IN”.

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 247], the distribution area of this taxon was given as follows: “E: AB A: IN”. Miroshnikov [2011a: 70] noted that the record of *D. glaucum* from Azerbaijan requires reliable confirmation, although it is described from “Transcaucasia” [Faldermann, 1837].

Danilevsky deliberately did not give a required reference, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Pages 337, 339, 359.** M.L. Danilevsky: “genus *Dorcadion* Dalman, 1817a: 397... subgenus *Cribridorcadion*...

*weyersii* Fairmaire, 1866b: 271 A: TR...

*weyersii* Thomson, 1867a: 51 [“Armenia”].

**Remarks.** Must be: *weyersii* J. Thomson, 1867a: 51...

– **Pages 376, 379.** M.L. Danilevsky: “genus *Exocentrus* Dejean, 1835: 339...

*pseudopunctipennis* Holzschuh, 1979a: 115 E: ?ST A: AB AR GG IN TM”.

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 246], the distribution area of this species was given as follows: “E: AB AR GG ST A: IN TM”. Miroshnikov [2011a: 25, 82] noted that the indication of *E. pseudopunctipennis* for the south of the European part of Russia (ST) is almost certainly wrong. Its records in this region are only possible from the south of Dagestan, but they are so far not known from there.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Pages 376, 379.** M.L. Danilevsky: “genus *Exocentrus* Dejean, 1835: 339...

*punctipennis* *punctipennis* Mulsant & Guillebeau, 1856: 103 E: ... ST...

*punctipennis* *signatus* Mulsant & Rey, 1863: 163 E: ST A: AB GG TR”.

**Remarks.** The first edition [Catalogue..., 2010: 311] contains the following data:

“*punctipennis* Mulsant & Guillebeau, 1856: 103 E: AB ... ST... *signatus* Mulsant & Rey, 1863: 163”.

Miroshnikov [2011a: 25, 82] noted that the record of *E. punctipennis* from Azerbaijan is erroneous, and its observations in Lenkoran obviously refer to another species, *E. pseudopunctipennis* described later. The distribution of both species in the Caucasus has also been discussed before [Miroshnikov, 2004b: 136–137].

Danilevsky did not give any morphological differences between *E. punctipennis signatus* and the nominative subspecies and did not indicate the peculiarities of their distribution in the south of the European part of Russia (ST). In fact, the validity of the former taxon is questionable and requires confirmation.

In addition, Danilevsky did not provide evidence of reliable records of “*E. punctipennis signatus*” from Azerbaijan. Therefore, this country (AB) should be excluded from its distribution area.

– **Page 384.** M.L. Danilevsky: “genus *Lamia* Fabricius, 1775: 170...

*textor* Linnaeus, 1758: 392 (*Cerambyx*) E: ... A: AB AR... GG...”.

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 23, 70] noted that the indication of this species for Azerbaijan requires confirmation. No reliable records from there are known.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work and did not provide any evidence of the distribution of the species in the country in question.

Considering the above, Azerbaijan (AB) should be excluded from the distribution area of *Lamia textor* for now.

– **Pages 406–407.** M.L. Danilevsky: “genus *Monochamus* Dejean, 1821: 106...

*galloprovincialis cinerascens* Motschulsky, 1860b: 150...

*sibiricus* Pic, 1908b: 5 (*Monohammus*)

*galloprovincialis pistor* Germar, 1818: 242...

*unifasciatus* Pic, 1905a: 12 (*Monohammus*)...”.

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 282], the names *sibiricus* and *unifasciatus* were given as follows: “*sibiricus* Pic, 1908b: 5” and “*unifasciatus* Pic, 1915f: 12 (*Monochamus*)”. Miroshnikov [2011a: 16, 70] made the corrections accordingly, which were then used in the updated catalogue.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Page 416.** “genus *Aconodes*...

*breuningii* Gouverneur, 2015: 88...

*submontanus* Breuning, 1975d: 345 [HM]”.

**Remarks.** Must be: [HN].

– **Pages 423–424.** M.L. Danilevsky: “genus *Mallosia* Mulsant, 1862: 399... subgenus *Semnosia* K. Daniel, 1904a: 304...

*scovitzii* Faldermann, 1837: 284 (*Saperda*) A: AB AR GG ?IN TR”.

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 294], the distribution area of this species was given as follows:

"E: AB AR GG". Miroshnikov [2011a: 23, 71] noted that the record from Georgia requires reliable confirmation, while the ZIN collection contains the material from old collections deriving from the extreme east of Anatolia (Greater Ararat Mt.).

Danilevsky deliberately did not provide a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov's research as his own. Thereby he did not give any evidence about the records of the species from Georgia.

Considering the above, Georgia (GG) should be excluded from the distribution area of *Mallosia scovitzii*.

– **Pages 423–424.** M.L. Danilevsky: "genus *Mallosia* Mulsant, 1862: 399... subgenus *Semnosia* K. Daniel, 1904a: 304... *tristis* Reitter, 1888a: 134 A: AB IN".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 294], the distribution area of this species was given as follows: "E: AB A: IN TR". Miroshnikov [2011a: 23, 71] discussed the peculiarities of distribution of *M. tristis* and expressed doubts about its presence in eastern Anatolia.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov's research as his own. In addition, the distribution of *M. tristis* in Azerbaijan is limited to the Talysh Mountains only. Therefore, the distribution area of this species must be indicated as follows: A: AB (Talysh) IN.

– **Pages 426–427.** M.L. Danilevsky: "genus *Oberea* Dejean, 1835: 351... subgenus *Amaurostoma* J. Muller, 1906: 223... *euphorbiae* Germar, 1813: 131 (*Saperda*) E: ... A: AB AR...".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 294], the distribution area of this species (regarding Transcaucasia) was indicated as follows: "E: AR...". Miroshnikov [2011a: 23, 72] noted that the data for Armenia require reliable confirmation but thereby presented an old record of the species from Azerbaijan (Ganja), which he had paid attention to earlier [Miroshnikov, 2004b: 137].

Danilevsky deliberately did not give a reference to these works, and Miroshnikov's data for Azerbaijan was presented as his own. At the same time, he did not provide any evidence about the occurrence of the species in Armenia.

Considering the above, Armenia (AR) should be excluded from the distribution area of *Oberea euphorbiae*.

– **Pages 426, 430–431.** M.L. Danilevsky: "genus *Oberea* Dejean, 1835: 351... *oculata* Linnaeus, 1758: 394... *quadrimaculata* Donisthorpe, 1913: 158".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 299], this name was given as follows: "*quadrimaculata* Donisthorpe, 1898: 302". Miroshnikov [2011a: 16, 73] made the corrections accordingly, which were then used in the updated catalogue.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

– **Pages 426, 430–431.** M.L. Danilevsky: "genus *Oberea* Dejean, 1835: 351... *oculata* Linnaeus, 1758: 394... *tomensis* Kiseleva, 1927: 131".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 299], this name was given as follows: "*tomensis* Kiseleva, 1926: 131". Miroshnikov [2013: 19] discussed in detail the publication history of the article by Kiseleva [1926], who described *Oberea oculata tomensis*. Danilevsky deliberately did not give a reference to Miroshnikov's work, and the publication date of this name was recorded incorrectly. Thus, the following information is correct: *tomensis* Kiseleva, 1926: 131.

– **Pages 434–435.** M.L. Danilevsky: "genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... subgenus *Helladia* Fairmaire, 1864a: 176... *humeralis scapulata* Mulsant, 1851b: 194 [1852: 54] A: SY TR *mersinensis* Pic, 1900p: 140".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 303], these names were given as follows: "*scapulata* Mulsant, 1852: 54" and "*mersinensis* Pic, 1900x: 140 (*Helladia*)". Miroshnikov [2013: 19] made the corrections accordingly, which were then used in the updated catalogue.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this paper, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

– **Pages 434–436.** M.L. Danilevsky: "genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... subgenus *Helladia* Fairmaire, 1864a: 176... *praetextata praetextata* Steven, 1817: 184 (*Saperda*) E: ... ?ST (N Caucasus) TR UK (Crimea) A: AB AR ?GG TR".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 304], the distribution area of this taxon was given as follows: "E: AB AR BU GG RO ST UK A: TR".

Miroshnikov [2011a: 24, 76] noted that the records of *Ph. p. praetextata* from Georgia (GG) and the south of the European part of Russia (ST), bearing in mind the territory of the Russian Caucasus) require confirmation since it is not known in the Caucasus north of the vicinities of Sevan City.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

– **Pages 434–436.** M.L. Danilevsky: "genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... subgenus *Helladia* Fairmaire, 1864a: 176... *pretiosa* Faldermann, 1837: 298 E: ?ST (Derbent) A: AB AR GG IN ?LE TR #182 #192";

– **Page 59.** M.L. Danilevsky: "#192 *Ph. (H.) pretiosa* (Faldermann, 1837) was recorded from Georgia (Borzhomi – incorrect locality?) by Sama et al. (2007) on the basis (a single old specimen?) of the collection of Geneva Museum. One old specimen of *Ph. pretiosa* is preserved (Miroshnikov, 2011b: 24) in Zoological Institute (St. Petersburg) with the label "Derbent".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 304], the distribution area of this species was given as follows: "E: AB AR GG A: IN IQ SY TR". Miroshnikov [2011a: 24, 76] pointed out that reliable data on the occurrence of *Ph. pretiosa* in Georgia remain unknown, while this species is recorded from Derbent, Dagestan.

At first glance, it seems quite unexpected that against the background of Danilevsky's total disregard of many

publications, especially those authored by Miroshnikov (as demonstrated in detail in the present work), in this case he bothered himself to provide the specified reference. In fact, he did it only in order to express doubt about the Derbent record. At the same time, Danilevsky, in an absolutely strange way, does not propose a question mark for Georgia, in complete contrast to his own comments on this topic.

Miroshnikov [2016], as noted above, demonstrated in detail the peculiarities of the distribution for a number of Transcaucasian species that extend to southern Dagestan. With this in mind, the record of *Ph. pretiosa* from Derbent seems quite reliable, and I have no doubts about this.

Based on the above, the Caucasian part of the distribution area of *Phytoecia pretiosa* should be presented as follows: E: ST (Derbent, Dagestan) A: AB AR ?GG.

– **Pages 434–436.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... subgenus *Helladia* Fairmaire, 1864a: 176...

*tectaceovittata tectaceovittata* Pic, 1834c: 18 (*Musaria*) [“Ins. Kojun, Lac Urmania]...”

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 51], the type locality of this taxon was given as follows: “Kojim, Lac Urmania”. Miroshnikov [2011a: 29] made the corrections accordingly, which were then used in the updated catalogue.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Pages 434, 436–437.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351...

subgenus *Kalashania* Danilevsky, 2010a: 43...

*erivanica* Reitter, 1899: 161 A: AB AR GG IN TR...

*pici* Reitter, 1892: 64 A: AB AR GG IN IQ TR #181...

subgenus *Musaria* J. Thomson, 1864: 120...

*kurdistanica* Ganglbauer, 1884: 572 A: AB AR GG IN IQ TR”

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 24, 76–77] noted that the records of these three species from Georgia require reliable confirmation.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work and did not provide any evidence about the records of the mentioned species from Georgia.

Based on the above, Georgia (GG) should be excluded from the distribution area of *Phytoecia erivanica*, *Ph. pici*, and *Ph. kurdistanica*.

– **Pages 434, 436–437.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351...

subgenus *Musaria* J. Thomson, 1864: 120...

*astarte perrini* Pic, 1892: clxxxvi [1892d: 44] A: LE (sic. – A.M.)”

**Remarks.** Must be: ... A: LE SY [Rejzek et al., 2001; Sama et al., 2010a, b; Cocquempot et al., 2020].

– **Pages 434, 436–437.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351...

subgenus *Musaria* J. Thomson, 1864: 120...

*puncticollis puncticollis* Faldermann, 1837: 291 E: ST A: AB AR GG IN IQ TR”

**Remarks.** This taxon was first recorded from the south of Russia by Kasatkin [1998: 60, Dagestan, Kurush]. However, Danilevsky did not provide a reference to these

important data neither in the first edition of the catalogue nor in the second one.

Based on the above, it is necessary to include the south of the European part of Russia in the distribution area of *Phytoecia (Musaria) puncticollis puncticollis* as follows: ST (Kurush, Dagestan).

– **Pages 434, 436–437.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351...

subgenus *Musaria* J. Thomson, 1864: 120...

*wachanrui* Mulsant, 1851a: 127 E: GR (Rodos) ST A: IN IS JO LE SY TR”

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 305], the distribution area of this species was given as follows: “E: GR (Rodos) A: IN IS JO LE SY TR”. Miroshnikov [2011b: 563–564] noted that the ZMHB collection contains the male of this species from old collections with labels “Daghestan” (handwritten), “Daghestan Ca.” (printed) and did not rule out the credibility of this record.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this paper, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own. At the same time, it is advisable to include the discussed data in the distribution area of *Phytoecia wachanrui* as follows: E: ... ?ST (Dagestan)...

In addition, it should be noted that the southwestern boundaries of the distribution area of this species also need to be clarified. In the first edition, Sama [Catalogue..., 2010: 305] recorded *Ph. wachanrui* from Rodos, Greece. This was based probably on the specimen from the Muséum d’histoire naturelle de Genève (Switzerland), listed in Gianfranco Sama’s database (Pierpaolo Rapuzzi, personal communication of November 27, 2021). During a recent visit to the mentioned museum, Mr Rapuzzi studied this specimen at my request and kindly provided me with its images, including the labels (1 male, “Rhodus”, “*Phytoecia wachanrui* Muls. Breuning dét.”; Breuning’s collection). At the same time, Dr Denis G. Kasatkin (his personal communications of November 24 and December 9, 2021) is inclined to consider that the distribution of *Ph. wachanrui* in Rodos requires confirmation by the additional material. His opinion is based on the results of an analysis of the distribution areas of *Musaria* species inhabiting Asia Minor and adjacent territories.

– **Pages 434, 439.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... subgenus *Opsilia* Mulsant, 1862: 387, 431...

*coerulescens coerulescens* Scopoli, 1763: 49...

*flavicans* Mulsant, 1851a: 137 [RN]”

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 301], this name was given as follows: “*flavicans* Mulsant, 1862: 431 (*Opsilia*)”. Miroshnikov [2011a: 16–17, 73] made the corrections accordingly, which were then used in the updated catalogue.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own.

– **Pages 434, 439.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... subgenus *Opsilia* Mulsant, 1862: 387, 431...

*molybdaena* Dalman, 1817b: 186 (*Saperda*) E: ... ST... A: ?AB ?AR... ?GG IN... TM TR...#115”

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 302], the distribution area of this species in Transcaucasia was given as follows: “E: AB AR... GG”. Miroshnikov [2011a: 23–24, 74] noted that in the Caucasus, the only known locality of this species is Dagestan (Novy Biryuziak), and distribution in Azerbaijan, Armenia, and Georgia is nothing more than just possible.

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov’s research presented as his own.

– **Pages 434, 439.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... subgenus *Opsilia* Mulsant, 1862: 387, 431...”

*prasina kotaika* Miroshnikov, 2009: 244 A: AR TR

*prasina prasina* Reitter, 1911b: 270 A: AB (Talysh) IN ?TM”.

**Remarks.** In the first edition of [Catalogue..., 2010: 302], there are the following data: “*Opsilia prasina* Reitter, 1911b: 270 (*Phytoecia*) E: AB AR A: IN TM”. Miroshnikov [2011a: 24, 74–75] discussed the distribution of *Ph. prasina* taking into account the subspecies *Ph. prasina kotaika* from Armenia described by him [Miroshnikov, 2009c] and expressed doubts about the presence of the nominative form in Turkmenistan.

Danilevsky deliberately did not give a reference to the former work, and presented the results of Miroshnikov’s research as his own. In addition, he did not provide any specific records of *Ph. prasina kotaika* from Turkey.

– **Pages 434, 440.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351...”

subgenus *Paracoptosia* Danilevsky, 2017f: 1137...

*urartica* Kasatkin, 2015b: 43 A: TR”.

**Remarks.** Must be: A: AB (Talysh) IN TR [Kasatkin, 2015].

– **Pages 434, 442.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... subgenus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... *croceipes* Reiche & Saulcy, 1858: 17 [RN] A: AB AR... GG... *longicollis* Costa, 1878: 27”.

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 24, 77] noted that *Ph. croceipes* was recorded from Derbent, Dagestan by König [1899], while the information about its record from Surami, Georgia [Schneider, Leder, 1879] requires confirmation. In addition, Miroshnikov [2013: 20] found out that Costa’s work describing *Phytoecia longicollis* was for the first time published in a separate edition in 1875 [Costa, 1875], and only later re-published in 1878 on the pages of the “Atti della Reale accademia delle Scienze Fische e Matematiche, Napoli” [Costa, 1878].

Danilevsky deliberately did not provide a reference to Miroshnikov’s works ignoring the important data given in them, and again presented erroneous and questionable information.

Based on the above, the Caucasian part of the distribution area of *Phytoecia croceipes* should be read as follows: E: ST (Derbent, Dagestan) A: AB AR... ?GG..., while the above name must be listed as follows: *longicollis* Costa, 1875: 27 [= 1878: 27].

– **Pages 434, 442–444.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... subgenus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351...”

*pustulata adulta* Ganglbauer, 1884: 572 A: IN (“Astrabad”) #291

*pustulata murina* Marseul, 1870: 384 [“Sarepta”] E: ST A: KZ KI UK UZ

*pulla* Ganglbauer, 1886a: 130...

*pustulata pilipennis* Reitter, 1895c: 161 A: AB AR IN TR #397

*pustulata pustulata* Schrank, 1776: 66 (*Cerambyx*) E: ... ST... A: AB AR GG...

*vexans* Reitter, 1895c: 162”;

– **Page 72.** M.L. Danilevsky: “#291... *Phytoecia* (s. str.) *pustulata adulta* Ganglbauer, 1884 was accepted as a valid name for a subspecies from Iran”;

– **Page 85.** M.L. Danilevsky: “#397 According to Danilevsky (2014b: 236–237), *Phytoecia* (s. str.) *pustulata pilipennis* Reitter, 1895c is a valid name of a subspecies from Transcaucasia”.

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 307], these taxa and names were listed as follows:

“*pustulata murina* Marseul, 1870: 384 E: AB AR A: IN

...

*adulta* Ganglbauer, 1884: 572

...

*pilipennis* Reitter, 1895c: 161

*pustulata pulla* Ganglbauer, 1886a: 130 E: ST A: KZ KI UZ

...

*vexans* Reitter, 1895c: 162

*pustulata pustulata* Schrank, 1776: 66 (*Cerambyx*) E: AB... AR... GG... ST UK... A: KI KZ TD TR UZ”.

Miroshnikov [2013: 20] pointed out that Sarepta (now Volgograd) is the type locality for *Phytoecia murina* [Marseul, 1870: 384: “Sarepta, Russie”], and discussed in detail the problem associated with this and some other taxa mentioned above and with various data on their distribution.

Danilevsky deliberately did not provide a reference to the former paper, and Miroshnikov’s fundamental research results were used in the updated catalogue for an allegedly original interpretation of the *Phytoecia pustulata* subspecies and their distribution areas.

– **Pages 434, 442, 444.** M.L. Danilevsky: “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... subgenus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351...”

*rufipes latior* Pic, 1895b: 66 A: SY TR

*rufipes rufipes* Olivier, 1800: 25... E: ST... A: ES GG...

*ludovici* Pic, 1891e: 133 [1891m: cxxxv] [“Sarepta”]”.

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 307–308], the following information was provided:

“*rufipes latior* Pic, 1895c: 66 A: SY TR

*ludovici* Pic, 1891f: 60 [HN]

*rufipes rufipes* Olivier, 1795: 25 (*Saperda*) E: AR... GG...

*ludovici* Pic, 1891m: cxxxv”.

Miroshnikov [2011a: 24, 78] made corrections to the listed synonymy and presented appropriate explanations. These important corrections were subsequently used by Danilevsky in the updated catalogue but without reference to Miroshnikov [2011a].

In the same monograph [Miroshnikov, 2011a: 24, 78], it was noted that the record of *Ph. rufipes rufipes* from Georgia requires confirmation. The distribution of this taxon in the Caucasus has practically not been studied, and I still know only its record from Armenia (Garni: personal message from Danilevsky, 2009; the relevant material is kept in his collection).

Danilevsky did not provide the required reference to Miroshnikov's work. However, it is very strange that he removed Armenia from the Caucasian part of the distribution area of taxon under discussion and left only Georgia, entirely confusing the geographical information.

– **Pages 434, 442, 444.** “genus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... subgenus *Phytoecia* Dejean, 1835: 351... *rufiventris* Gautier des Cottés, 1870a: 104 A: ANH ES FE FUJ GUA GUI GUX HEB HEI HEN HUB HUN JA JIA JIL JIX MG NC NMO SC SHA SHN SHX TAI ZHE **ORR**”.

*abdominalis* Chevrolat, 1882: 62”.

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 17, 78] discussed this synonymy in detail and convincingly showed its doubtfulness. It was thereby indicated that *Phytoecia abdominalis* is described from “Hispania, Valladolid” [Chevrolat, 1882: 62], while *Ph. rufiventris* inhabits very different territories in Asia (see above). It is possible that Chevrolat's material is actually of Asian origin rather than Spanish.

Danilevsky ignored these important data and did not provide any comments on this matter.

Considering the above, the discussed synonymy should be indicated as follows: “*abdominalis* Chevrolat, 1882: 62 [?“Hispania, Valladolid”].

– **Page 445.** M.L. Danilevsky: “genus *Pilemia* Fairmaire, 1864a: 175... subgenus *Pilemia* Fairmaire, 1864a: 175...”

*annulata annulata* Hampe, 1852b: 315 (*Phytoecia*) A: AB AR IN TR”.

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 308], the distribution area of this taxon was given as follows: “E: AB A: IN TR”. Miroshnikov [2011a: 25, 79] noted that the ZMMU collection contains the specimen from the Kagyzman area (the extreme east of Anatolia). Therefore, the record of *P. annulata* from the western areas of Armenia [Plavilstshikov, 1948], almost without a doubt, corresponds to reality.

Danilevsky deliberately did not give the required reference, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

– **Pages 445–446.** M.L. Danilevsky: “genus *Pilemia* Fairmaire, 1864a: 175...”

subgenus *Pilemia* Fairmaire, 1864a: 175...

*angusterufonotata* Pic, 1952a: 2 E: AL GR

*inarmata* Holzschuh, 1984b: 168

...

*annulata wawerkana* Reitter, 1905b: 240...

*angorensis* Pic, 1952a: 2

*breverufonotata* Pic, 1952a: 2 A: TR

*maculifera* Holzschuh, 1984b: 170

*griseomaculata* Pic, 1891h: 102...

*laterufonotata* Pic, 1952a: 2

...

*samii* Özdikmen & Turgut, 2010: 97 A: TR

*serriventris* Holzschuh, 1984b: 169 E: BU

*smatanai* Holzschuh, 2003: 240 A: TR

*tigrina* Mulsant, 1851a: 134...

*anchusae* Fuss, 1852b: 138

*vagecarinata* Pic, 1952a: 3 A: SY TR

subgenus *Pseudopilemia* Kasatkin, 2018...

*buglanica* D. Marklund & S. Marklund, 2014: 276 A: TR

*evae* D. Marklund & S. Marklund, 2014: 274 A: TR

*hirsutula hirsutula* Frolich, 1793: 141...

...

*tourneri* Pic, 1952a: 2

*hirsutula homoiesthes* Ganglbauer, 1888d: 197...

*konyaensis* Danilevsky, 2010e: 20 A: TR

*kruszelnickii* Szczepański & Karpiński, 2017: 142 E: GR

*moreana* Breuning, 1943b: 102...

*hladilorum* Holzschuh, 2006a: 274

*holtzi* Pic, 1952a: 3”

**Remarks.** Must be [Fuss, 1852: 138; Ganglbauer, 1888: 197; Pic, 1952: 2–3; Holzschuh, 1984: 168–170; 2003: 240; 2006: 274; Danilevsky, 2010b: 20; Özdikmen, Turgut, 2010: 97; D. Marklund, S. Marklund, 2014: 274, 276; Szczepański, Karpiński, 2017: 142; Kasatkin, 2018: 160; Miroshnikov, 2011a: 17, 81–82]:

subgenus *Pilemia* Fairmaire, 1864a: 175...

*angusterufonotata* Pic, 1952a: 2 (*Phytoecia*) E: AL GR

*inarmata* Holzschuh, 1984b: 168 (*Phytoecia*)

...

*annulata wawerkana* Reitter, 1905b: 240...

*angorensis* Pic, 1952a: 2 (*Phytoecia*)

*breverufonotata* Pic, 1952a: 2 (*Phytoecia*) A: TR

*maculifera* Holzschuh, 1984b: 170 (*Phytoecia*)

*griseomaculata* Pic, 1891h: 102...

*laterufonotata* Pic, 1952a: 2 (*Phytoecia*)

...

*samii* Özdikmen & Turgut, 2010: 97 (*Phytoecia*) A: TR

*serriventris* Holzschuh, 1984b: 169 (*Phytoecia*) E: BU

*smatanai* Holzschuh, 2003: 240 (*Phytoecia*) A: TR

*tigrina* Mulsant, 1851a: 134...

*anchusae* Fuss, 1852b: 138 (*Phytoecia*)

*vagecarinata* Pic, 1952a: 3 (*Phytoecia*) A: SY TR

subgenus *Pseudopilemia* Kasatkin, 2018...

*evae* D. Marklund & S. Marklund, 2014: 274 (*Phytoecia*) A: TR

*hirsutula hirsutula* Frolich, 1793: 141...

...

*buglanica* D. Marklund & S. Marklund, 2014: 276 (*Phytoecia*)

...

*tourneri* Pic, 1952a: 2 (*Phytoecia*)

*hirsutula homoiesthes* Ganglbauer, 1888d: 197 (*Phytoecia*)...

*konyaensis* Danilevsky, 2010e: 20 (*Phytoecia*) A: TR

*kruszelnickii* Szczepański & Karpiński, 2017: 142 (*Phytoecia*) E: GR

*moreana* Breuning, 1943b: 102...

*hladilorum* Holzschuh, 2006a: 274 (*Phytoecia*)

*holtzi* Pic, 1952a: 3 (*Phytoecia*)

As can be seen from the above, Danilevsky often inattentively uses the original publications of many authors [Fuss, 1852; Pic, 1952; Holzschuh, 1984, 2003, 2006; Özdikmen, Turgut, 2010; D. Marklund, S. Marklund, 2014; Szczepański, Karpiński, 2017], and even his own [Danilevsky, 2010b].

– **Pages 446–447.** M.L. Danilevsky: “genus *Pogonocherus* Dejean, 1821: 107... subgenus *Pogonocherus* Dejean, 1821: 107...”

*hispidulus* Piller & Mitterpacher, 1783: 35... E: ... A: AB AR GG KZ (north-east) TR".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 312], the Asian part of the distribution area of this species was given as follows: "E: AB... AR... GG... A: TR". Miroshnikov [2008: 325] highlighted the record of *P. hispidulus* from the north-east of Kazakhstan for the first time and drew attention to it in his subsequent monograph [Miroshnikov, 2011a: 25, 83].

Danilevsky deliberately did not provide a reference to these works and presented Miroshnikov's discovery of *P. hispidulus* in the north-east of Kazakhstan as his own.

– **Pages 446–447.** M.L. Danilevsky: "genus *Pogonocherus* Dejean, 1821: 107... subgenus *Pityphilus* Mulsant, 1862: 302... *ressli* Holzschuh, 1977a: 132 A: AB IN".

**Remarks.** Must be: A: AB (Talysh) IN [Miroshnikov, 2008].

– **Pages 446–448.** M.L. Danilevsky: "genus *Pogonocherus* Dejean, 1821: 107... subgenus *Pogonocherus* Dejean, 1821: 107... *sieversii* Ganglbauer, 1887b: 139 (*Pogonochaerus*) ?E: ?UK A: AR GG TR

*caucasicus* Ganglbauer, 1891: 132 (*Pogonochaerus*)".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 313], this species was given as follows: "*sieversii* Ganglbauer, 1887b: 139 E: AR GG UK A: TR". Miroshnikov [2008: 326; 2011a: 25, 83] discussed in detail the distribution of *P. sieversii* and noted that its records from Ukraine are very dubious and most likely are associated with incorrect identification of the corresponding specimens from Crimea, apparently belonging to *P. perroudi*. In addition, it is noted that the species in question was described as *Pogonochaerus sieversii*, and *Pogonochaerus caucasicus* Ganglbauer, 1891 is a homonym.

Danilevsky deliberately did not give a reference to these works, and presented the results of Miroshnikov's research (except for the data on homonymy) as his own.

Considering the above, the following correction needs to be made: *caucasicus* Ganglbauer, 1891: 132 (*Pogonochaerus*) [HN].

– **Pages 446–448.** M.L. Danilevsky: "genus *Pogonocherus* Dejean, 1821: 107...

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 312–313], some names were given as follows: "*ovalis* Gyllenhal, 1827: 65" (syn. pro *P. decoratus*); "*setifer* O. F. Müller, 1776: 92" (syn. pro *P. fasciculatus fasciculatus*); "*ovalis* Gmelin, 1790: 1863 (*Lamia*)" (syn. pro *P. ovatus*); "*vaulogeri* Pic, 1927e: 1" (syn. pro *P. perroudi perroudi*).

Miroshnikov [2011a: 17–18, 82–83] made the following corrections: *ovalis* Gyllenhal, 1827: 65 (*Lamia*); *setifer* O. F. Müller, 1776: 92 (*Cerambyx*); *ovalis* Gmelin, 1790: 1863 (*Cerambyx*); *vaulogeri* Pic, 1927e: 1 (*Pogonochaerus*).

Danilevsky deliberately did not give a reference to these works, and presented some results of Miroshnikov's research as his own. In addition, in the updated catalogue the latter name has not been corrected, and it should be listed as *vaulogeri* Pic, 1927e: 1 (*Pogonochaerus*).

– **Pages 473–474.** M.L. Danilevsky: "genus *Saperda* Fabricius, 1775: 184... subgenus *Lopezcolonia* Alonso-Zarazaga, 1998: 131...

*octopunctata* Scopoli, 1772: 101...

*sempunctata* Reitter, 1909: 57..."

**Remarks.** Miroshnikov [2011a: 18, 86] indicated the latter name as a synonym for *S. octopunctata*, which was omitted in the first edition [Catalogue..., 2010: 330].

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

– **Pages 473–475.** M.L. Danilevsky: "genus *Saperda* Fabricius, 1775: 184..."

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 330], some names were given as follows: "*griseus* Mulsant, 1839: 184" (syn. pro *S. carcharias*); "*deudecimpunctata* Brahm, 1790: 176 (*Leptura*)" (syn. pro *S. perforata*); "*betulina* Geoffroy, 1785: 78" (syn. pro *S. populnea*).

Miroshnikov [2011a: 18, 86] made the following corrections: *griseus* Mulsant, 1839: 184 (*Anaerea*); *deudecimpunctata* Brahm, 1790: 176 (*Cerambyx*); *betulina* Geoffroy, 1785: 78 (*Leptura*).

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov's research as his own.

– **Page 476.** M.L. Danilevsky: "genus *Stenostola* Dejean, 1835: 350..."

*ferrea maculipennis* Holzschuh, 1982b: 155 E: ST UK".

**Remarks.** In the first edition [Catalogue..., 2010: 331], the distribution area of this taxon was given as follows: "E: ST". Miroshnikov [2011a: 25, 86] noted that the ZMMU collection contains the material from Crimea (1 female from Yalta and 1 female from Simferopol).

Danilevsky deliberately did not give a reference to this work, and presented the results of Miroshnikov's research as his own. At the same time, the distribution area of *Stenostola ferrea maculipennis* should be indicated as follows: E: ST (NW & N Caucasus) UK (Crimea).

– **Page 477.** M.L. Danilevsky: "genus *Tetrops* Kirby, 1826 (in Kirby & Spence 1826: 498)..."

**Remarks.** Judging from the catalogue, certain rules for providing the author(s) of a taxon in a case where the author(s) of a taxon does not correspond to the author(s) of the publication in which this taxon is established (described) are followed but not strictly defined. Based on this, the following data should be here: genus *Tetrops* Kirby, 1826: 498...

Otherwise, all taxa originally described in a similar way should be listed in a similar way as for *Tetrops*, indicating the author(s) of the taxon and the author(s) of the corresponding publication, for example, *Clytus schneideri schneideri* Kiesenwetter (in Schneider & Leder, 1879...) (page 235) etc.

– **Pages 477–478.** M.L. Danilevsky: "genus *Tetrops* Kirby, 1826..."

*starkii aquilus* Danilevsky, 2012m: 937, 939 E: ST (Krasnodar env.)".

**Remarks.** This taxon is known in the Northwest Caucasus not only from the vicinities of Krasnodar but also from some other localities of the region. Therefore, it must be: E: ST (NW Caucasus).

## Conclusion

Based on the above, it is quite obvious that Danilevsky's data published in the second edition of the catalogue is neither higher in quality nor more reliable than those contained in the previous edition. The updated catalogue has not only inherited a huge number of mistakes and oversights from the first edition but also added many other erroneous and highly dubious data by this author.

Moreover, some very unpleasant aspects appear so abundant in the second edition that they leave a profoundly negative impression of the entire catalogue.

First of all, Danilevsky's pure plagiarism cannot remain unnoticed. He, grossly disregarding scientific ethics altogether, widely used various original data of some authors, in particular those by Miroshnikov, presenting them as the results of his own research and giving no pertinent references. In a too large number of cases, Danilevsky did not bother to refer to the original works containing the useful data completely absent from or mistakenly contained in the first edition. The cases listed above are only a fraction of similar examples, which are simply too numerous to quote them all. In particular, very numerous corrected names, data on the authors of taxa, pagination of the original descriptions, actual publication release dates, various explanations, many corrections to bibliography, and other data were have almost fully been omitted. Taken as a whole, these data are very extensive and belong mainly to Miroshnikov, but Danilevsky used the fruits of this labour with neither any hesitation nor comment.

Danilevsky's falsifications of various data, only some examples of which have been vividly highlighted above, leave an indelible mark on the quality of the catalogue, while his obvious bibliographic manipulations only reinforce the generally negative impression of this edition.

Danilevsky has utterly disregarded a wealth of valid and reliable data by various investigators he is well aware of, including Kasatkin, Miroshnikov, Sama, and others. Since the omitted information shed light on many controversial and poorly studied issues, this negatively impacts the reference data contained in the catalogue. This is largely due to Danilevsky's stubborn unwillingness to acknowledge the numerous obvious mistakes he had made in the first edition and repeated in the updated catalogue without any comments. It is thereby noteworthy that many of the statements expressed by that author in his relatively recent monograph [Danilevsky, 2015a], in one way or another contradict the data of the catalogue, especially as regards distributions. Some examples above demonstrate this in full. At the same time, the 2015 monograph by Danilevsky and the updated catalogue, where Danilevsky reused in every possible way a huge amount of his erroneous and dubious data, are both worth so many reproaches that my earlier evaluation still holds [Miroshnikov, 2016].

Danilevsky's editorial activities, with a strong negative connotation described above, has, in turn, had a great impact on the content of the catalogue.

Regretfully, my expectations to see a corrected and updated version of the catalogue with reliable information devoid of previous mistakes have not been met. Once again,

sections authored by Danilevsky raised a lot of criticism in most if not all aspects, while I found his editorial style most unappealing. Only the conscientious and fruitful work of almost all other authors has made their parts of the catalogue as a wholly successful and commendable.

I will consider with satisfaction my mission justified if the present evaluation, at least to a certain extent, will allow the reader to be able to correctly navigate the catalogue and soberly judge its merits and demerits.

## Acknowledgements

I am very grateful to Svetlana V. Andreeva (ZIN), Maxwell V.L. Barclay (BMNH), Alexey A. Gusakov (ZMMU) for the opportunity to study the museum material, to Karl Adlbauer (Graz, Austria), Denis G. Kasatkin (Rostov-on-Don, Russia), Sergei A. Kurbatov (Moscow, Russia), Pierpaolo Rapuzzi (Prepotto, Italy), Andreas Weigel (Wernburg, Germany) for having helpfully shared some valuable information. I give special thanks to Dmitry Telnov (Natural History Museum, London, United Kingdom), Alexander S. Konstantinov (National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington D.C., USA), Sergejs Berdnikovs (Northwestern University, Chicago, USA) who helped greatly with the final English editing of much of the draft. I am deeply indebted to Maxim V. Nabozhenko (Precaspian Institute of Biological Resources of the Daghestan Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Makhachkala, Russia), Alexey Yu. Solodovnikov (Natural History Museum of Denmark, University of Copenhagen, Denmark), again to Dmitry Telnov, and to anonymous reviewers who have kindly provided useful suggestions when reading the manuscript, to Kirill V. Makarov (Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia) for having rendered his great help in the preparation of photographs. Last but not least, I am most grateful to my wife Tatiana P. Miroshnikova who helped a lot in the preparation of the illustrations for publication.

## References

- Abdurakhmanov Sh.G. 2012. Longhorn beetles of the Republic of Dagestan (Coleoptera, Cerambycidae) (species composition and geographical distribution). *Yug Rossii: ekologiya, razvitie*. 7(3): 20–34 (in Russian). DOI: 10.18470/1992-1098-2012-3-20-34
- Abdurakhmanov Sh.G. 2013. Zoogeographic characteristics of longhorn beetles of the Republic of Dagestan. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie*. 8(1): 43–52 (in Russian). DOI: 10.18470/1992-1098-2013-1-38-43
- Adeli E. 1972. Beitrag zur Kenntnis der im Forst schädlichen Insekten des Iran. I. Coleoptera. *Zeitschrift für Angewandte Entomologie*. 70(1–4): 8–14. DOI: 10.1111/j.1439-0418.1972.tb02144.x
- Adlbauer K. 2010. Die Bockkäfer des Nationalparks Gesäuse (Coleoptera, Cerambycidae). *Joannea Zoologie*. 11: 51–95.
- Alexander K.N.A. 2019. A review of the status of the beetles of Great Britain – Longhorn beetles (Cerambycidae). *Natural England Commissioned Reports No. 272*. 75 p.
- Alfieri A. 1916. Catalogue des Cerambycides de l'Égypte. *Bulletin de la Société entomologique d'Égypte*. 9(2): 63–76.
- Alziar G., Lemaire J.-M. 2012. Les missions entomologiques du Muséum d'Histoire Naturelle de Nice (France), 2004–2010. *Biocosme mesogéen, Nice*. 29(3): 57–104.
- Arzanov Yu.G., Kasatkin D.G., Fomichev A.I., Khachikov E.A. 1993. Materialy k faune zhestkokrylykh (Coleoptera) Severnogo Kavkaza i Nizhnego Dona. IV. Zhuki-usachi. Ch. 1 [Materials to the Coleoptera fauna of the North Caucasus and the Lower Don. IV. Longicorn beetles. Part 1]. Rostov-on-Don: Rostov State University. Deposited in VINITI 21.04.93, No 1042–B93 (in Russian).

- Bartenev A.F. 2004. A review of the long-horned beetles species (Coleoptera: Cerambycidae) of the fauna of Ukraine. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 2003. 11(1–2): 24–43 (in Russian).
- Bartenev A.F. 2009. Zhuki-usachi Levoberezhnoy Ukrainy i Kryma [Longicorn beetles of the Left-bank Ukraine and Crimea]. Kharkov: V.N. Karazin Kharkov National University. 418 p. (in Russian).
- Bartenev A.F., Terekhova V.V. 2011. Additions and comments to the fauna of longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of the Left-Bank Ukraine and Crimea. *Visnik Kharkiv'skogo natsional'nogo universitetu imeni V.N. Karazina. Seriya: biologiya*. 13(947): 133–146 (in Russian).
- Bates H.W. 1884. Longicorn beetles of Japan. Additions, chiefly from the later collections of Mr. George Lewis; and notes on the synonymy, distribution, and habits of the previously known species. *The Journal of the Linnean Society of London. Zoology*. 18: 205–261, plates 1–2.
- Bogdanov-Katjkov N.N. 1917. To the fauna of longicorn beetles of the Kuban Region. *Bulletin du Musée du Caucase*. 11(1–2): 3–52 (in Russian).
- Boppe P. 1921. Coleoptera Longicornia. Fam. Cerambycidae, Subfam. Disteniinae – Lepturinae. In: *Genera Insectorum publicis par P. Wytzman*. Fasc. 178. Bruxelles: V. Verteneuil & L. Desmet: 1–121, 8 plates.
- Brelj S., Drovenik B., Pirnat A. 2006. Gradivo za favno hroščev (Coleoptera) Slovenije 2. prispevek: Polyphaga: Chrysomeloidea (= Phytophaga): Cerambycidae. *Scopolia*. 58: 1–442.
- Brock P.D. 2021. Britain's Insects: A Field Guide to the Insects of Great Britain and Ireland. Princeton University Press. 608 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6. Chrysomeloidea. (I. Löbl, A. Smetana eds). 2010. Stenstrup: Apollo Books. 924 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6/1. Chrysomeloidea I (Vesperidae, Disteniidae, Cerambycidae). Updated and revised second edition. (M.L. Danilevsky ed.). 2020. Leiden – Boston: Brill. 712 p.
- Ceccolini F., Paggetti E., Terzani F. 2012. Nuovi dati corologici per alcune specie di cerambicidi del Molise (Coleoptera Cerambycidae). *Il Naturalista Siciliano*. S. IV. 36(1): 105–110.
- Chen L., Liu Z., Li Z. 2019. Subfamily Cerambycinae. In: *Catalogue of Chinese Coleoptera*. Volume 9. Chrysomeloidea: Vesperidae, Disteniidae, Cerambycidae. Beijing: Science Press: 98–216.
- Chevrolat L.A.A. 1882. Descriptions de genres nouveaux et d'espèces nouvelles de Coléoptères (Curculionites et Longicornes). *Annales de la Société entomologique de France*. Série 6. 2: 47–64.
- Cocquemot C., Weill P., Kabátek P. 2020. Contribution à la connaissance des Coléoptères Cerambycidae de Syrie (Coleoptera). *Revue de l'Association Roussillonaise d'Entomologie*. 29(3): 215–224.
- Costa A. 1875. Relazione di un viaggio per l'Egitto, la Palestina e le coste della Turchia asiatica per ricerche zoologiche. Napoli: Fibreno. 40 p.
- Costa A. 1878. Relazione di un viaggio per l'Egitto, la Palestina e le coste della Turchia asiatica per ricerche zoologiche. *Atti della Reale accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche*. 7(2): 1–40.
- Danilevsky M.L. 2000. Description of *Miniprionus* gen. n. from Middle Asia with new data in related genera (Coleoptera: Cerambycidae). *Russian Entomological Journal*. 1999. 8(3): 189–190.
- Danilevsky M.L. 2008. *Apatophysis* Chevrolat, 1860 (Coleoptera: Cerambycidae) of Russia and adjacent regions. *Studies and Reports of District Museum Prague-East. Taxonomical Series*. 4(1–2): 7–55.
- Danilevsky M.L. 2010a. Additions and corrections to the new Catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl & A. Smetana, 2010. *Russian Entomological Journal*. 19(3): 215–239.
- Danilevsky M.L. 2010b. Four new *Phytoecia* (Coleoptera: Cerambycidae) from Turkey. *Studies and Reports of District Museum Prague-East, Taxonomical Series*. 6(1–2): 19–30.
- Danilevsky M.L. 2011a. Additions and corrections to the new Catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl & A. Smetana, 2010. Part II. *Russian Entomological Journal*. 2010. 19(4): 313–324.
- Danilevsky M.L. 2011b. A review of genus *Protapatophysis* Semenov-Tianshanskij et Stschegoleva-Barovskaia, 1936 stat. nov. (Coleoptera: Cerambycidae: Apatophyseinae). *Studies and reports of District Museum Prague-East. Taxonomical Series*. 7(1–2): 93–104.
- Danilevsky M.L. 2012a. Additions and corrections to the new Catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl & A. Smetana, 2010. Part. III. *Munis Entomology & Zoology*. 7(1): 109–173.
- Danilevsky M.L. 2012b. Additions and corrections to the new Catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl & A. Smetana, 2010. Part. IV. *Humanity Space. International Almanac*. 1(1): 86–136.
- Danilevsky M.L. 2012c. Additions and corrections to the new Catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl & A. Smetana, 2010. Part. V. *Humanity Space. International Almanac*. 1(3): 695–741.
- Danilevsky M.L. 2012d. Additions and corrections to the new Catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl & A. Smetana, 2010. Part. VI. *Humanity Space. International Almanac*. 1(4): 900–943.
- Danilevsky M.L. 2013a. Additions and corrections to the new Catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl & A. Smetana, 2010. Part. VII. *Humanity Space. International Almanac*. 2(1): 170–210.
- Danilevsky M.L. 2013b. Additions and corrections to the new Catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl & A. Smetana, 2010. Part. VIII. *Humanity Space. International Almanac*. 2(3): 401–424.
- Danilevsky M.L. 2014a. Additions and corrections to the new Catalogue of Palaearctic Cerambycidae (Coleoptera) edited by I. Löbl & A. Smetana, 2010. Part. IX. *Humanity Space. International Almanac*. 3(2): 193–250.
- Danilevsky M.L. 2014b. *Phytoecia* (*Musaria*) *krupitskiyi* sp. n. (Coleoptera, Cerambycidae) from Turkey. *Humanity Space. International Almanac*. 3(4): 687–689.
- Danilevsky M.L. 2015a. Zhuki-usachi (Coleoptera, Cerambycoidea) Rossii i sosednikh stran. Chast' I [Longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Russia and adjacent countries. Part 1]. 2014. Moscow: Higher School Consulting. 518 p. (in Russian).
- Danilevsky M.L. 2015b. A new species of the genus *Purpuricenus* Dejean, 1821 (Coleoptera: Cerambycidae) from the Caucasus. *Caucasian Entomological Bulletin*. 11(2): 385–388, color plate 11. DOI: 10.23885/1814-3326-2015-11-2-385-388
- Danilevsky M.L. 2017. Several taxonomic notes on new descriptions of Turkish *Dorcadion* (Coleoptera, Cerambycidae). *Humanity Space. International Almanac*. 6(1): 33–37.
- Danilevsky M.L. 2021. Additions and corrections to the Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol. 6/1, 2020. Revised and Updated Second Edition. Chrysomeloidea I (Vesperidae, Disteniidae, Cerambycidae). *Russian Entomological Journal*. 30(2): 159–165. DOI: 10.15298/rusentj.30.2.09
- Danilevsky M.L., Miroshnikov A.I. 1985. Zhuki-drovoseki Kavkaza (Coleoptera, Cerambycidae). Opredelitel' [Longicorn beetles of the Caucasus (Coleoptera, Cerambycidae). Key]. Krasnodar: Kuban Agricultural Institute. 419 p., 38 color figs (in Russian).
- Dedyukhin S.V. 2005. The longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of National Park "Netchkinskiy" (with review of the family fauna of Udmurtia). *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Biologiya. Nauki o Zemle*. 10: 81–96 (in Russian).
- Demelt C. von. 1976. Eine neue *Cerambyx*-Art aus Ost-Anatolien. *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*. 28(1–3): 65–67.
- Devesa S., Bahillo P. 2003. Primer registro de *Paracorymbia maculicornis* (Degeer, 1775) en Galicia (N.W. de la Península Ibérica) con datos sobre su armadura genital (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*. 32: 83–86.
- Dobrovolsky B.V. 1951. Vrednye zhuki [Harmful beetles]. Rostov-on-Don: Rostov Publishing House. 455 p. (in Russian).
- Doychev D., Georgiev G., 2004. New and Rare Longhorn Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*. 56(2): 167–174.
- Doychev D., Bencheva S., Hristova I., Dounchev A. 2009. Biodiversity of the longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in the Vitoshka Natural Park and Bistrishko Branishte Biosphere Reserve. *Forestry Ideas*. 37(1): 186–197.
- Eichler W. 1930. Chrząszcze okolic Tyflisu. *Polskie Pismo Entomologiczne*. 9(3–4): 213–258.
- Faldermann F. 1837. Fauna entomologica transcaucasica. Coleoptera. II. *Nouveaux mémoires de la Société impériale des naturalistes de Moscou*. 5: 1–433, tab. 1–15.
- Filimonov R.V., Udalov S.G. 2002. Zhuki-usachi Leningradskoy oblasti. Atlas-opredelitel' [Longicorn beetles of Leningrad Region. Key]. St Petersburg: Petroglif. 80 p. (in Russian).
- Fuss C. 1852. Entomologische Notizen. *Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt*. 3(9): 136–139.
- Ganglbauer L. 1884. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. 8. Cerambycidae. *Verhandlungen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*. 1883. 33: 437–586.
- Ganglbauer L. 1888. Von Herrn E. König in Turcomenien gesammelte Buprestiden und Cerambyciden. *Horae Societatis Entomologicae Rossicae*. 22: 192–198.
- Georgiev G., Sakalian V., Mirchev P., Georgieva M., Belilov S. 2021. A checklist and areography of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in Rila Mountain. *Biodiversity Data Journal*. 9: 1–22. DOI: 10.3897/BDJ.9.e72494



- Germann C. 2020. On *Anchoniidum* Bedel, 1884 sensu stricto, with descriptions of two new species from the Iberian peninsula (Coleoptera, Curculionidae: Molytinae). *Revue suisse de Zoologie*. 127(1): 27–41. DOI: 10.35929/RSZ.0004
- Gnjatović I., Žikić V. 2011. New data on longhorn beetles for the territories of Serbia and Montenegro (Coleoptera, Cerambycidae) with the detailed description of *Callimoxys gracilis* (Brullé 1832). *Biologica Nyssana*. 2(2): 119–122.
- Gobbi M., Priore C., Tattoni C., Lencioni V. 2012. Surprising longhorned beetle (Coleoptera, Cerambycidae) richness along an Italian alpine valley. *ZooKeys*. 208: 27–39. DOI: 10.3897/zookeys.208.3193
- González Peña C.F., Vives E., De Sousa Zuzarte A.J. 2007. Nuevo catálogo de los Cerambycidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, islas Baleares e islas Atlánticas: Canarias, Açores y Madeira. In: Monografías S. E. A. Vol. 12. Zaragoza: Socie dad Entomológica Aragonesa. 212 p.
- Gressitt J.L., Rondon J.A. 1970. Cerambycids of Laos (Disteniidae, Prioninae, Philinae, Aseminae, Lepturinae, Cerambycinae). In: Gressitt J.L., Rondon J.A., Breuning S. Cerambycid-beetles of Laos. Pacific Insects Monograph. Vol. 24. Honolulu: Entomology Department, Bernice P. Bishop Museum: 1–314.
- Gurău G. 2010. Contributions to the knowledge of the fauna of cerambycids (Coleoptera: Cerambycidae) from Hemeișii Dendrological Park, Bacău County. *Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii*. 26(1): 143–146.
- Hellrigl K. 2010. Faunistik der Bockkäfer von Südtirol (Coleoptera: Cerambycidae). *Forest Observer*. 5: 31–152.
- Heyden L. von, Reitter E., Weise J. 1883. Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi. Editio tertia. Berolini: Libraria Nicolai. 228 p.
- Heyden L. von, Reitter E., Weise J. 1891. Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae. Berlin: R. Friedlander & Sohn. viii + 420 p.
- Heyden L. von, Reitter E., Weise J. 1906. Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae. Editio secunda. Berlin: R. Friedlander & Sohn. 774 p.
- Heyrovský L. 1955. Tesaříkoviti – Cerambycidae. In: Fauna ČSR. Svazek 5. Praha: ČSAV. 347 p.
- Heyrovský L. 1971. Deux nouveaux Cérambycides d'Asie centrale (Col., Cerambycidae). *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse*: 81–82.
- Holzschuh C. 1984. Beschreibung neuer Arten aus unmittelbaren Verwandtschaft von *Phytoecia (Pilemia) tigrina* (Cerambycidae, Col.). *Koleopterologische Rundschau*. 57: 167–175.
- Holzschuh C. 2003. Beschreibung von 72 neuen Bockkäfern aus Asien, vorwiegend aus China, Indien, Laos und Thailand (Coleoptera, Cerambycidae). *Entomologica Basiliensia*. 25: 147–241.
- Holzschuh C. 2006. Beschreibung von 51 neuen Bockkäfern aus der palaearktischen und orientalischen Region, vorwiegend aus Borneo und China (Coleoptera, Cerambycidae). *Entomologica Basiliensia et Collectionis Frey*. 28: 205–276.
- Holzschuh C. 2013. Beschreibung von zehn neuen Bockkäferarten (Coleoptera: Cerambycidae) und einer neuen Gattung aus Südostasien. *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*. 65: 5–21.
- Holzschuh C. 2020. Neue Synonymien, Neumeldungen für China und Beschreibung von acht neuen Bockkäfern aus Asien (Coleoptera, Cerambycidae). *Les Cahiers Magellanes (NS)*. 36: 48–64.
- Hovorka W. 2008. Beitrag zur Kenntnis der Bockkäferfauna (Coleoptera: Cerambycidae) des Marchfeldes (Niederösterreich). *Beiträge zur Entomofaunistik*. 9: 129–139.
- Hua L.-Z. 2002. List of Chinese Insects. 2. Guangzhou: Zhongshan (Sun Yatsen) University. 612 p.
- Jäch M.A. 1992. New and little known Palearctic species of the genus *Hydraena* (s.l.) Kugelann (Coleoptera: Hydraenidae). *Koleopterologische Rundschau*. 62: 77–125.
- Jacquot P. 2020. Description d'une nouvelle espèce de *Neocerambyx* Thomson, 1861 du Tibet (Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycini). *Les Cahiers Magellanes (NS)*. 36: 22–26.
- Kariyanna B., Mohan M., Gupta R., Vitali F. 2017. The checklist of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) from India. *Zootaxa*. 4345(1): 1–317. DOI: 10.11646/zootaxa.4345.1.1
- Kasatkin D.G. 1998. New data on distribution of Cerambycidae (Coleoptera) in the south of Russia. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 6(1): 59–60 (in Russian).
- Kasatkin D.G. 1999. Contribution to the knowledge of the longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of the south of Russia and contiguous territories. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 7(2): 37–39 (in Russian).
- Kasatkin D.G. 2005. The new data on the longicorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) south of Russia and conjoint territories. *Caucasian Entomological Bulletin*. 1(1): 55–56 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2005-1-1-55-56
- Kasatkin D.G. 2015. A new species of the genus *Phytoecia* Dejean, 1835 (Coleoptera: Cerambycidae) from the Near East. *Caucasian Entomological Bulletin*. 11(1): 43–44. DOI: 10.23885/1814-3326-2015-11-1-43-44
- Kasatkin D.G. 2018. *Pseudopilemia* – a new subgenus of the genus *Phytoecia* Dejean, 1835 (Coleoptera: Cerambycidae). *Russian Entomological Journal*. 27(2): 157–160. DOI: 10.15298/rusentj.27.2.06
- Katseh-Bader A. 1996. Cerambycidae (Coleoptera) of Jordan. *Zoology in the Middle East*. 13: 93–98. DOI: 10.1080/09397140.1996.10637710
- Kiseleva E.F. 1926. Data on longicorn beetles (Coleoptera Cerambycidae) of the environs of Tomsk. *Izvestiya Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*. 77(2): 123–133 (in Russian).
- König E. 1899. Coleoptera Caucasia. In: Radde G. Die Sammlungen des Kaukasischen Museums. 1. Tiflis: 339–403.
- Konvička O. 2005. Tesaříci (Coleoptera: Cerambycidae) Valašska: implikace poznatků v ochraně přírody. *Časopis Slezského Muzea. Opava. Ser. A*. 54: 141–159.
- Kovács T. 2007. Data to the long-horned beetle fauna of Burgenland, Austria (Coleoptera: Cerambycidae). *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*. 31: 149–151.
- Labatut S., Barbéris S., Batifox W., Brin A., Dauphin P., Duhazé B., Galman G., Genoud D., Géry C., Morin D., Paris J.-P., Paulmier I., Royaud A., Tamisier J.-P., Thomas H., Meer C. van. 2013. Liste provisoire des Cerambycidae (Coleoptera Cerambycidae) de Gironde. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*. 148. Nouv. Sér. 41(3): 257–278.
- Lazarev M.A. 2011. *Murzimia karatauenssis*, n. gen., n. sp. (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae: Monochamini) from Kazakhstan. *Munis Entomology & Zoology*. 6(2): 639–641.
- Lazarev M.A. 2016. Several taxonomical remarks on Palearctic Cerambycidae (Coleoptera) with two new names and two new taxa. *Humanity space. International almanac*. 5(Suppl. 2): 12–17. DOI: 10.24412/FHW7SAOCMI
- Lazarev M.A. 2019a. Catalogue of Afghanistan Longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) with two descriptions of new *Phytoecia (Parobereina Danilevsky, 2018)* from Central Asia. *Humanity space. International almanac*. 8(2): 104–140. DOI: 10.24412/Fg\_FxRYRsg
- Lazarev M.A. 2019b. Catalogue of Bhutan Longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae). *Humanity space. International almanac*. 8(2): 141–198. DOI: 10.24412/Fg\_GqHzU7c
- Lazarev M.A. 2019c. A new genus of the tribe Cerambycini and a new species of the genus *Neocerambyx* Thomson, 1861 (Coleoptera, Cerambycidae) from China. *Humanity space. International almanac*. 8(9): 1193–1197. DOI: 10.24412/FhBnhsuAw5M
- Lazarev M.A. 2020. The validity of *Bulbocerambyx* Lazarev, 2019 (Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycini). *Humanity space. International almanac*. 9(2): 121–127. DOI: 10.24412/CL-18659599
- Leder H. 1881. Beitrag zur kaukasischen Käfer-Fauna. Unter Mitwirkung von Dr. Eppelsheim in Grünstadt und Edmund Reitter in Wien. III. Stück. *Verhandlungen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*. 30: 501–518.
- Li Z., Lu Y., Chen L. 2020. A new species of *Neocerambyx* Thomson, 1860 (Coleoptera, Cerambycidae). *Zootaxa*. 4852(5): 582–585. DOI: 10.11646/zootaxa.4852.5.7
- Malmusi M., Saltini L. 2009. Contributo alla redazione di un Catalogo dei *Vesperidae e dei Cerambycidae* dell'Emilia. *Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena*. 140: 179–234.
- Marklund D., Marklund S. 2014. Description of two new species of *Phytoecia (Pilemia)* Fairmaire, 1864 from Eastern Turkey (Coleoptera, Cerambycidae, Phytoeciini). *Lambillionea*. 114(3): 274–277.
- Marseul S.A. de. 1870. Descriptions de Coléoptères nouveaux. *L'Abeille, Mémoires d'Entomologie*. 1869. 6: 368–389.
- Miroshnikov A.I. 1991. Longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of the Caucasus: results and problems of research. In: Materialy 12 mezhdunarodnogo simpoziuma po entomofaune Sredney Evropy [Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Symposium on entomofauna of the Middle Europe (Kiev, USSR, 25–30 September 1988)]. Kiev: Naukova dumka: 494–497 (in Russian).
- Miroshnikov A.I. 1998a. Reclassification of longhorn beetles of the *Anoplodera* complex, tribe Lepturini (Coleoptera, Cerambycidae) of the Holarctic fauna. 1. *Entomological Review*. 78(4): 437–465.
- Miroshnikov A.I. 1998b. Reclassification of longhorn beetles of the *Anoplodera* complex, tribe Lepturini (Coleoptera, Cerambycidae) of the Holarctic fauna. 2. *Entomological Review*. 78(8): 911–936.
- Miroshnikov A.I. 2000. Contribution to the knowledge of the longicorn beetles of the Caucasus. 3. Genus *Anaglyptus* Mulsant, 1839 (Coleoptera Cerambycidae). *Entomologia Kubanica*. 1: 61–103.

- Miroshnikov A.I. 2004a. Dates of publication of some works containing original descriptions of the palaearctic longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae). *In: Materialy nauchnoy konferentsii po zoologii bespozvonochnykh, posvyashchennoy 100-letiyu so dnya rozhdeniya S.M. Yablokova-Khinzoryana* (6–8 sentyabrya 2004 goda, Erevan, Armeniya) [Proceedings of the conference on invertebrates' zoology dedicated to the 100<sup>th</sup> anniversary of S.M. Iablokoff-Khinzorian (September 6–8, 2004, Yerevan, Armenia)]. Yerevan: National Academy of Sciences of Republic of Armenia, Institute of Zoology: 109–110 (in Russian).
- Miroshnikov A.I. 2004b. Contribution to the knowledge of the longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of the Caucasus. 7. Notes on the distribution of some species. *Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 409(437): 133–138 (in Russian).
- Miroshnikov A.I. 2007. Inventory of the longicorn beetles fauna (Coleoptera, Cerambycidae) of the Caucasus and reliability of presence in its structure of various representatives. *In: Problemy i perspektivy obshchey entomologii. Tezisy dokladov 13 "ezda Russkogo entomologicheskogo obshchestva*. Krasnodar, 9–15 sentyabrya 2007 g. [Problems and perspectives of general entomology. Abstracts of the XIII-th Congress of Russian Entomological Society, Krasnodar, September 9–15, 2007]. Krasnodar: Kuban State Agrarian University: 230–231 (in Russian).
- Miroshnikov A.I. 2008. Contribution to the knowledge of the longicorn beetles of the Caucasus. 5. Genus *Pogonocherus* Dejean, 1821 (Coleoptera, Cerambycidae). *Caucasian Entomological Bulletin*. 4(3): 323–331, color plates 3–5 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2008-4-3-323-331
- Miroshnikov A.I. 2009a. Contribution to the knowledge of the longicorn beetles of the Caucasus. 6. Notes on the distribution of some species with new data of their biology. *Entomologicheskoe obozrenie*. 88(4): 787–796 (in Russian).
- Miroshnikov A.I. 2009b. A review of the longicorn beetle genus *Cerambyx* Linnaeus, 1758 (Coleoptera, Cerambycidae) of the Caucasus. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta lesa – Lesnoy vestnik*. 5(68): 43–55, 2 color plates. (in Russian).
- Miroshnikov A.I. 2009c. Contribution to the knowledge of the little-known longicorn beetles species – *Phytoecia* (*Opsilia*) *prasina* Reitter, 1911 (Coleoptera: Cerambycidae). *Caucasian Entomological Bulletin*. 5(2): 243–244, color plates 9–10 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2009-5-2-243-244
- Miroshnikov A.I. 2011a. The longicorn beetles (Cerambycidae) in "Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Stenstrup, 2010". Remarks and additions. *Entomologia Kubanica*. Supplement 1: 1–113 (in Russian, with an extensive resume in English).
- Miroshnikov A.I. 2011b. Contribution to the knowledge of the longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of the Caucasus. 7. Notes on the distribution of some species. *Entomologicheskoe obozrenie*. 90(3): 553–569, insert with figs 1–15 (in Russian).
- Miroshnikov A.I. 2012. Contribution to the knowledge of the longicorn beetles of the Caucasus. 8. Genus *Purpuricenus* Dejean, 1821 (Coleoptera, Cerambycidae). *Caucasian Entomological Bulletin*. 8(1): 37–50, color plates 4–5 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2012-8-1-37-50
- Miroshnikov A.I. 2013. Corrections and refinements to the "Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Stenstrup, 2010". Part 2. *In: Trudy Russkogo entomologicheskogo obshchestva*. T. 84(1). Entomologicheskoe issledovaniya na Kubani [Proceedings of the Russian Entomological Society. Vol. 84(1). Entomological research in Kuban]. St Petersburg: Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences: 11–28 (in Russian).
- Miroshnikov A.I. 2014a. New genera and species of the tribe Apatophyseini Lacordaire, 1869 from continental Asia, with notes on some little-known taxa (Coleoptera: Cerambycidae). *In: Advances in studies on Asian cerambycids* (Coleoptera: Cerambycidae). Papers by Alexandr I. Miroshnikov, dedicated to the memory of Dr. Judson Linsley Gressitt. Krasnodar – Moscow: KMK Scientific Press Ltd.: 11–50.
- Miroshnikov A.I. 2014b. A review of the genus *Paraclytus* Bates, 1884, with the description of a new species from China (Coleoptera: Cerambycidae). *In: Advances in studies on Asian cerambycids* (Coleoptera: Cerambycidae). Papers by Alexandr I. Miroshnikov, dedicated to the memory of Dr. Judson Linsley Gressitt. Krasnodar – Moscow: KMK Scientific Press Ltd.: 73–132.
- Miroshnikov A.I. 2016. Myths and reality: critical remarks on M.L. Danilevsky's monograph, "Longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Russia and adjacent countries. Part 1". Moscow: HSC, 2014. 518 p. *Caucasian Entomological Bulletin*. 12(1): 181–214, color plates 7–10 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2016-12-1-181-214
- Miroshnikov A.I. 2017a. *Purpuricenus neocaucasicus* Rapuzzi et Sama, 2013. *In: Krasnaya kniga Krasnodarskogo kraja. Zhivotnye*. Izdanie tret'e. Chast' pervaya. Bespozvonochnye zhivotnye [The Red Book of Krasnodar Region. Animals. Third edition. Part 1. Invertebrate animals]. Krasnodar: Administration of Krasnodar Region: 284–285 (in Russian).
- Miroshnikov A.I. 2017b. The longicorn beetle tribe Cerambycini Latreille, 1802 (Coleoptera: Cerambycidae: Cerambycinae) in the fauna of Asia. 1. New or little-known taxa, mainly from Indochina and Borneo, with reviews of some genera. *Caucasian Entomological Bulletin*. 13(2): 161–233, color plates 1–6. DOI: 10.23885/1814-3326-2017-13-2-161-233
- Miroshnikov A.I. 2018a. A review of protected species of coleopteran insects (Insecta, Coleoptera) of the Sochi National Park and adjacent territories of the Russian Transcaucasia, with notes on some aspects of their monitoring. *In: Sochinskomu natsional'nomu parku – 35 let*. Trudy Sochinskogo natsional'nogo parka. Vypusk 12 [The Sochi National Park is 35 years. Proceeding of the Sochi National Park. Issue 12]. Sochi: Optima: 338–391 (in Russian).
- Miroshnikov A.I. 2018b. The longicorn beetle tribe Cerambycini Latreille, 1802 (Coleoptera: Cerambycidae: Cerambycinae) in the fauna of Asia. 4. New or little-known taxa, mainly from Indochina and Borneo, with reviews or annotated checklists of species of some genera. *Caucasian Entomological Bulletin*. 14(2): 197–246, color plates 1–6. DOI: 10.23885/181433262018142-197246
- Miroshnikov A.I. 2018c. *Purpuricenus renyvonae* Sláma, 2001. *In: Krasnaya kniga goroda Sevastopolya* [The Red Book of Sevastopol City]. Kaliningrad – Sevastopol: ROST-DOAFK: 277 (in Russian).
- Miroshnikov A.I. 2019a. The first record of the monotypic genus *Paktoxotus* Holzschuh, 1974 (Coleoptera: Cerambycidae: Lepturinae) from Afghanistan, with the description of the female of *P. pallidus* Holzschuh, 1974. *Far Eastern Entomologist*. 395: 1–6. DOI: 10.25221/fee.395.1
- Miroshnikov A.I. 2019b. The longicorn beetle tribe Cerambycini Latreille, 1802 (Coleoptera: Cerambycidae: Cerambycinae) in the fauna of Asia. 8. New or little-known taxa from India, Indochina and Sumatra, with notes on the genus *Carinolesthes* Vitali, Gouverneur et Chemin, 2017. *Caucasian Entomological Bulletin*. 15(2): 257–272. DOI: 10.23885/181433262019152-257272
- Miroshnikov A.I. 2020a. The longicorn beetle tribe Cerambycini Latreille, 1802 (Coleoptera: Cerambycidae: Cerambycinae) in the fauna of Asia. 12. Some remarks on the genera *Neocerambyx* J. Thomson, 1861 (= *Bulbocerambyx* Lazarev, 2019, syn.n.) and *Massicus* Pascoe, 1867, stat.resurr. *Russian Entomological Journal*. 29(1): 73–82. DOI: 10.15298/rusentj.29.1.10
- Miroshnikov A.I. 2020b. The longicorn beetle tribe Cerambycini Latreille, 1802 (Coleoptera: Cerambycidae: Cerambycinae) in the fauna of Asia. 15. Notes on the morphology and taxonomy of some representatives of the genera *Neocerambyx* J. Thomson, 1861, *Massicus* Pascoe, 1867, and *Massirachys* Vitali, Gouverneur et Chemin, 2017, with a new synonymy. *Caucasian Entomological Bulletin*. 16(2): 373–379. DOI: 10.23885/181433262020162-373379
- Miroshnikov A.I. 2020c. A new species of the genus *Protapatophysis* Semenov-Tian-Shanskij et Stshegoleva-Barovskaja, 1936 (Coleoptera: Cerambycidae) from Pakistan. *Russian Entomological Journal*. 29(2): 178–183. DOI: 10.15298/rusentj.29.2.09
- Miroshnikov A.I. 2021a. A review of the tribe Teledapini Pascoe, 1871, with descriptions of new species from China and notes on the tribe Xylosteiini Reitter, 1913 (Coleoptera: Cerambycidae: Lepturinae). *Caucasian Entomological Bulletin*. 17(1): 233–262. DOI: 10.23885/181433262021171-233262
- Miroshnikov A.I. 2021b. The longicorn beetle tribe Cerambycini Latreille, 1802 (Coleoptera: Cerambycidae: Cerambycinae) in the fauna of Asia. 16. New or little-known species of the genus *Neocerambyx* J. Thomson, 1861. *Russian Entomological Journal*. 30(3): 288–296. DOI: 10.15298/rusentj.30.3.06
- Miroshnikov A.I., Tichý T. 2018. The longicorn beetle tribe Cerambycini Latreille, 1802 (Coleoptera: Cerambycidae: Cerambycinae) in the fauna of Asia. 3. A new or little-known species of the genus *Elydnus* Pascoe, 1869. *Russian Entomological Journal*. 27(3): 277–280. DOI: 10.15298/rusentj.27.3.06
- Nash D.R. 2012. Notes on the Suffolk list of Coleoptera: 16. Fifteen further species new to the list together with some recent interesting records. *Transactions of the Suffolk Naturalists' Society*. 48: 107–120, plates 9–10.
- Nesterov P.V. 1912. A report on zoological research in southwestern Transcaucasia (1909 and 1910) and Erzurum Vilayet (1910). *Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg*. 1911. 16: 0137–0184 (in Russian).

- Ohbayashi N., Chou W.-I. 2021. A New Species of *Teledapalpus* (Coleoptera, Cerambycidae, Lepturinae, Teledapini) from Yunnan, China. *Elytra* (NS). 11(Supplement): 199–202.
- Özdikmen H. 2004. A Check-List of the Genus *Pedostrangalia* Sokolov, 1896 (Coleoptera, Cerambycidae) From Turkey with a New Record. *Journal of the Entomological Research Society*. 6(1): 23–31.
- Özdikmen H. 2007. The Longicorn beetles of Turkey (Coleoptera: Cerambycidae) Part 1 – Black Sea Region. *Munis Entomology & Zoology*. 2(2): 179–422.
- Özdikmen H. 2008a. The Longicorn beetles of Turkey (Coleoptera: Cerambycidae) Part 2 – Marmara Region. *Munis Entomology & Zoology*. 3(1): 7–152.
- Özdikmen H. 2008b. The Longicorn beetles of Turkey (Coleoptera: Cerambycidae) Part 3 – Aegean Region. *Munis Entomology & Zoology*. 3(1): 355–436.
- Özdikmen H., Okutaner A.Y. 2006. The Longhorned beetles fauna (Coleoptera, Cerambycidae) of Kahramanmaraş Province. *Gazi University Journal of Science*. 19(2): 77–89.
- Özdikmen H., Turgut S. 2010. An overview on the palaearctic subgenus *Phytoecia* (*Pilemia*) Fairmaire, 1864, with a new species *Phytoecia* (*Pilemia*) *samii* sp. n. from Turkey (Coleoptera: Cerambycidae: Lamiinae). *Munis Entomology & Zoology*. 5(1): 90–108.
- Panin S., Săvulescu N. 1961. Coleoptera. Familia Cerambycidae (Croitori). In: Fauna Republicii Populare Romine. Insecta. Vol. 10. Fasc. 5. București: Academia Republicii Socialiste România. 524 p.
- Papi R., Ceccolini F. 2014. Vesperidae e Cerambycidae del massiccio del Pratomagno (Preappennino toscano): sintesi delle conoscenze e nuovi dati (Coleoptera: Cerambycoidea). *Onychium*. 2013. 10: 133–164.
- Peris-Felipo F.J., Falcó-Garí J.V., Jiménez-Peydró R. 2008. Nuevas citas de Cerambycidae (Coleoptera: Cerambycidae) para la Comunidad Valenciana (España). *Boletín de la Asociación española de Entomología*. 32(3–4): 379–383.
- Peris-Felipo F.J., Jiménez-Peydró R. 2012. Cerambycidae (Coleoptera) richness in Mediterranean landscapes of Spain: diversity and community structure analysis. *Biodiversity Journal*. 3(1): 59–68.
- Pesarini C., Pesarini F. 2016. I Coleotteri Cerambycidi della Collezione Campadelli (Coleoptera Cerambycidae) (Catalogo sistematico della Collezione Campadelli. VIII contributo). *Quaderni del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara*. 4: 59–63.
- Pesarini C., Sabbadini A. 2004. Description of two new species of Lepturini from Greece, notes on related species and systematic, synonymic and nomenclatorial considerations (Coleoptera Cerambycidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*. 136(2): 157–172.
- Pesarini C., Sabbadini A. 2007. Notes on some longhorn beetles from continental Greece, with description of two new subspecies (Coleoptera: Cerambycidae). *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*. 148(1): 17–34.
- Pic M. 1900. Catalogue bibliographique et synonymique d'Europe et des régions avoisinantes comprenant les régions suivantes: Région circuméditerranéenne. Région caucasique. Région transcaspienne. La Perse, le Turkestan, la Sibérie. In: *Matériaux pour servir à l'étude des Longicornes*. 3<sup>me</sup> cahier. Lyon: Imprimerie L. Jacquet: 1–66 (pagination spéciale).
- Pic M. 1927. Notes diverses, descriptions et diagnoses (Suite). *L'Échange, Revue Linnéenne*. 43: 1–2.
- Pic M. 1952. Contribution à l'étude des *Pilemia* Frm. [Longicornes]. *Diversités Entomologiques*. 11: 1–3.
- Plavilstshikov N.N. 1915. To the fauna of Cerambycidae (Coleoptera) of Stavropol Province. *Trudy Stavropol'skogo obshchestva dlya izucheniya Severo-Kavkazskogo kraja*. 1914. 3(2–3): 105–110 (in Russian).
- Plavilstshikov N.N. 1925. Révision des espèces eurasiennes du genre *Judolia* Muls. (Col. Ceramb.). *Eos*. 1(3): 291–320.
- Plavilstshikov N.N. 1932. Zhuki-drovoseki – vrediteli drevesiny [The longicorn beetles, pests of wood]. Moscow – Leningrad: State Forestry Technical Press. 200 p. (in Russian).
- Plavilstshikov N.N. 1934. Sur quelques Longicornes des Indes (Cerambycidae, Col.). *Indian Forest Records (Entomology series)*. 20(10): 1–6.
- Plavilstshikov N.N. 1935. Note sur *Purpuricenus indus*, Sem. (Col., Cerambycidae). *Stylops*. 4(8): 189–191.
- Plavilstshikov N.N. 1936. Fauna SSSR. Nasekomye zhestkokrylye. Tom 21. Zhuki-drovoseki (Ch. 1) [Fauna of the USSR. Insects, Coleoptera. Vol. 21. Longicorn beetles (Part 1)]. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 612 p. (in Russian).
- Plavilstshikov N.N. 1940. Fauna SSSR. Nasekomye zhestkokrylye. Tom 22. Zhuki-drovoseki (Ch. 2) [Fauna of the USSR. Insects, Coleoptera. Vol. 22. Longicorn beetles (Part 2)]. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 785 p. (in Russian).
- Plavilstshikov N.N. 1948. Opredelitel' zhukov-drovosekov Armenii [Key to longicorn beetles of Armenia]. Yerevan: Academy of Sciences of Armenian SSR: 232 p. (in Russian).
- Plavilstshikov N.N. 1955. Family Cerambycidae. In: *Vrediteli lesa. Spravochnik*. Ch. 2 [Forest pests. Handbook. Part 2]. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR: 493–546 (in Russian).
- Plavilstshikov N.N. 1965. 75. Family Cerambycidae – Longicorn beetles. In: *Opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR*. T. 2. Zhestkokrylye i veerokrylye [Keys to the insects of the European part of the USSR. Vol. 2. Coleoptera, Strepsiptera]. Moscow – Leningrad: Nauka: 389–419 (in Russian).
- Prokopov G.A., Turbanov I.S. 2016. *Purpuricenus renyvovae* Sláma, 2001. In: *Krasnaya kniga Respubliki Krym. Zhivotnye* [The Red Book of the Republic of Crimea. Animals]. Simferopol: Aerial: 127.
- Rapuzzi P., Georgiev G. 2007. Contribution to the knowledge of species composition and regional distribution of longhorn beetle (Cerambycidae: Coleoptera) in Bulgaria. *Acta zoologica bulgarica*. 59(3): 253–256.
- Rapuzzi P., Sama G. 2006. Cerambycidae nuovi o interessanti per la fauna di Sicilia. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*. 23: 157–72.
- Rapuzzi P., Sama G. 2014. Revision of the *Purpuricenus interscapillatus* species-group and allied taxa (Coleoptera, Cerambycidae). *Fragmenta entomologica, Roma*. 2013. 45(1–2): 143–171.
- Reitter E. 1894. Zehnter Beitrag zur Coleopteren-Fauna des russischen Reiches. *Wiener Entomologische Zeitung*. 13(4): 122–128.
- Rejzek M. 2012. 89. Family Cerambycidae Latreille, 1802. In: *Checklist of Beetles of the British Isles*. Edition 2. Pembroley Books: 88–90.
- Rejzek M., Rébl K. 1999. Cerambycidae of Krivoklatsko Biosphere Reserve (Central Bohemia) (Insecta: Coleoptera). *Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins*. Supplement 6: 1–69.
- Rejzek M., Sama G., Alziar G. 2001. Host plants of several herb-feeding Cerambycidae mainly from east Mediterranean region. *Biocosme Mésogéen*. 2000. 17(4): 263–294.
- Rozner I. 2007. Adatok Erdély és a Bánság cincérfajájához (Cleopectera: Cerambycidae). *Acta Siculica*: 133–141.
- Sama G. 2002. Atlas of the Cerambycidae of Europe and the Mediterranean Area. Volume 1: Northern, Western, Central and Eastern Europe. British Isles and Continental Europe from France (excl. Corsica) to Scandinavia and Urals. Zlin: Kabourek. 173 p.
- Sama G. 2005. Cerambycidi. In: *Atlante della Biodiversità del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi*. Vol. 1. Ente Parco delle Foreste Casentinesi: 85–109.
- Sama G. 2010. New acts and comments: *Purpuricenus caucasicus baeckmanni* Danilevsky, 2007, syn. n. of *P. caucasicus renyvovae* Sláma, 2001. In: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Vol. 6. Chrysomeloidea. (I. Löbl, A. Smetana eds). Stenstrup: Apollo Books: 52.
- Sama G., Rapuzzi P. 2000. Note préliminaire pour une faune des Cerambycidae du Liban (Coleoptera, Cerambycidae). *Lambillionea*. 100(1): 7–23.
- Sama G., Rapuzzi P. 2011. Una nuova Checklist dei Cerambycidae d'Italia. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*. 32: 121–164.
- Sama G., Rapuzzi P., Kairouz A. 2010b. Catalogue commenté des Cerambycidae du Liban (Insecta Coleoptera Cerambycidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*. 30: 131–201.
- Sama G., Buse J., Orbach E., Friedman A.L.L., Rittner O., Chikatunov V. 2010a. A new catalogue of the Cerambycidae (Coleoptera) of Israel with notes on their distribution and host plants. *Munis Entomology & Zoology*. 5(1): 1–51.
- Sama G., Jansson N., Avci M., Sarikaya O., Coşkun M., Kayış T., Özdikmen H. 2011. Preliminary report on a survey of the saproxylic beetle fauna living on old hollow oaks (*Quercus* spp.) and oak wood in Turkey (Coleoptera: Cerambycidae). *Munis Entomology & Zoology*. 6(2): 819–831.
- Sama G., Katheh-Bader A., Miloud Mahdi D. 2002. A preliminary catalogue of the Cerambycidae of Jordan (Coleoptera). *Bulletin de la Société Entomologique de France*. 107: 471–487.
- Sama G., Rapuzzi P., Özdikmen H. 2012. Preliminary report of the entomological surveys (2010, 2011) of G. Sama and P. Rapuzzi to Turkey (Coleoptera: Cerambycidae). *Munis Entomology & Zoology*. 7(1): 22–45.
- Sama G., Seddighi N., Talebi A.A. 2008. Preliminary note for a checklist of the Cerambycidae of Iran (Coleoptera – Cerambycidae). *Biocosme Mésogéen, Nice*. 25(3): 101–126.
- Savitsky V.Yu. 1997. A review of weevils of the genus *Ruteria* (Coleoptera, Curculionidae) of the fauna of Russia and adjacent countries. *Zoologicheskii zhurnal*. 76(7): 785–796 (in Russian).

- Schneider O., Leder H. 1879. Beiträge zur Kenntniss der kaukasischen Käferfauna (Fortsetzung aus dem 16 Bände). *Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn*. 17: 3–104, taf. 5–6.
- Serafim R. 2004. Cerambycidae (Coleoptera) from Maramureş and Țibleş Mountains (Romania). *Travaux du Muséum National d'Histore Naturelle «Grigore Antipa»*. 46: 121–137.
- Serafim R. 2006. The catalogue of the palaearctic species of Lepturinae (Coleoptera: Cerambycidae) from the patrimony of «Grigore Antipa» National Museum of Natural History (Bucharest) (Part 2). *Travaux du Muséum National d'Histore Naturelle «Grigore Antipa»*. 59: 203–238.
- Serafim R. 2008. Contributions to the knowledge of the distribution of coccinellids and cerambycids beetles (Coleoptera, Coccinellidae, Cerambycidae) in the Maramureş Mountains Nature Park (Maramureş, Romania). *Transylvanian Review of Systematical and Ecological Research*. 5: 97–114.
- Skrylnik Yu.E. 2013. Harmfulness of longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) in pine plantations of the Left Bank Ukraine. *Visnik Kharkivskogo natsional'nogo agrarnogo universitetu im. V.V. Dokuchaeva. Seriya "Fitopatologiya ta entomologiya"*. 10: 151–162 (in Ukrainian).
- Sláma M. 2010. Contribution to the recognition of Cerambycidae (Coleoptera). *Biocosme Mésogéen, Nice*. 27(3): 74–86.
- Sláma M. 2015. Taxonomic remarks on some west-palaearctic longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) and description of a new subspecies. *Biocosme Mésogéen, Nice*. 32(1–2): 33–50.
- Szczepański W., Karpinski L. 2017. A new species of the genus *Phytoecia* Dejean, 1835 (Coleoptera: Cerambycidae) from Greece. *Zootaxa*. 4268(1): 141–146. DOI: 10.11646/zootaxa.4268.1.9
- Tamutis V., Tamutė B., Ferenc R. 2011. A catalogue of Lithuanian beetles (Insecta, Coleoptera). *ZooKeys*. 121: 1–494. DOI: 10.3897/zookeys.121.732
- Tavakilian G.L., Chevillotte H. 2021. Titan: base de données Titan sur les Cerambycides ou Longicornes. Available at: <http://titan.gbif.fr/> (accessed 2 November 2021).
- Telnov D. 2004. Compendium of Latvian Coleoptera. Vol. 1 / Check-List of Latvian Beetles (Insecta: Coleoptera). Ed. 2. Riga: Latvijas Entomologijas biedriba. 115 p.
- Terekhova V.V., Bartenev A.F. 2009. A review of the fauna of longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of the forest-steppe and steppe zones of the Left-bank Ukraine. *In: ZOOCENOSIS–2009. Bioriznomanittya ta rol' tvarin v ekosistemakh. V Mizhnarodna naukova konferentsiya. Ukraina, Dnipropetrovs'k, DNU, 12–16.10.2009 [ZOOCENOSIS–2009. Biodiversity and the role of animals in ecosystems. Fifth International scientific conference (Dnepropetrovsk, Ukraine, 12–16 October 2009)]*. Dnepropetrovsk: Lira: 234–236 (in Ukrainian).
- Tezcan S., Rejzek M. 2002. Longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) recorded in cherry orchards in Western Turkey. *Zoology in the Middle East*. 27: 91–100. DOI: 10.1080/09397140.2002.10637944
- Topalov P., Doychev D., Simov N., Sakalyan V., Georgiev G. 2014. New records of Coleoptera: Cerambycidae on Vitoshka. *Nauka za gorata*. 1–2: 95–102 (in Bulgarian).
- Toriti M., Durand A., Fohrer F. 2021. Traces of Common Xylophagous Insects in Wood. Atlas of Identification – Western Europe. Springer. 220 p.
- Tozlu G., Rejzek M., Özbek H. 2002. A contribution to the knowledge of Cerambycidae (Coleoptera) fauna of Turkey. *Biocosme Mésogéen, Nice*. 19(1–2): 55–94.
- Týr V. 2011. Brouci (Coleoptera) Žihle a okolí. 4.část. Cerambycidae. *Západočeské entomologické listy*. 2: 70–80.
- Villiers A. 1978. Faune des Coléoptères de France. 1. Cerambycidae. *In: Encyclopédie Entomologique*. T. 42. Sér. A. Paris: Éditions Lechevalier. xxvii + 611 p.
- Vitali F. 2004. Palaeological consideration about a *Paracorymbia hybrida* (Rey, 1885) relict station (Coleoptera, Cerambycidae, Lepturinae). *Biocosme Mésogéen, Nice*. 20(3–4): 137–144.
- Vitali F. 2005. Notes about European fossil Lepturinae and the description of a new species (Coleoptera, Cerambycidae, Lepturinae). *Lambillionea*. 105(4): 530–538.
- Vitali F. 2009. The cerambycids included in Baltic amber: current knowledge status with the description of new taxa (Coleoptera, Cerambycidae). *Denisia*. 26: 231–242.
- Vitali F. 2014a. New fossil cerambycids (Coleoptera: Cerambycidae) from Baltic amber belonging to the collection Hoffeins. *Baltic Journal of Coleopterology*. 14(1): 103–112.
- Vitali F. 2014b. Les Longicornes de la réserve naturelle de la Haardt près de Dudelange (Grand-Duché de Luxembourg) (Coleoptera Cerambycidae). *L'Entomologiste*. 70(2): 79–83.
- Vitali F. 2018. Atlas of the Insects of the Grand-Duchy of Luxembourg: Coleoptera, Cerambycidae. *Ferrantia*. 79. Luxembourg: Musée national d'histoire naturelle. 208 p.
- Vives E. 2000. Coleoptera, Cerambycidae. *In: Fauna Iberica*. Vol. 12. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 716 p.
- Vives E. 2001. Atlas fotográfico de los cerambycoides ibero-baleares (Coleoptera). Barcelona: Argania edito. 287 p.
- Wetton B. 2011. *Paracorymbia fulva* in Nottinghamshire. *Beetle News*. 3(3): 6.
- Wright R. 2011. *Paracorymbia fulva* – further information received. *Beetle News*. 3(3): 6.
- Yu S.T. 1935. A new species of *Purpuricenus* of Kwangtung. *Insekto Interesa*. 1(2–3): 10–13.
- Zagaikevich I.K. 1991. Taksonomiya i ekologiya usachey [Taxonomy and ecology of longicorn beetles]. Kiev: Naukova dumka. 180 p. (in Russian).
- Zamoroka A.M., Panin R.Yu. 2011. Recent records of rare and new for Ukrainian Carpathians species of Longhorn beetles (Insecta: Coleoptera: Cerambycidae) with notes on their distribution. *Munis Entomology & Zoology*. 6(1): 155–165.
- Zhukov D.V. 2015. Materialy k faune usachey (Cerambycidae, Coleoptera) natsional'nogo parka "Nizhnaya Kama" [Materials to the fauna of longicorn beetles (Cerambycidae, Coleoptera) of the National Park "Lower Kama"]. *In: Okhrana prirodnoy sredy i ekologo-biologicheskoe obrazovanie: sbornik materialov mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, g. Elabuga, 25–26 noyabrya 2015 goda [Environmental protection and ecological and biological education: collection of materials of the international scientific and practical conference (Yelabuga, Russia, 25–26 November 2015)]*. Yelabuga: Publisher V.V. Leont'ev: 119–122.

Received / Поступила: 3.11.2021

Accepted / Принята: 19.12.2021

Published online / Опубликовано онлайн: 30.12.2021





## Вспоминая Виктора Анатольевича Кривоухатского (20 января 1954 – 18 августа 2021)

*На пороге нового века  
Запиши в листки дневника:  
От Бадхыза до Репетека  
Море глины и тьма песка.*

*За закатную тенью длинной  
Образ мысли давно знаком:  
Что Бадхыз не покроем глиной –  
Репетек занесет песком.*

*Здесь кончается наша виза –  
Из-под плотно закрытых век  
Все, что вспомнилось для Бадхыза,  
Навсегда сотрет Репетек.<sup>1</sup>*

*В.Я. Фет, апрель 2002, Репетек*

18 августа 2021 года ушел из жизни Виктор Анатольевич Кривоухатский, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории систематики насекомых Зоологического института РАН (ЗИН), известный специалист по систематике муравьиных львов и один из наиболее ярких представителей поколения энтомологов, чье образование и профессиональный рост пришлось на конец советского периода, перестройку и начало новой эпохи в истории страны и российской науки.

Виктор Анатольевич родился 20 января 1954 года, детство и юношеские годы провел в Ленинграде. Его родители, Инесса Викторовна и Анатолий Сергеевич, были однокурсниками, выпускниками химического факультета Ленинградского государственного университета (ЛГУ, в настоящее время СПбГУ) и работали научными сотрудниками-радиохимиками в Радиовом институте в Ленинграде. На лето Виктора вместе со старшей сестрой Натальей отправляли в Ростов-на-Дону к бабушке, Валентине Петровне Романовой, укреплять здоровье на солнце и фруктах. Валентина Петровна была энтомологом, ученицей сэра Бориса Петровича Уварова, известнейшего российско-британского ортоптеролога, зоогеографа, автора теории фаз у саранчи, с которым она даже познакомила Виктора на XIII Международном энтомологическом конгрессе в Москве в 1968 году. Она занималась изучением видового состава и биологии вредителей сельскохозяйственных культур на Северном Кавказе, а также разработкой методов биологической борьбы с ними, в частности акклиматизацией афелинуса. Валентина Петровна преподавала на биологическом факультете Ростовского государственного университета и брала маленького Виктора с собой на экскурсии во время летней студенческой практики по энтомологии, которую

<sup>1</sup> Это стихотворение В.Я. Фета висело в рабочем кабинете Виктора Анатольевича в память о годах, проведенных в Бадхызском и Репетекском заповедниках Туркмении (1977–1983).

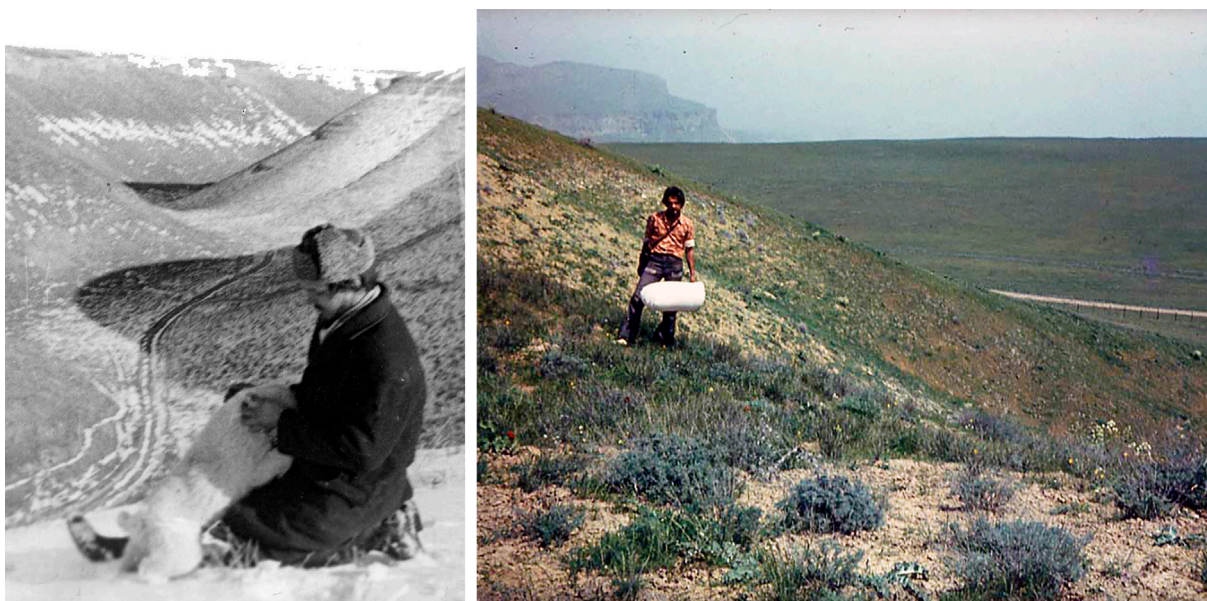


Слева – Виктор на студенческой энтомологической практике под Ростовом-на-Дону, 1967 год; справа – Виктор-старшеклассник, Ростов-на-Дону, 1970 год.  
Left – Victor at the student entomological practice near Rostov-on-Don, 1967; right – Victor as a high school student, Rostov-on-Don, 1970.

она вела. Это и предопределило всю его дальнейшую жизнь и научные интересы. Именно во время этих экскурсий у юного Виктора зародился интерес к изучению насекомых, причем он сразу получил базовое энтомологическое профессиональное образование, а в старших классах уже совершенствовал его в кружке при кафедре энтомологии биолого-почвенного факультета ЛГУ, в который он поступил сразу после окончания школы в 1971 году.

После окончания ЛГУ в 1976 году Виктор Анатольевич устроился преподавателем биологического кружка в Ленинградском Дворце пионеров. Однако преподавательская деятельность никак не соответствовала его стремлениям и научным интересам, и он уехал работать в Туркмению, в знаменитые в то время Бадхызский (1977–1978 годы), а затем в Репетекский (1978–1983 годы) заповедники. Его первая опубликованная статья, по экологии пауков Бадхыза [Кривохатский, Фет, 1981], до сих пор является единственной работой на эту тему.

Работая в этих заповедниках, Виктор Анатольевич приобрел бесценный опыт полевых исследований. В Туркмении он начал изучать обитателей нор и гнезд пустынных животных и работать над кандидатской диссертацией по норovým консорциям членистоногих песчаных пустынь Средней Азии, которую защитил в



Бадхызский заповедник, 1977–1978: слева – урочище Кызыл-Джар; справа – энтомолог за работой.  
Badkhyz Reserve, 1977–1978: left – Kyzyl-Dzhar; right – a working entomologist.



Репетекский заповедник, 1978–1983: слева – национальный туркменский головной убор, 1980 год; справа – у туркменской юрты, 1982 год.  
 Repetek Reserve, 1978–1983: left – national Turkmen headdress, 1980; right – at the Turkmen yurt, 1982.

ЛГУ в 1985 году. Виктор Анатольевич прекрасно знал богатейшую энтомофауну среднеазиатских пустынь и впоследствии опубликовал кадастр насекомых Репетекского заповедника [Кривохатский, 1985]. Он активно сотрудничал и публиковал совместные статьи по своим сборам с коллегами ЗИН, ЛГУ и других учреждений. Он был замечательным коллектором, по его сборам были описаны новый вид сольпуг (*Gylippus (Hemigylippus) krivokhatskyi* Gromov, 1998), новый род и вид эмбий (*Badkhyzemia krivokhatskyi* Gorochov et Anisyutkin, 2006) и новые виды насекомых из других отрядов. В его честь были названы недавно описанные скорпионы *Anomalobuthus krivokhatskyi* Teruel, Kovařík et Fet, 2018 и *Hottentotta krivokhatskyi* Kovařík, Yağmur et Fet, 2019.

Живя в Туркмении, Виктор Анатольевич не мог не заинтересоваться такими удивительными насекомыми, как муравьиные львы (Neuroptera: Myrmeleontidae), богато представленными в пустыне. Их изучению он посвятил всю свою дальнейшую жизнь.

После переезда в 1983 году с семьей в Белгородскую область в заповедник «Лес на Ворскле» (в настоящее время участок заповедника «Белогорье»), на базе которого проходили студенческие учебные практики и научные исследования преподавателей и сотрудников биологического факультета ЛГУ, он в течение одного года прошел путь от младшего научного сотрудника до директора заповедника. Виктор Анатольевич изучал лесостепную энтомофауну, опубликовал несколько статей по норovým консорциям членистоногих лесостепной зоны и по фауне некоторых семейств жесткокрылых, занимался постановкой справочной коллекции насекомых заповедника и начал публиковать первые работы по систематике муравьиных львов.

В 1991 году Виктор Анатольевич был приглашен в Зоологический институт РАН, где он работал сначала старшим, а после защиты докторской диссертации по систематике и зоогеографии муравьиных львов («Муравьиные львы (Neuroptera, Myrmeleontidae) Палеарктики (морфология, классификация, зоогеография)») в 1999 году – ведущим научным сотрудником лаборатории биосистематических основ интродукции под руководством профессора В.Ф. Зайцева. Он участвовал в нескольких международных проектах



Заповедник «Лес на Ворскле», 1985 год.  
 Les na Vorskle Nature Reserve, 1985.



по биологическому контролю сорняков и продолжал заниматься систематикой и зоогеографией сетчатокрылых. С 2002 года Виктор Анатольевич заведовал отделением сетчатокрылых в лаборатории систематики насекомых ЗИН, одновременно он курировал обширные коллекции водных насекомых, паукообразных и многоножек.

Виктор Анатольевич был признанным специалистом в области систематики сетчатокрылых насекомых мировой фауны, автором 337 научных работ, в том числе 5 монографий, включая широко известную книгу «Муравьиные львы (Neuroptera: Myrmeleontidae) России» [Кривохатский, 2011]. Другая его работа, «Зоогеография муравьиных львов Палеарктики (Neuroptera, Myrmeleontidae)», опубликованная в «Чтениях памяти Н.А. Холодковского» [Кривохатский, 1998], на долгие годы стала настольной книгой энтомологов, разрабатывающих вопросы зоогеографии своих групп. Им были описаны десятки новых видов муравьиных львов мировой фауны. Помимо систематики и зоогеографии муравьиных львов его научные интересы включали экологию сообществ насекомых, обитающих в гнездах птиц и норах млекопитающих, фаунистiku, охрану насекомых, заповедное дело, биоиндикацию, информационное обеспечение научных исследований, зоологические коллекции, основы изучения биоразнообразия. Он принимал активное участие в создании Красных книг Ленинградской, Вологодской и Московской областей, Краснодарского края, Крыма и городов Санкт-Петербурга и Севастополя. В специальных публикациях им была проведена оценка видового разнообразия насекомых локальных (Репетекский заповедник, заповедник «Лес на Ворскле», Петергофский фонтанный парк) и региональных (Ленинградская область) энтомофаун. В последние годы Виктор Анатольевич много публиковался по вопросам зоогеографии и биоиндикации. Он принимал участие в работе международных конгрессов по сетчатокрылым насекомым (Каир, 1994; Хельсинки, 1997) и многих других отечественных и зарубежных научных конференций.

Виктор Анатольевич организовал или участвовал в более чем тридцати энтомологических экспедициях по степям и пустыням Причерноморья, Центрального Черноземья, Северного Кавказа, Прикаспия, Поволжья, Казахстана, Средней Азии, а также горам Крыма, Кавказа, Урала, Забайкалья и Дальнего Востока. Он изучал коллекции сетчатокрылых насекомых в ведущих зоологических учреждениях России, музеях Хельсинки, Варшавы, Бытома, Будапешта, Сан-Франциско, Пекина. Виктор Анатольевич не только собирал новый материал, но и разбирал старые коллекции, увлеченно изучал их историю. Ему удалось найти и обозначить уникальные экземпляры сетчатокрылых из коллекций Г.И. Фишера фон Вальдхейма, Э.А. Эверсмана, Э.Ф. Менетрие, А.П. Федченко, Ф.А.Р. Коленати, хранящихся в ЗИН, Зоологическом музее Московского университета и музее

Лесотехнической академии. Им также обозначен неотип широко распространенного вида муравьиного льва, описанного П.С. Палласом (*Myrmecaelurus trigrammus* (Pallas, 1773)) [Кривохатский, 2011]. Занимался он и коллекциями других членистоногих, принимая активное участие в выявлении, реставрации и обозначении типовых экземпляров видов, описанных Ф.Ф. Брандтом, С.А. Спасским, А.А. Бяльницким-Бирулей.

С 1998 года Виктор Анатольевич возглавлял Экспертную комиссию по зоологическим коллекциям ЗИН, был одним из создателей информационной системы по энтомологии в Интернете «ZInsecta» и одним из разработчиков информационной системы по биологическому разнообразию России «BIODIV». Виктор Анатольевич был членом диссертационного совета по специальности «Энтомология» при Зоологическом институте РАН, много лет состоял членом диссертационного совета по специальности «Энтомология» при СПбГУ. К Виктору Анатольевичу часто обращались за консультациями по самым разным вопросам, и он всегда внимательно и доброжелательно вникал в проблемы и старался помочь благодаря своим обширным знаниям.

В.А. Кривохатский был членом Президиума и Совета, а также казначеем Русского энтомологического общества (РЭО). Он никогда не относился к своим должностям формально, занимался организацией XI (1997 год) и XII (2002 год) съездов РЭО в качестве ученого секретаря, юридической регистрацией РЭО (2000 год), возобновлением издания «Трудов Русского энтомологического общества» и «Чтений памяти Н.А. Холодковского». На XIV съезде РЭО (2012 год) он был избран Почетным членом общества.



В поездке по Дальнему Востоку, 1999 год.  
On a field trip to the Far East, 1999.



В.А. Кривохатский в экспедициях, 1999–2006 (слева направо, сверху вниз): Дальний Восток, с О.Г. Овчинниковой и Е.А. Беляевым, 1999 год; Волгоградская область, Палласовка, у памятника П.С. Палласу, 2003 год; Тамань, 2006 год; Алтай, среди участников экспедиции, 2006 год.

V.A. Krivokhatsky in expeditions, 1999–2006 (left to right, top to bottom): Far East, with O.G. Ovtshinnikova and E.A. Belyaev, 1999; Volgograd Region, Pallasovka, near the monument to P.S. Pallas, 2003; Taman, 2006; Altai, among the members of the expedition, 2006.

Много времени Виктор Анатольевич уделял редакторской работе, с 2005 года и до последних дней он был ответственным редактором «Трудов Русского энтомологического общества», членом редколлегии «Кавказского энтомологического бюллетеня»; им отредактировано более десяти монографий и сборников.

В процессе работы с библиотекой РЭО ему стало известно, что в результате пожара в издательстве сгорел тираж восьмого тома девятитомного издания иллюстрированных трудов великого князя Николая Михайловича Романова «Бабочки Российской Империи» («Mémoires sur les Lépidoptères», 1884–1901), издававшихся РЭО. В библиотеках мира сохранилось всего 10 экземпляров этого тома. В РЭО хранились разрозненные листы с оригинальными акварельными рисунками для этого издания, и Виктору Анатольевичу удалось подобрать полный комплект иллюстраций для восьмого тома. Виктор Анатольевич совместно с Н.Ю. Мяжкиви почистил и отсканировал рисунки для ротапринтного издания, восполнившего имеющиеся лакуны (*Mémoires sur les Lépidoptères rédigés par N. M. Romanoff. Monographie des Phycitinae et des Galleriinae par E. L. Ragonot. Tome VIII avec 34 planches coloriées. Reprinted by Pensoft, 2001. 604 p.*). В это же время он начал расшифровку дневника известного колеоптеролога середины XIX века, В.И. Мочульского, написанного в амбарной книге, которая столетия служила подставкой пишущей машинки в библиотеке общества. В результате этой работы была издана книга «Приключение жизни Виктора Ивановича Мочульского, описанное им самим» [Кривохатский, 2013], вызвавшая огромный интерес научной общественности.

Когда Зоологическому институту РАН или РЭО предлагали участие в социальных околонуучных проектах, Виктор Анатольевич зачастую в одиночку брался за их исполнение, чтобы они не ушли в руки чиновников и дилетантов. Примером служат регулярно возобновляемые проекты по Красным книгам различных регионов, паркам, зоологическим коллекциям, генетическим ресурсам. Многие из этих работ сводились к подготовке проектной документации и отчетов и даже не публиковались, хотя отдельные отчеты депонировались в ВИНТИ, некоторые из этих работ носили экспертный характер. Все эти проекты, хотя и отнимали время Виктора Анатольевича, отвлекая от главных научных интересов, расширяли его кругозор и придавали его деятельности социальную направленность.



В коллекции сетчатокрылых лаборатории систематики насекомых, ЗИН РАН, 2006 год.

In the collection of Neuroptera of the Laboratory of Insect Taxonomy, ZIN RAS, 2006.

и организационную деятельность, показывая пример истинной преданности науке и творчеству вопреки обстоятельствам. Значительное число статей было подготовлено и опубликовано Виктором Анатольевичем в последние годы жизни. У него было идей и планов «громадь», что обычно присуще более молодому возрасту, он торопился успеть сделать как можно больше, стараясь не отвлекаться на ненужные, на его взгляд, мелочи. За свою жизнь он много сделал и оставил богатое научное наследие. Немало планов осталось незавершенными, но у работ, готовившихся с соавторами, есть шанс увидеть свет. Полный список публикаций Виктора Анатольевича, включающий научные статьи и монографии, журнальные и газетные статьи, депонированные рукописи, а также неполный список членистоногих, названных в его честь, представлены в мемориальной статье в «Энтомологическом обозрении» [Волкович и др., 2021].

Преждевременный уход Виктора Анатольевича вызвал глубокую скорбь у всех его многочисленных друзей и коллег. Светлая память об этом ярком человеке и ученом навсегда останется в сердцах тех, кто его знал.

О.Г. Овчинникова, М.Г. Волкович,  
Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия  
В.Я. Фет,  
кафедра биологических наук Университета Маршалла,  
Хантингтон, Западная Вирджиния, США

## Литература

- Волкович М.Г., Овчинникова О.Г., Самарцева Ю.В., Белокобыльский С.А. 2021. Памяти Виктора Анатольевича Кривохатского (1954–2021). *Энтомологическое обозрение*. 100(4): 953–976. DOI: 10.31857/S0367144521040171
- Кривохатский В.А., Фет В.Я. 1981. Особенности распределения пауков Бадхыза в весенний период. *Известия АН ТССР, Серия биологических наук*. 1: 45–51.
- Кривохатский В.А. 1985. Насекомые Репетек. Кадастр видов. Ашхабад: Ылым. 72 с.
- Кривохатский В.А. 1998. Зоогеография муравьиных львов Палеарктики (Neuroptera, Mymeleontidae). В кн.: Чтения памяти Н.А. Холодковского. Доклад на пятьдесят первом ежегодном чтении 3 апреля 1998 г. СПб.: ЗИН РАН: 1–90.
- Кривохатский В.А. 2011. Муравьиные львы (Neuroptera: Mymeleontidae) России. СПб. – М.: Товарищество научных изданий КМК. 334 с.
- Кривохатский В.А. 2012. Муравьиный лев. Электронная книга. URL: <http://ecosystema.ru/01welcome/articles/lions/index.htm>.
- Кривохатский В.А. (составитель). 2013. Приключение жизни Виктора Ивановича Мочульского, описанное им самим. М.: Товарищество научных изданий КМК. 261 с.

## Remembering Victor Anatolievich Krivokhatsky (January 20, 1954 – August 18, 2021)

*On the threshold of a new century  
Write in your diary pages:  
From Badkhyz to Repetek  
There is a sea of clay and sand without end.*

*Behind the long sunset shadow  
The way of thinking has long been familiar:  
What Badkhyz won't cover with clay  
Repetek will bury in sand.*

*This is where our visa ends:  
From under tightly closed eyelids  
All that was remembered for Badkhyz,  
Repetek will erase forever.<sup>2</sup>*

*V.Ya. Fet, April 2002, Repetek*

On August 18, 2021, Victor Anatolievich Krivokhatsky, Doctor of Biological Sciences, a Leading Researcher of the Laboratory of Insect Taxonomy of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences (ZIN), passed away. He was a well-known specialist on the taxonomy of antlions and one of the most prominent representatives of the generation of entomologists, whose education and professional growth fell on at the end of the Soviet era, perestroika and the beginning of a new era in the history of the country and Russian science.

Victor Anatolievich was born on January 20, 1954, and spent his childhood and youth in Leningrad. His parents, Inessa Victorovna and Anatoly Sergeevich, were classmates, graduates of the Faculty of Chemistry of Leningrad State University (now St Petersburg State University) and worked as radiochemistry researchers at the Radium Institute in Leningrad. In summer, Victor, along with his older sister Natalya, were sent to Rostov-on-Don to their grandmother, Valentina Petrovna Romanova, to boost health with the southern sun and fruits. Valentina Petrovna was an entomologist, a student of Sir Boris Petrovich Uvarov, the most famous Russian-British orthopterologist, zoogeographer, author of the theory of phases in locusts, to whom she even introduced Victor at the XIII International Entomological Congress in Moscow in 1968. Valentina Petrovna studied the species composition and the biology of pests of agricultural crops in the North Caucasus, as well as the methods for biological control, including the introduction of *Aphelinus* wasp. She taught at the Faculty of Biology of Rostov State University and took little Victor with her on field trips during her summer student practice in entomology. This predetermined his entire future life and scientific interests. It was then that young Victor developed an interest in the study of insects, and obtained a basic entomological training, which he further improved in the senior school years at a zoological club at the Department of Entomology of the Faculty of Biology and Soil Science of Leningrad State University, which he entered immediately after graduating from high school in 1971.

After graduating from Leningrad State University in 1976, Victor Anatolievich got a job as a teacher of the biological group at the Leningrad Palace of Pioneers. However, teaching did not correspond to his aspirations and research interests, and he left to work in Turkmenistan, in the then famous Badkhyz (1977–1978), and then in the Repetek (1978–1983) Nature Reserves. His first published article on spider ecology of Badkhyz [Krivokhatskiy, Fet, 1981] remains the only source on this subject.

Working in these reserves, Victor Anatolievich gained invaluable experience in field research. In Turkmenistan, he began to study the inhabitants of burrows and nests of desert animals and worked on his PhD thesis on burrow consortia of arthropods in the sandy deserts of Central Asia, which he defended at Leningrad State University in 1985.

Victor Anatolievich knew very well the rich entomofauna of the Central Asian deserts and published the insect inventory of the Repetek Reserve [Krivokhatskiy, 1985]. He actively collaborated and published joint articles based on his collections with researchers of ZIN, Leningrad State University and other institutions. He was a remarkable collector; many new taxa were described based on his collections: a new species of solpugids (*Gylippus (Hemigylippus) krivokhatskyi* Gromov, 1998), a new genus and species of embias (*Badkhyzemia krivokhatskyi* Gorochov et Anisyutkin, 2006), a number of species of spiders and insects. Two new scorpion species were recently named in his honor, *Anomalobuthus krivochatskyi* Teruel, Kovařík et Fet, 2018 and *Hottentotta krivokhatskyi* Kovařík, Yağmur et Fet, 2019.

Living in Turkmenistan, Victor Anatolievich could not help but become interested in such amazing insects as antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae), which are richly represented in the desert. He devoted his entire future life to studying them.

In 1983, he moved with his family to the Belgorod Region to the Les na Vorskle Reserve (now a site of the Belogorye Reserve), a place of student educational practices and research of staff of the Faculty of Biology of Leningrad State University. In the Les na Vorskle, within one year, he worked his way up from a junior researcher to the Director of the Reserve.

<sup>2</sup> This poem by V.Ya. Fet was hanging on the wall in the study of Victor Anatolievich in memory of the years spent in the Badkhyz and Repetek Reserves of Turkmenistan (1977–1983).



В.А. Кривохатский в зарубежных поездках: слева – Польша, 2005 год; справа – Китай, 2006 год.  
V.A. Krivokhatsky in foreign trips: left – Poland, 2005; right – China, 2006.

Victor Anatolievich studied the forest-steppe entomofauna, published several articles on burrowing consortia of arthropods in the forest-steppe zone and on the fauna of some coleopteran families, was engaged in setting up a reference collection of insects in the reserve and began to publish the first works on the taxonomy of antlions.

In 1991, Victor Anatolievich was invited to the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, where he worked first as a senior researcher, and after defending his doctoral dissertation on the taxonomy and zoogeography of antlions (titled “Antlions (Neuroptera, Myrmeleontidae) of the Palaearctic (morphology, classification, zoogeography)”) in 1999, as a leading researcher of the Laboratory of biosystematic principles of introduction under Prof. V.F. Zaitsev. He was involved in several international projects on biological weed control and continued to study the taxonomy and zoogeography of Neuroptera. Since 2002, Victor Anatolievich was in charge of the department of Neuroptera in the Laboratory of insect taxonomy at the ZIN, and at the same time he supervised extensive collections of aquatic insects, arachnids and millipedes.

Victor Anatolievich was a recognized expert in the taxonomy of Neuroptera of the world fauna, the author of 337 scientific works, including 5 monographs, among them the well-known book *Antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae) of Russia* [Krivokhatsky, 2011]. His other work, *Zoogeography of Antlions of the Palaearctic (Neuroptera, Myrmeleontidae)*, published in the N.A. Kholodkovsky Memorial Lectures, for many years has become a reference book for entomologists working on the zoogeography of their groups. He described dozens of new species of antlions of the world fauna. In addition to taxonomy and zoogeography of antlions, his research interests included the ecology of insect communities of bird nests and mammalian burrows, faunistics, insect protection, nature conservation, bioindication, information support



Слева направо: с О.Г. Овчинниковой и О.М. Шибановой (Зайцевой) на подготовке к традиционной масленичной встрече дигтерологов ЗИН в квартире В.Ф. Зайцева, Санкт-Петербург, конец 1990-х годов; на праздновании Дня энтомолога, 2001 год (в центре) и 2007 год (с В.И. Тобиасом).

Left to right: with O.G. Ovtshinnikova and O.M. Shibanova (Zaitseva) preparing for a traditional shrovetide meeting of the ZIN dipterologists in the apartment of V.F. Zaitsev, St Petersburg, late 1990<sup>th</sup>; at the celebration for the Entomologist Day, 2001 (in the middle) and 2007 (with V.I. Tobias).

for research, zoological collections, biodiversity studies. He took an active part in the creation of the Red Data Books of the Leningrad, Vologda and Moscow, Krasnodar regions, Crimea and the cities of St Petersburg and Sevastopol. In special publications, he assessed the insect diversity of local (Repetek Nature Reserve, Les na Vorskle Nature Reserve, Peterhof Fountain Park) and regional (Leningrad Region) entomofaunas. In recent years, Victor Anatolievich has published extensively on zoogeography and bioindication. He took part in the work of international congresses on Neuroptera (Cairo, 1994; Helsinki, 1997) and many other domestic and foreign scientific conferences.

Victor Anatolievich organized or participated in more than thirty entomological expeditions across the steppes and deserts of the Black Sea region, the Central Black Earth Region, the North Caucasus, the Caspian Sea region, the Volga region, Kazakhstan, Central Asia, as well as the mountains of Crimea, the Caucasus, the Urals, Transbaikalia and the Far East. He studied collections of Neuroptera in leading zoological institutions in Russia, museums in Helsinki, Warsaw, Bytom, Budapest, San Francisco, and Beijing. Victor Anatolievich not only collected new material, but also studied old collections, enthusiastically researched their history. He managed to find and designate unique specimens of Neuroptera from the collections of G.I. Fischer von Waldheim, E.A. Eversmann, E.F. Ménétries, A.P. Fedchenko, F.A.R. Kolenati deposited in the ZIN, the Zoological Museum of Moscow University and the Museum of the Forestry Academy. He designated a neotype of the widespread species of antlion described by P.S. Pallas (*Myrmecaelurus trigrammus* (Pallas, 1773)) [Krivokhatsky, 2011]. He was also involved in collections of other arthropods, taking an active part in the identification, restoration and designation of type specimens of the species described by F.F. Brandt, S.A. Spassky, A.A. Byalynitsky-Birula.

Since 1998, Victor Anatolievich headed the Expert Commission on Zoological Collections of the ZIN, was one of the organizers of “ZInsecta”, an Internet information system on entomology, and one of the developers of “BIODIV”, an information system on biological diversity of Russia. Victor Anatolievich was a member of the dissertation committee in the specialty “Entomology” at the Zoological Institute; he also for many years was a member of the dissertation committee in the specialty “Entomology” at St Petersburg State University. Victor Anatolievich was often consulted on a variety of issues, and he always attentively and kindly delved into problems and tried to help thanks to his extensive knowledge.

V.A. Krivokhatsky was a member of the Presidium and Council, as well as the treasurer of the Russian Entomological Society (REO). He never treated these duties formally, was engaged in organization of the XI (1997) and XII (2002) congresses of the REO as a scientific secretary, the legal registration of the REO (2000), the renewal of the publication of “Proceedings of the Russian Entomological Society” and “N.A. Kholodkovsky Memorial Lectures”. At the XIV<sup>th</sup> REO Congress (2012), he was elected an Honorary Member of the Society. Victor Anatolievich devoted a lot of time to editorial work, from 2005 to the last days he was the executive editor of the “Proceedings of the Russian Entomological Society”, and member of the editorial board of the “Caucasian Entomological Bulletin”; he edited over ten monographs and other books.

In the process of working with the REO library, he learned that as a result of a fire in the publishing house, the print run of the 8<sup>th</sup> volume of the nine-volume edition of the illustrated Works of the Grand Duke Nikolai Mikhailovich Romanov “Butterflies of the Russian Empire” (*Mémoires sur les Lépidoptères*, 1884–1901), published by REO, has perished. Only 10 copies of this volume have survived in the libraries of the world. The REO kept scattered sheets of original watercolors for this edition, and he managed to find a complete set of illustrations for Volume 8. Victor Anatolievich, together with N.Yu. Mäekivi, cleaned and scanned the drawings for the rotaprint edition, which filled the existing gaps (*Mémoires sur les Lépidoptères rédigés par N. M. Romanoff. Monographie des Phycitinae et des Galleriinae par E. L. Ragonot. Tome VIII avec 34 planches colorées*. Reprinted by Pensoft, 2001. 604 pp.). At the same time, he began to decipher the diary of the famous coleopterologist of the mid-19<sup>th</sup> century, V.I. Motschulsky, written in a large-sized notebook that served as a typewriter stand in the Society library for a hundred years. As a result of this work, a book was published (*The Adventure of the Life of Victor Ivanovich Motschulsky, Described by Himself* [Krivokhatsky, 2013]), which aroused great interest in the scientific community.



С дочерьми, Лерой (слева) и Жанной (справа), 2019 год.  
With daughters, Lera (left) and Zhanna (right), 2019.



С внуками (слева направо: Тимофей, Кира, Виктория, Максим), 2021 год.  
With grandchildren (from left to right: Timofey, Kira, Viktoria, Maxim), 2021.



Картины В. А. Кривохатского. Верхний ряд, слева направо – Бадхыз: дорога в заповеднике, 1978 год; кордон Кызыл-Джар, 1978 год. Средний ряд – Репетек, 1979 год. Нижний ряд – заповедник «Лес на Ворскле», нижний сад, 1984–1987 годы.

Paintings by V.A. Krivokhatsky. Top row, left to right – Badkhyz: road in the reserve, 1978; Kyzyl-Dzhar, 1978. Middle row – Repetek, 1979. Bottom row – Les na Vorskle Nature Reserve, Lower Garden, 1984–1987.

When the Zoological Institute or REO was offered participation in social near-scientific projects, Victor Anatolievich often single-handedly undertook their implementation so that they would not go into the hands of officials and amateurs. Such were the regularly renewed projects on the Red Data Books of various regions, parks, zoological collections, and genetic resources. Many of these works were limited to the preparation of project documentation and reports and were not even published, although individual reports were deposited with VINITI; some of these works were of an expert nature. All these projects, although they took time away from the main scientific interests of Victor Anatolievich, expanded his horizons and gave his activities a social orientation.

One of the most important aspects of Victor Anatolievich's multifaceted activity was the popularization of science. Along with the already mentioned edition of V.I. Motschulsky, he published the popular scientific e-book "*Ant Lion*" [Krivokhatsky, 2012]. Over the years, he wrote and published more than 30 popular newspaper and magazine articles in the periodicals of Turkmenistan, the USSR and Russia (see the list in [Volkovits et al., 2021]).

Victor Anatolievich was an extremely energetic, versatile and enthusiastic person. He knew literature perfectly, wrote poetry, painted pictures, was fond of numismatics, cooked for his family, friends and colleagues, was interested in gardening, he was an active user of social networks. Victor Anatolievich always was the organizer or active participant of laboratory events, including the Day of Entomologist, traditionally held for many years in January, was its “ideological” inspirer, participated in amateur skits, purchased food, salted fish. Communication with him was never dull, his eyes were always on fire, and he infected those around him with his interest.

Victor Anatolievich loved his daughters and grandchildren very much; he was happy when the daughters brought their grandchildren to visit, prepared something tasty in advance and tried to captivate them with some interesting activity, always talking about them with pleasure.

The stroke he suffered in 2007 severely limited the physical capabilities of Victor Anatolievich, but despite the consequences of a serious illness, he continued his fruitful scientific and organizational activities, showing an example of true dedication to science and creativity despite the circumstances. A significant number of articles were prepared and published by Victor Anatolievich in the last years of his life. He had so many ideas and plans, as one would in a younger age, he was in a hurry to do as much as possible, trying not to be distracted by unnecessary trifles. During his life, he achieved a lot and left a rich scientific heritage. Many plans remain unfinished, but the works prepared with co-authors have a chance to see the light of day. A complete list of Victor Anatolievich's publications, including scientific articles and monographs, journal and newspaper articles, deposited manuscripts, as well as an incomplete list of arthropods named in his honor and described based on his collections, are presented in a memorial article in the *Entomologicheskoe obozrenie* [Volkovitsh et al., 2021].

The premature departure of Victor Anatolievich caused deep grief in all his many friends and colleagues. The bright memory of this outstanding man and scientist will forever remain in the hearts of those who knew him.

*O.G. Ovtshinnikova, M.G. Volkovitsh,  
Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences,  
St Petersburg, Russia  
V.Ya. Fet,  
Department of Biological Sciences, Marshall University,  
Huntington, West Virginia, USA*

## References

- Volkovitsh M.G., Ovtshinnikova O.G., Samartseva Yu.V., Belokobylskij S.A. 2021. In memoriam of Viktor Anatolievich Krivokhatsky (1954–2021). *Entomologicheskoe obozrenie*. 100(4): 953–976 (in Russian). DOI: 10.31857/S0367144521040171
- Krivokhatskiy V.A., Fet V.Ya. 1981. Distribution features of Badkhyz spiders in the spring. *Izvestiya AN TSSR, Seriya biologicheskikh nauk*. 1: 45–51 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 1985. Nasekomye Repetek. Kadastr vidov [Insects of Repetek. Species inventory]. Ashgabat: Ylym. 72 p. (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 1998. Zoogeography of Palaearctic antlions (Neuroptera, Myrmeleontidae). *In: Chteniya pamyati N.A. Kholodkovskogo. Doklad na pyat'desyat pervom ezhegodnom chtenii 3 aprelya 1998 g.* [N.A. Kholodkovsky Memorial Lectures, the 51<sup>st</sup> Annual Meeting, April 3, 1998]. St Petersburg: Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences: 1–90 (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 2011. Murav'inye l'vy (Neuroptera: Myrmeleontidae) Rossii [Antlions (Neuroptera: Myrmeleontidae) of Russia]. St Petersburg, Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 334 p. (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. 2012. Murav'inyy lev [Antlion]. Electronic book. Available at: <http://ecosystema.ru/01welcome/articles/lions/index.htm> (in Russian).
- Krivokhatsky V.A. (ed.). 2013. Priklyuchenie zhizni Viktora Ivanovicha Mochul'skogo, opisannoe im samim [The Adventure of the Life of Viktor Ivanovich Mochulsky, Described by Himself]. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 261 p. (in Russian).





**S.V. Kazantsev**

New species of *Malthodes* Kiesenwetter, 1852 from the Caucasus, with taxonomic notes on Malthiniinae (Coleoptera: Cantharidae) of Russia

**С.В. Казанцев**

Новые виды *Malthodes* Kiesenwetter, 1852 с Кавказа с таксономическими замечаниями по Malthiniinae (Coleoptera: Cantharidae) России ..... 285–291

**Г.Э. Давидьян, Ю.Г. Арзанов, Ю.А. Чумаченко**

Новые данные по систематике, биологии и распространению долгоносиков подрода *Pliadonus* Reitter, 1912 (Coleoptera: Curculionidae: *Otiorhynchus*) с Западного Кавказа

**G.E. Davidian, Yu.G. Arzanov, Yu.A. Chumachenko**

New data on taxonomy, biology and distribution of weevils of the subgenus *Pliadonus* Reitter, 1912 (Coleoptera: Curculionidae: *Otiorhynchus*) from the West Caucasus ..... 293–306

**И.И. Кабак**

Новые виды жукелиц рода *Pterostichus* Bonelli, 1810 (Coleoptera: Carabidae) из Северо-Западного Китая

**I.I. Kabak**

New species of the genus *Pterostichus* Bonelli, 1810 (Coleoptera: Carabidae) from North-Western China ..... 307–313

**V.A. Krivokhatsky, E.V. Plyina, I. Kerimova**

Contribution to the knowledge of antlions of the genus *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 (Neuroptera: Myrmeleontidae) with new records and synonymy

**В.А. Кривохатский, Е.В. Ильина, И. Керимова**

Вклад в познание муравьиных львов рода *Euroleon* Esben-Petersen, 1918 (Neuroptera: Myrmeleontidae) с новыми находками и синонимией ..... 315–323

**I.Ya. Grichanov**

Two new species of *Parentia* Hardy, 1935 (Diptera: Dolichopodidae) from South Africa

**И.Я. Гричанов**

Два новых вида *Parentia* Hardy, 1935 (Diptera: Dolichopodidae) из Южной Африки ..... 325–332

**Е.В. Прокопенко**

Самая северная находка *Oecobius rhodiensis* Kraitscher, 1966 (Aranei: Oecobiidae)

**E.V. Prokopenko**

The northernmost record of *Oecobius rhodiensis* Kraitscher, 1966 (Aranei: Oecobiidae) ..... 333–335

**С.Ю. Синёв, С.К. Корб**

Новый вид рода *Evergestis* Hübner, 1825 (Lepidoptera: Crambidae) с Центрального Тянь-Шаня

**S.Yu. Sinev, S.K. Korb**

A new species of the genus *Evergestis* Hübner, 1825 (Lepidoptera: Crambidae) from Central Tian-Shan ..... 337–339

**Д.А. Евстигнеев, Н.В. Глухова**

Новые находки мух-пестрокрылок (Diptera: Tephritidae) в Армении и России с новыми данными о кормовых растениях

**D.A. Evstigneev, N.V. Glukhova**

New records of Tephritidae (Diptera) from Armenia and Russia, with new data on the host plants ..... 341–344

**А.Ю. Матов, А.Н. Полтавский, П.Н. Коржов**

Ревизия таксономического ранга *Armada barrygoateri* Fibiger et Ronkay, 2003 (Lepidoptera: Noctuidae: Acontiinae)

**A.Yu. Matov, A.N. Poltavsky, P.N. Korzhov**

Revision of the taxonomic rank of *Armada barrygoateri* Fibiger et Ronkay, 2003 (Lepidoptera: Noctuidae: Acontiinae) ..... 345–349

**А.В. Пономарёв, С.К. Алексеев, Ю.Е. Комаров, В.Ю. Шматко**

Пауки (Aranei) долины Терека в Моздокском районе Республики Северная Осетия – Алания, Россия

**A.V. Ponomarev, S.K. Alekseev, Yu.E. Komarov, V.Yu. Shmatko**

Spiders (Aranei) of the Terek River valley in Mozdok District of the Republic of North Ossetia–Alania, Russia ..... 351–374

**А.М. Прокофьев**

Четыре новых вида рода *Anomala* Samouelle, 1819 (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae)

из Юго-Восточной Азии и определительная таблица видов со сходной скульптурой надкрылий

**A.M. Prokofiev**

Four new species of the genus *Anomala* Samouelle, 1819 (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae)

from South-East Asia and a key to the species with the similar elytral sculpture ..... 375–386

**A.S. Sazhnev, E.V. Plyina**

Additional data on the aquatic and riparian beetle fauna (Coleoptera) of Dagestan with new records for Russia and the North Caucasus

**A.S. Sazhnev, E.V. Plyina**

Дополнительные данные по фауне водных и околоводных жуков (Coleoptera) Дагестана

с новыми находками для России и Северного Кавказа ..... 387–390

**А.А. Легалов**Новый вид рода *Paracompsus* Legalov, 2003 (Coleoptera: Attelabidae) из Вьетнама**A.A. Legalov**A new species of the genus *Paracompsus* Legalov, 2003 (Coleoptera: Attelabidae) from Vietnam ..... 391–393**İ. Coşar**A new record of *Ceratinella* Emerton, 1882 (Araneae: Linyphiidae) from Turkey**И. Джошар**Новая находка рода *Ceratinella* Emerton, 1882 (Araneae: Linyphiidae) в Турции ..... 395–399**A. Namayandeh, E. Ghaderi, H. Mohammadi, H. Ghobari**

An overview of the Iranian Chironomidae (Diptera) diversity with an updated checklist with the provincial distribution

**А. Намаяндех, Э. Гадери, Х. Мохаммади, Х. Гобари**

Обзор иранских хирономид (Diptera: Chironomidae) с обновленным списком видов и распределением по провинциям ..... 401–407

**И.В. Шохин**Современное распространение *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Hybosoridae) в России с описанием структуры эндофаллуса**I.V. Shokhin**Current distribution of *Hybosorus illigeri* Reiche, 1853 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Hybosoridae) in Russia with description of the structure of endophallus ..... 409–412**А.М. Шпанев, С.В. Голубев**

Пауки (Aranei) в растительном ярусе агроценозов Ленинградской области, Россия

**A.M. Shpanev, S.V. Golubev**

Spiders (Aranei) in the vegetation layer of agrocenoses in Leningrad Region, Russia ..... 413–420

**В.И. Рожина, В.А. Шамрай, Е.В. Устюгова**Первое обнаружение в России *Microcephalothrips abdominalis* (D.L. Crawford, 1910) (Thysanoptera: Thripidae)**V.I. Rozhina, V.A. Shamray, E.V. Ustiugova**The first record of *Microcephalothrips abdominalis* (D.L. Crawford, 1910) (Thysanoptera: Thripidae) for Russia ..... 421–424**M.V. Nabozhenko, M.Yu. Kalashian, M.A. Mazmanyán**

A faunistic review of darkling beetles (Coleoptera: Tenebrionidae; excluding Alleculinae) of Armenia and partly the Nakhichevan Autonomous Republic of Azerbaijan with new records and taxonomic notes

**М.В. Набоженко, М.Ю. Калашян, М.А. Мазманян**

Фаунистический обзор жуков-чернотелок (Coleoptera: Tenebrionidae; кроме Alleculinae)

Армении и частично Нахичеванской Автономной Республики Азербайджана

с новыми находками и таксономическими замечаниями ..... 425–450

**A. Zamani, Y.M. Marusik**

Three new species of spiders (Aranei) from Iran

**А. Замани, Ю.М. Марусик**

Три новых вида пауков (Aranei) из Ирана ..... 451–458

**A.I. Miroshnikov**

Critical remarks on “Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6/1. Chrysomeloidea I (Vesperidae, Disteniidae, Cerambycidae). Updated and revised second edition”, Leiden – Boston: Brill, 2020, with corrections and additions

**А.И. Мирошников**

Критические замечания по поводу «Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6/1.

Chrysomeloidea I (Vesperidae, Disteniidae, Cerambycidae). Updated and revised second edition»,

Leiden – Boston: Brill, 2020 с исправлениями и дополнениями ..... 459–497

**О.Г. Овчинникова, М.Г. Волкович, В.Я. Фет**

Вспоминая Виктора Анатольевича Кривохатского (20 января 1954 – 18 августа 2021)

**O.G. Ovtshinnikova, M.G. Volkovitch, V.Ya. Fet**

Remembering Victor Anatolievich Krivokhatsky (January 20, 1954 – August 18, 2021) ..... 499–509

Подписано в печать 30.12.2021.

Формат 60×90/8. Бумага мелованная глянцевая.

Печать цифровая. Усл. печ. л. 28,75. Заказ № .

Тираж 100 экз.

Подготовлено и отпечатано DSM.

ИП Лункина Н.В. Св-во № 002418081. г. Ростов-на-Дону, ул. Седова, 9.

Тел. (863) 263-57-66. E-mail: dsmgroup@mail.ru