

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Южный научный центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Southern Scientific Centre



Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 16. Вып. 1

Vol. 16. No. 1



Ростов-на-Дону
2020

Новый вид рода *Trochaloschema* Reitter, 1896 (Coleoptera: Scarabaeidae: Sericinae) из Таджикистана

© Г.В. Николаев¹, О.В. Пак²

¹Институт зоологии Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, пр. аль-Фараби, 93, Алма-Ата 050060 Казахстан. E-mail: nikolajev42@bk.ru

²Донецкий национальный университет, ул. Щорса, 46, Донецк 83050 Украина. E-mail: olegpak@bk.ru

Резюме. Из лесного пояса Вахшского хребта Таджикистана с высоты 1900 м н.у.м. описан новый вид *Trochaloschema dubium* sp. n. Скульптура верхней стороны тела *T. dubium* sp. n. напоминает таковую у *T. armeniacum* Brenske, 1897, *T. saryhissoricum* Janushev, 1973 и *T. medvedevi* Nikolajev, 1987. У этих 4 видов грубо скульптурированный наличник, точки которого несут торчащие щетинки, хорошо выраженный лобный шов и плотно пунктированная переднеспинка. От *T. saryhissoricum* новый вид легко отличается более гладкой переднеспинкой, рельеф которой лишен ясно выраженных извилистых килей; от *T. armeniacum* – менее грубыми и глубокими точками на голове и переднеспинке. Скульптура покровов *T. dubium* sp. n. практически «укладывается» в пределы изменчивости таковой *T. medvedevi*. Эти два таксона можно определить только по строению наружного полового аппарата самцов. Параметры *T. dubium* sp. n. отличаются от близких видов более узкой хитинизированной частью при основании.

Ключевые слова: Coleoptera, Scarabaeidae, Sericinae, *Trochaloschema*, новый вид, Таджикистан.

A new species of the genus *Trochaloschema* Reitter, 1896 (Coleoptera: Scarabaeidae: Sericinae) from Tajikistan

© G.V. Nikolajev¹, O.V. Pak²

¹Institute of Zoology of the Committee of Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, al-Farabi av., 93, Almaty 050060 Kazakhstan. E-mail: nikolajev42@bk.ru

²Donetsk National University, Shchors str., 46, Donetsk 83050 Ukraine. E-mail: olegpak@bk.ru

Abstract. *Trochaloschema dubium* sp. n. is described from the forest belt of Vakhsh Ridge (Tajikistan) from the altitude 1900 m. A new species differs from other similar taxa mainly in the structure of male genitalia and sculpture of pronotum. Parameres of *T. dubium* sp. n. differs from those in *T. armeniacum* Brenske, 1897, *T. saryhissoricum* Janushev, 1973, *T. medvedevi* Nikolajev, 1987 and *T. vachschianum* Nikolajev, 1987 by the narrower sclerotized part in the base. *Trochaloschema vachschianum* differs from the new species by the smooth integument. The sculpture of the dorsal side of body in *T. dubium* sp. n. is similar to those in *T. armeniacum*, *T. saryhissoricum* and *T. medvedevi*, which have the coarsely sculptured clypeus having punctures with erected setae, well expressed frontal suture and densely punctated pronotum. The new species differs from *T. saryhissoricum* by more smooth pronotum without clear sinuate ridges, from *T. armeniacum* by finer punctation on head and pronotum. *Trochaloschema medvedevi* and *T. dubium* sp. n. is different only by the structure of external male genitalia.

Key words: Coleoptera, Scarabaeidae, Sericinae, *Trochaloschema*, new species, Tajikistan.

Введение

В настоящее время род *Trochaloschema* Reitter, 1896 (типовой вид *Serica iris* Semenov, 1893) объединяет 15 аллопатричных таксонов группы вида, эндемичных для гор Средней Азии [Ahrens, Bezdek, 2016]. Виды рода бескрылы, малоподвижны и ведут скрытный образ жизни в почвенной подстилке пояса кустарников и лиственных лесов. По причине скрытного образа жизни виды *Trochaloschema* очень редки в коллекциях, и большинство из них известно лишь по типовым сериям. Долгое время род насчитывал 3 вида [Медведев, 1952]; четвертый был описан лишь 20 лет спустя [Янушев, 1973]. Чикатуновым и Микитовой [1979] приведены точки сбора двух видов в Таджикистане, причем типовой вид рода указан с многих хребтов. Последующее исследование экземпляров, определявшихся ранее как *Trochaloschema iris*, показало, что многие популяции являются особыми видами, хорошо

различимыми лишь строением гениталий самцов [Николаев, 1987]. Часто пригодные для проживания рода биотопы разделены труднопреодолимыми для бескрылых жуков преградами. Из-за этого ареалы отдельных видов могут занимать лишь небольшие площади, и поэтому в горах Гиссаро-Дарваза можно ожидать находку еще неизвестных для науки видов. Один из таких видов найден на Вахшском хребте во время экспедиции в Таджикистан весной 2016 года.

В горном ореховом лесу с густым травянистым покрытием с большим количеством дикого лука-анзура (рис. 1) при проведении почвенных раскопок в течение 2 часов одного дня с участка площадью около 10 м² было собрано более 100 экземпляров нового вида рода *Trochaloschema*. Жуков находили на глубине 3–10 см; значительное число экземпляров найдено возле большого орехового пня (рис. 2). Описание вида приводится ниже.

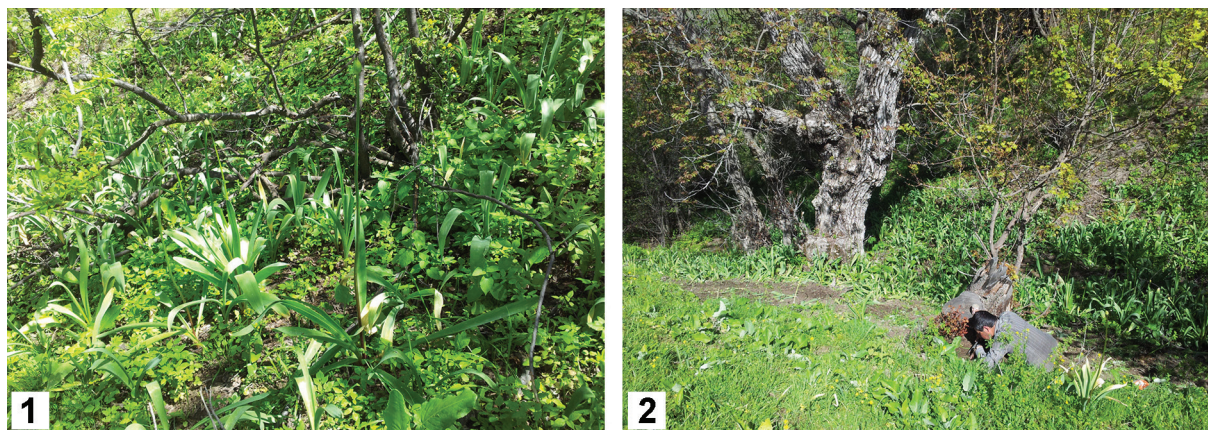


Рис. 1–2. Местообитание *Trochaloschema dubium* Nikolajev et Pak, sp. n.

1 – травяной покров участка (фото О.В. Пака); 2 – сбор жуков возле пня ореха (фото Е.С. Ивановой).

Figs 1–2. Habitat of *Trochaloschema dubium* Nikolajev et Pak, sp. n.

1 – grass cover of the site (photo by O.V. Pak); 2 – beetle collecting near a walnut stump (photo by E.S. Ivanova).

Trochaloschema dubium Nikolajev et Pak, sp. n.

(Рис. 3–8, 13–15)

Материал. Голотип, ♂, с печатной этикеткой: «TAJIKISTAN, Baljuvon district, Vakhsh Mt. Range, 10 km E Sari Khosor, 38°31'38"N / 69°56'16"E, h = 1900 m, 29.04.2016, E.S. Ivanova leg.». Паратипы: 27♂, 29♀, этикетка как у голотипа; 24♂, 27♀, там же (A.I. Gubin leg.); 12♂, 14♀, там же (O.V. Pak leg.).

Места хранения типов. Голотип в коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург, Россия); туда же будут переданы 10 паратипов; 2 паратипа (♂ и ♀) хранятся в Зоомузее МГУ (Москва, Россия); экземпляры типовой серии будут также переданы в Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена

НАН Украины (Киев, Украина) и в Музей природы Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина (Харьков, Украина); 5 паратипов в рабочей коллекции Г.В. Николаева; остальные в коллекциях Е.С. Ивановой, А.И. Губина, О.В. Пака.

Диагноз. Длина тела голотипа – 8.4 мм; наибольшая ширина переднеспинки – 4.2 мм. Размеры тела паратипов (мм): длина тела 8.1–9.9 мм; наибольшая ширина переднеспинки – 3.9–4.6 мм.

Один из характерных диагностических признаков видов *Trochaloschema* – строение наружного полового аппарата самцов [Николаев, 1987: рис. 140–154; Новиков, 1999: рис. 1, 2, 4–20; Николаев, 2002: рис. 48–61;

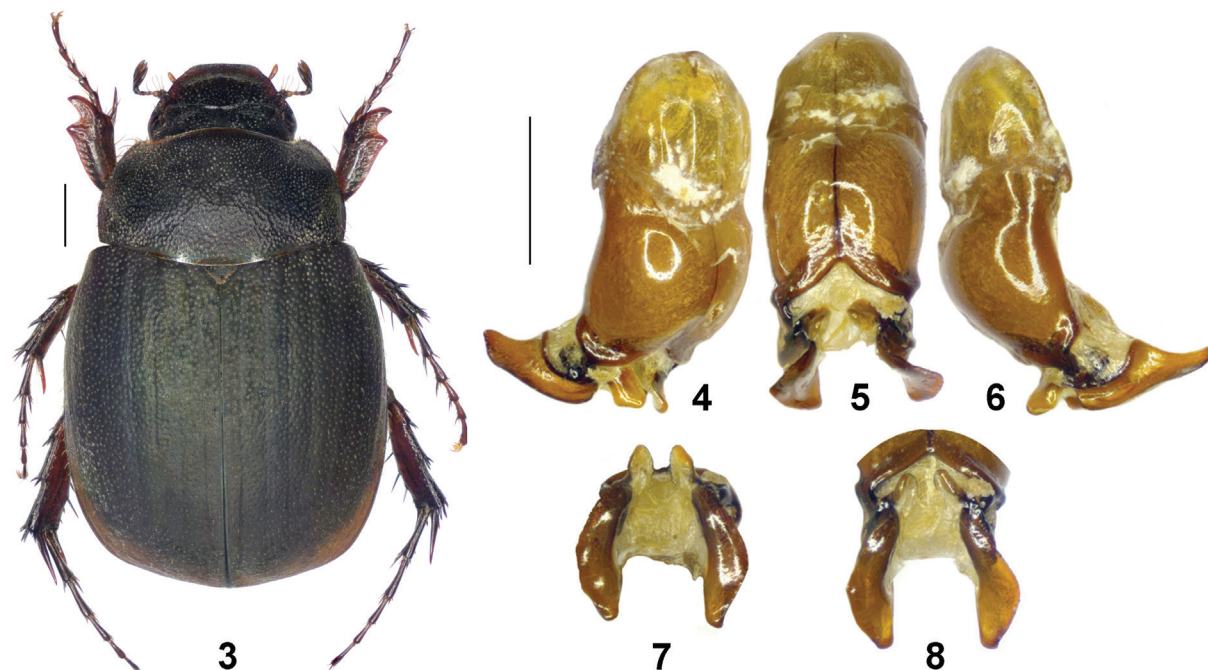


Рис. 3–8. *Trochaloschema dubium* Nikolajev et Pak, sp. n., самец, голотип.

3 – общий вид; 4–8 – наружный половой аппарат: 4 – вид слева, 5 – вид сверху, 6 – вид справа, 7 – вид сзади, 8 – параметры (вид сверху). Масштабные линейки – 1 мм.

Figs 3–8. *Trochaloschema dubium* Nikolajev et Pak, sp. n., male, holotype.

3 – general view; 4–8 – external male genitalia: 4 – left view, 5 – dorsal view, 6 – right view, 7 – rear view, 8 – parameres (dorsal view). Scale bars – 1 mm.

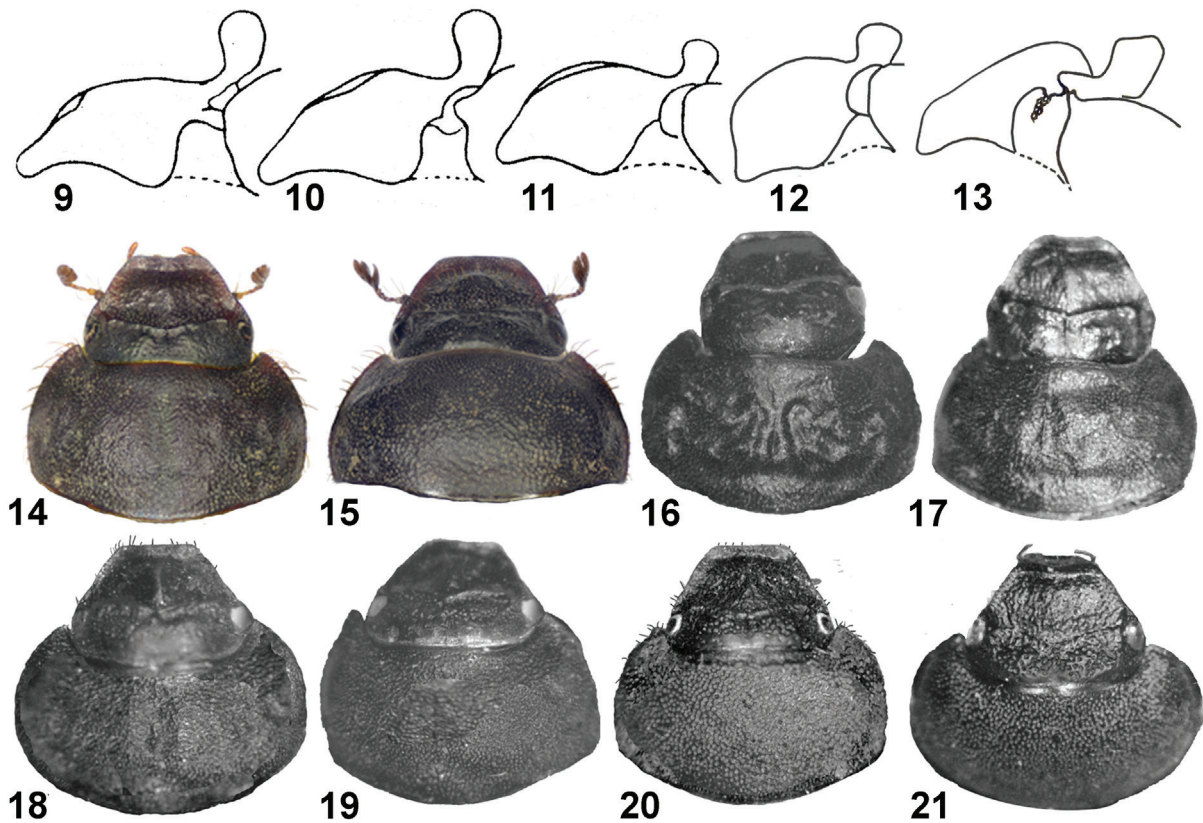


Рис. 9–21. Особенности строения видов рода *Trochaloschema* Reitter, 1896.

9–13 – правая парамера наружного полового аппарата самцов: 9 – *T. armeniacum* Brenske, 1897, 10 – *T. saryhissoricum* Janushev, 1973, 11 – *T. medvedevi* Nikolajev, 1987, 12 – *T. vachschianum* Nikolajev, 1987, 13 – *T. dubium* Nikolajev et Pak, sp. n.; 14–21 – особенности скульптуры головы и переднеспинки: 14–15 – *T. dubium* Nikolajev et Pak, sp. n., 16–17 – *T. saryhissoricum* Janushev, 1973, 18–19 – *T. medvedevi* Nikolajev, 1987, 20–21 – *T. armeniacum* Brenske, 1897. 9–12 – по Николаеву [1987, 2002].

Figs 7–19. Details of the structure of *Trochaloschema* Reitter, 1896 species.

9–13 – right paramere of the males genitalia, lateral view: 9 – *T. armeniacum* Brenske, 1897; 10 – *T. saryhissoricum* Janushev, 1973; 11 – *T. medvedevi* Nikolajev, 1987; 12 – *T. vachschianum* Nikolajev, 1987; 13 – *T. dubium* Nikolajev et Pak sp. n.; 14–21 – details of the sculpture of the head and pronotum: 14–15 – *T. dubium* Nikolajev et Pak, sp. n., 16–17 – *T. saryhissoricum* Janushev, 1973, 18–19 – *T. medvedevi medvedevi* Nikolajev, 1987, 20–21 – *T. armeniacum* Brenske, 1897. 9–12 – after Nikolajev [1987, 2002].

Иванова, Пак, 2012: рис. 5–12]. Из 134 экземпляров типовой серии 64 являются самцами; в строении гениталий отдельных жуков заметных различий не найдено. По наличию выроста на основании правой парамеры самца и форме этого выроста новый вид похож на *T. armeniacum* Brenske, 1897 (рис. 9), *T. saryhissoricum* Janushev, 1973 (рис. 10), *T. medvedevi* Nikolajev, 1987 (рис. 11) и *T. vachschianum* Nikolajev, 1987 (рис. 12).

Парамеры *T. dubium* sp. n. (рис. 4–8, 13) отличаются от таковых у перечисленных видов более узкой хитинизированной частью при основании. По признакам внешнего строения новый вид наименее похож на *T. vachschianum*. Покровы его тела никогда не бывают такими гладкими, как у *T. vachschianum*. Скульптура верхней стороны тела *T. dubium* sp. n. (рис. 14, 15) напоминает таковую у *T. armeniacum*, *T. saryhissoricum* и *T. medvedevi* (рис. 16–21). У этих видов грубо скульптурированный наличник, точки которого несут торчащие щетинки, хорошо выраженный лобный шов и плотно пунктированная переднеспинка. От *T. saryhissoricum* (рис. 16, 17) новый вид легко отличается более гладкой переднеспинкой,

рельеф которой лишен ясно выраженных извилистых килей. От *T. armeniacum* (рис. 20, 21) описываемый вид отличается менее грубыми и глубокими точками на голове и переднеспинке. Скульптура покровов *T. dubium* sp. n. практически «укладывается» в пределы изменчивости таковой *T. medvedevi* (рис. 18, 19). Эти два таксона можно определить только по строению наружного полового аппарата самцов.

Распространение. Известен лишь по типовой серии с Вахшского хребта.

Этимология. Название вида от латинского «dubius, -a, -um» – сомнительный, подлежащий сомнению – отражает внешнее сходство вида с *T. medvedevi*.

Обсуждение

Большинство представителей *Trochaloschema* известно лишь по небольшому числу экземпляров типовых серий [Николаев, 1987, 2002; Новиков, 1999; Иванова, Пак, 2012]. Ареалы видов до сих пор остаются практически неизученными, а сами виды считаются локальными эндемиками. Поскольку пригодные

для проживания биотопы, как правило, разделены труднопреодолимыми для жуков преградами, на некоторых горных хребтах Таджикистана обитают по несколько видов рода. Например, *T. armeniacum*, *T. valentini* Novikov, 1999 и *T. shukronajevi* Nikolajev, 1987 найдены в различных ущельях Каратегинского хребта [Николаев, 1987; Новиков, 1999]. Наибольшее число номинальных видов известно из гор Вахшского хребта [Янушев, 1973; Николаев, 1987, 2002; Иванова, Пак, 2012]. Это *T. saryhissoricum*, *T. chikatonovi* Nikolajev, 1987, *T. kanevskajae* Nikolajev, 1987, *T. lopatini* Nikolajev, 1987, *T. medvedevi*, *T. vachschanum*, *T. ravshani* Ivanova et Pak, 2012 и вид, описываемый в данной статье. Но до сих пор не найдено мест, где одновременно и совместно обитали бы как минимум два вида рода (образно говоря, два вида под одним деревом или кустом).

Виды с Каратегинского хребта легко различаются и по строению гениталий самцов, и по признакам скульптуры покровов – вероятно, мы наблюдаем аллопатричные виды, границами ареалов которых могут служить даже не какие-либо физические преграды, а, возможно, лишь ареал другого вида рода. Гораздо интереснее жуки, обитающие на Вахшском хребте. Ряд таксонов отсюда хорошо различим по строению наружного полового аппарата самцов [Янушев, 1973; Николаев, 1987, 2002; Иванова, Пак, 2012]. Таксоны *T. medvedevi* и *T. vachschanum* были описаны из далеко отстоящих друг от друга ущелий этого хребта как подвиды одного вида [Николаев, 1987]; позже их статус был повышен до ранга видов [Николаев, 2002]. Виды имеют практически одинаковое строение гениталий самцов (рис. 11, 12), но хорошо различаются скульптурой покровов. И, наконец, уникальный случай отмечен для *T. ravshani*. Внутрипопуляционная изменчивость гениталий самцов у типовой серии этого вида, известной с площади не более 0.2 га [Иванова, Пак, 2012: рис. 7–10], выражена сильнее, чем межвидовые различия между гениталиями других видов рода [Николаев, 1987].

Исходя из рассмотренных выше особенностей рода *Trochaloschema*, представляется весьма интересным специальное исследование ДНК видов *Trochaloschema* для выяснения филогении рода. Не исключена возможность, что некоторые из номинальных таксонов

еще не эволюционировали до статуса вида и должны рассматриваться лишь в качестве подвидов или даже фенонов одного вида. Но весьма вероятно возможность, что отмеченный во многих местонахождениях Гиссарского и Каратегинского хребтов и занимающий громадную (по сравнению с ареалами остальных видов рода) площадь *T. armeniacum* в действительности является группой видов-двойников, которые, несмотря на внешне незначительные различия в скульптуре покровов и строении гениталий, уже вполне разделены генетически.

Благодарности

Мы сердечно благодарим участников экспедиции в Таджикистан: Е.С. Иванову (Донецк), обнаружившую описываемый вид и собравшую большую часть его экземпляров, и А.И. Губина (Донецкий ботанический сад, Донецк), изготовившего фотографии голотипа и паратипов.

Литература

- Иванова Е.С., Пак О.В. 2012. Новый вид рода *Trochaloschema* Reitter, 1896 (Coleoptera: Scarabaeidae: Sericinae) из Центрального Таджикистана. *Кавказский энтомологический бюллетень*. 8(1): 21–23. DOI: 10.23885/1814-3326-2012-8-1-21-23
- Медведев С.И. 1952. Фауна СССР. Жесткокрылые. Том 10, вып. 2. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Melolonthinae, ч. 2 (хрущи). М. – Л.: Изд-во Академии наук СССР. 276 с.
- Николаев Г.В. 1987. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Казахстана и Средней Азии. Алма-Ата: Наука. 232 с.
- Николаев Г.В. 2002. Обзор видов подсемейства Sericinae (Coleoptera, Scarabaeidae) России, Казахстана, стран Закавказья и Средней Азии. *Tethys Entomological Research*. 6: 93–106.
- Новиков О.А. 1999. Новый вид рода *Trochaloschema* Reitter (Coleoptera, Scarabaeidae) с Каратегинского хребта Таджикистана. *Известия Харьковского энтомологического общества*. 7(1): 30–33.
- Чикатунов В.И., Микитова Л.В. 1979. Экология и морфология двух видов рода *Trochaloschema* (Coleoptera: Scarabaeidae) в Таджикистане. *Зоологический журнал*. 59(9): 1334–1338.
- Янушев В.В. 1973. Новый вид *Trochaloschema* (Coleoptera: Scarabaeidae) из Таджикистана. *Зоологический журнал*. 52(1): 138–140.
- Ahrens D., Bezdék A. 2016. Tribe Sericini Kirby, 1837. In: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Vuprestoidea – Byrrhoidea. Revised and Updated Edition. Leiden: Brill: 281–317.

Поступила / Received: 20.11.2019

Принята / Accepted: 10.02.2020

Опубликована онлайн / Published online: 10.04.2020

References

- Ahrens D., Bezdék A. 2016. Tribe Sericini Kirby, 1837. *In*: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. Revised and Updated Edition. Leiden: Brill: 281–317.
- Chikatunov V.I., Mikitova L.V. 1979. Ecology and morphology of two species of the genus *Trochaloschema* (Coleoptera: Scarabaeidae) in Tajikistan. *Zoologicheskii zhurnal*. 59(9): 1334–1338 (in Russian).
- Ivanova Ye.S., Pak O.V. 2012. A new species of the genus *Trochaloschema* Reitter, 1896 (Coleoptera: Scarabaeidae: Sericinae) from the Central Tajikistan. *Caucasian Entomological Bulletin*. 8(1): 21–23 (in Russian). DOI: 10.23885/1814-3326-2012-8-1-21-23
- Medvedev S.I. 1952. Fauna SSSR. Zhestkokrylye. Tom 10, vyp. 2. Plastinchatousye (Scarabaeidae). Podsem. Melolonthinae, ch. 2 (khrushchi) [Fauna of the USSR. Coleoptera. Vol. 10, iss. 2. Scarabaeidae. Subfamily Melolonthinae, part 2]. Moscow – Leningrad: Academy of Sciences of the USSR. 276 p. (in Russian).
- Nikolajev G.V. 1987. Plastinchatousye zhuki (Coleoptera, Scarabaeoidea) Kazakhstana i Sredney Azii [Lamellicorn beetles (Coleoptera, Scarabaeoidea) of Kazakhstan and Middle Asia]. Alma-Ata: Nauka. 232 p. (in Russian).
- Nikolajev G.V. 2002. Review of species of the subfamily Sericinae (Coleoptera, Scarabaeidae) from Russia, Kazakhstan, countries of Transcaucasus and Middle Asia. *Tethys Entomological Research*. 6: 93–106 (in Russian).
- Novikov O.A. 1999. A new species of the genus *Trochaloschema* Reitter (Coleoptera, Scarabaeidae) from the Karateginskiy Mountain Range of Tajikistan. *Izvestiya Khar'kovskogo entomologicheskogo obshchestva*. 7(1): 30–33 (in Russian).
- Yanushev V.V. 1973. A new species of *Trochaloschema* (Coleoptera: Scarabaeidae) from Tajikistan. *Zoologicheskii zhurnal*. 52(1): 138–140 (in Russian).