

УДК 595.715.1

НОВЫЙ ВИД ЩЕТИНОХВОСТОК РОДА *CTENOLEPISMA* (ZYGENTOMA, LEPISMATIDAE) ИЗ ЮГО-ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

© 2023 г. В. Г. Каплин*

Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений,
Санкт-Петербург, ш. Подбельского, д. 3, г. Пушкин, 196608 Россия

*e-mail: ctenolepisma@mail.ru

Поступила в редакцию 22.03.2023 г.

После доработки 14.04.2023 г.

Принята к публикации 17.04.2023 г.

Описан новый вид щетинохвосток *Ctenolepisma caspicum* sp. n., наиболее близкий к таким обычным в Казахстане и Средней Азии видам, как *C. mauritanicum* (Lucas 1846), *C. turkestanicum* Kaplin & Shakula 2022 и *C. przewalskyi* Kaplin 1982. Эти виды характеризуются средними размерами тела, слабо или средне развитой пигментацией, двумя парами брюшных грифельков, полным отсутствием щетинковых гребней на I–II брюшных стернитах и полным отсутствием медиальных гребней на всех остальных стернитах, а также наличием сублатеральных щетинковых гребней на III–VIII уростернитах и на заднем крае грудных тергитов. Первый тергит брюшка с 1 + 1 латеральными, второй – с 2 + 2 или 3 + 3, III–VII – с 3 + 3, VIII с 2 + 2 щетинковыми гребнями. Эти виды хорошо различаются по количеству сенсорных папилл на апикальном членике нижнегубных щупиков, отношению длины дистальной части простернума, занимаемой щетинковыми гребнями, к его общей длине, хетотаксией второго тергита брюшка и грудных стернитов, а также числом члеников яйцеклада.

Ключевые слова: *Ctenolepisma* s. str., таксономия, морфология, распространение, Центральная Азия

DOI: 10.31857/S0044513423090064, **EDN:** QJPHQD

При обработке материалов, собранных в Казахстане, выявлен новый вид щетинохвосток рода *Ctenolepisma* Escherich 1905, насчитывающего около 80 описанных видов. Его описание приведено ниже. Типы нового вида хранятся в коллекции Всероссийского НИИ защиты растений, С.-Петербург (г. Пушкин).

Подсемейство *Ctenolepismatinae* Mendes 1991

Род *Ctenolepisma* Escherich 1905

Подрод *Ctenolepisma* (*Ctenolepisma*) Escherich 1905

Типовой вид: *Lepisma lineata* Fabricius 1775

Ctenolepisma caspicum Kaplin sp. n.

(рис. 1–3)

Материал. Голотип, самка (в препаратах), Юго-Западный Казахстан, Мангистауская обл., Тулкараганский р-н, восточное побережье Каспийского моря, окрестности п. Таушык, 44°19' с.ш., 51°36' в.д., 130 м над ур. м., песчано-щебнистая пустыня, под камнем, 16.04.2022 (Г.В. Шакула). Паратип, 1 ♀ (в препаратах), те же местообитание, дата и коллектор.

Описание. Самка. Тело средних размеров, с фиолетовым пигментом кутикулы слабой и

средней интенсивности, чешуйки его верхней стороны буровато-коричневые, нижней – светлые, светло-бурые. Наиболее пигментированы основной членик и ножка усиков, голова вокруг глаз и оснований усиков, голени ног, парапрокты, эпипрокт, основания церок и каудального филламента. Слабее пигментированы верхние челюсти, тазики, бедра и лапки ног, брюшные тергиты и стерниты, яйцеклад.

Длина тела (мм), включая голову, 10.6–12.0; головы 0.8–1.0; груди 3.5–3.6; брюшка 6.1–7.5. Отношение длины головы, груди и брюшка к длине тела, соответственно 0.06–0.09, 0.30–0.33 и 0.58–0.63. Ширина головы (мм) 1.5–1.7; груди 2.7–2.8; брюшка 2.4–2.5; десятого тергита брюшка 1.45–1.5. Глаза черные, хорошо развитые, их диаметр около 0.3 мм. Усики поврежденные, наибольшая длина их сохранившейся части около 8.6 мм (0.72 длины тела). Отношение длины основного членика усиков к его ширине около 1.1. Сохранившиеся дистальные цепочки жгутика усиков включают 5–7 члеников. Церки и каудальный филламент тела поврежденные. Режущий край мандибул с тремя сравнительно крупными и двумя небольшими хитинизированными резцами. Примыкающая к ним коренная (молярная) поверхность с бугорками и 23–25 короткими

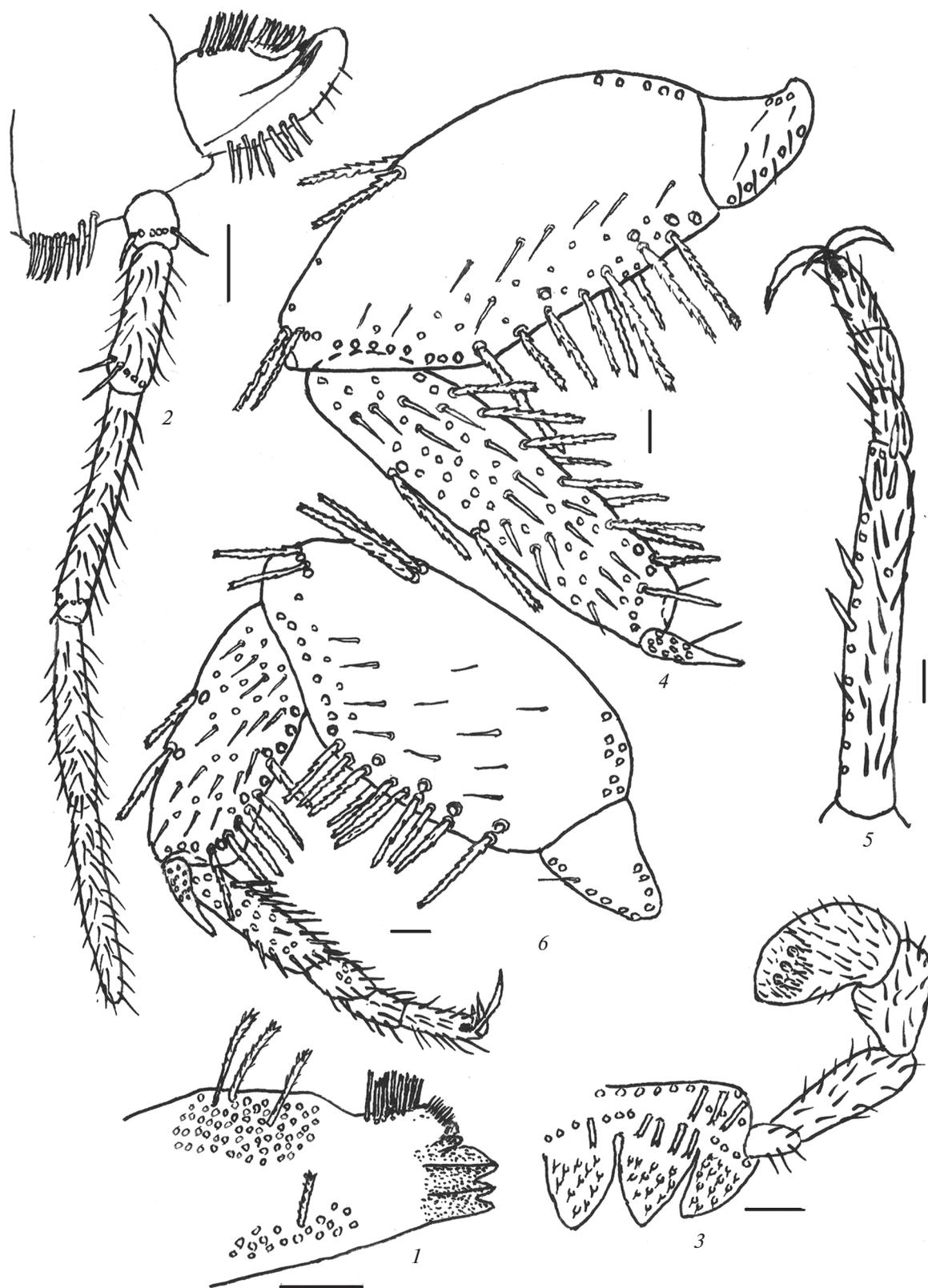


Рис. 1. *Stenolepisma caspicum* sp. n., самка (голотип): 1 — дистальная часть верхней челюсти; 2 — лacinия и щупик нижней челюсти; 3 — нижняя губа (часть) и нижнегубной щупик; 4 — вертлуг, бедро и голень задней ноги; 5 — задняя лапка; 6 — вертлуг, бедро, голень и лапка передней ноги. Масштаб 0.1 мм.

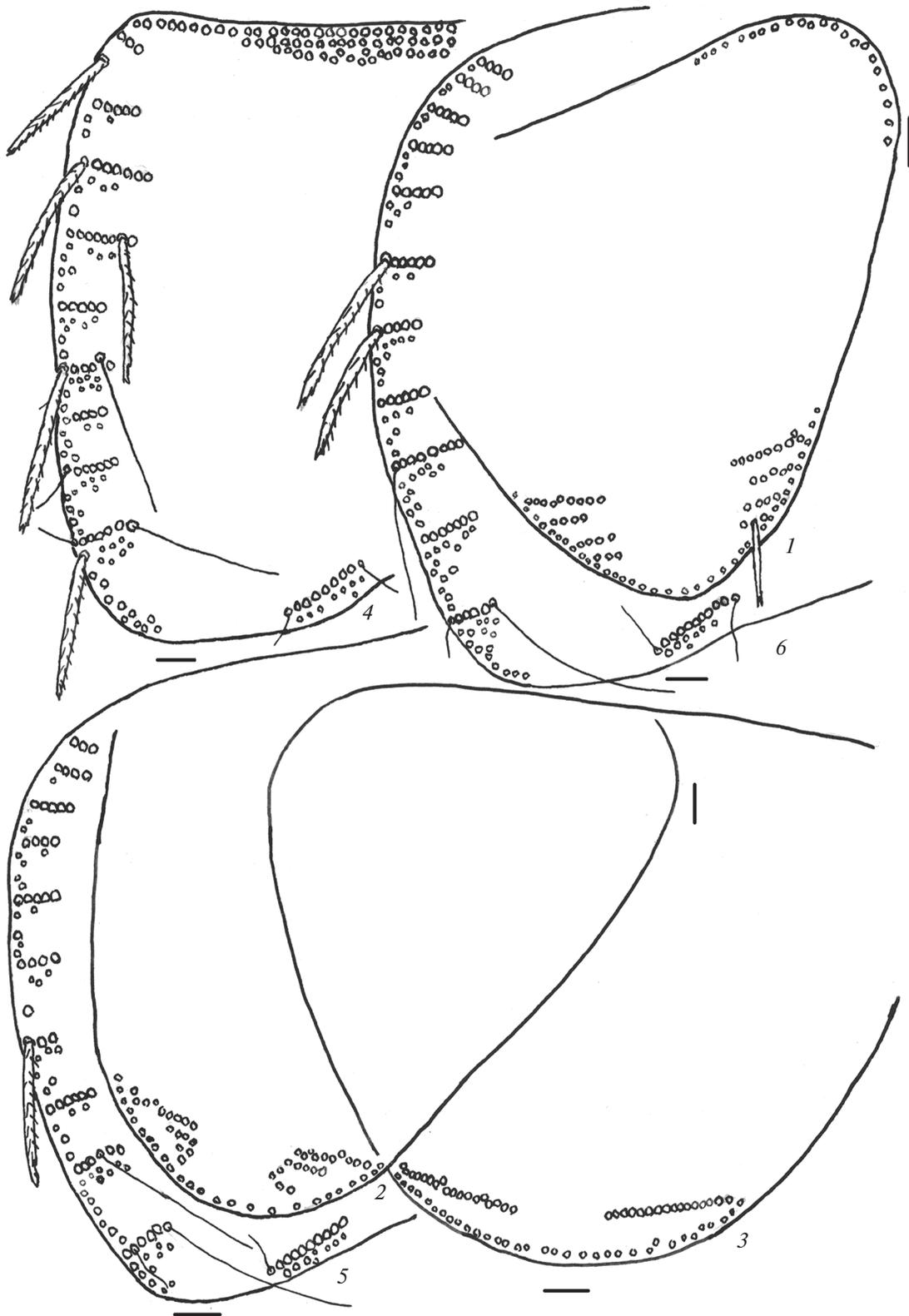


Рис. 2. *Stenolepisma caspicum* sp. n., самка (паратип): 1 – простернум, 2 – мезостернум, 3 – метастернум, 4 – пронотум, 5 – мезонотум, 6 – метанотум (часть). Масштаб 0.1 мм.

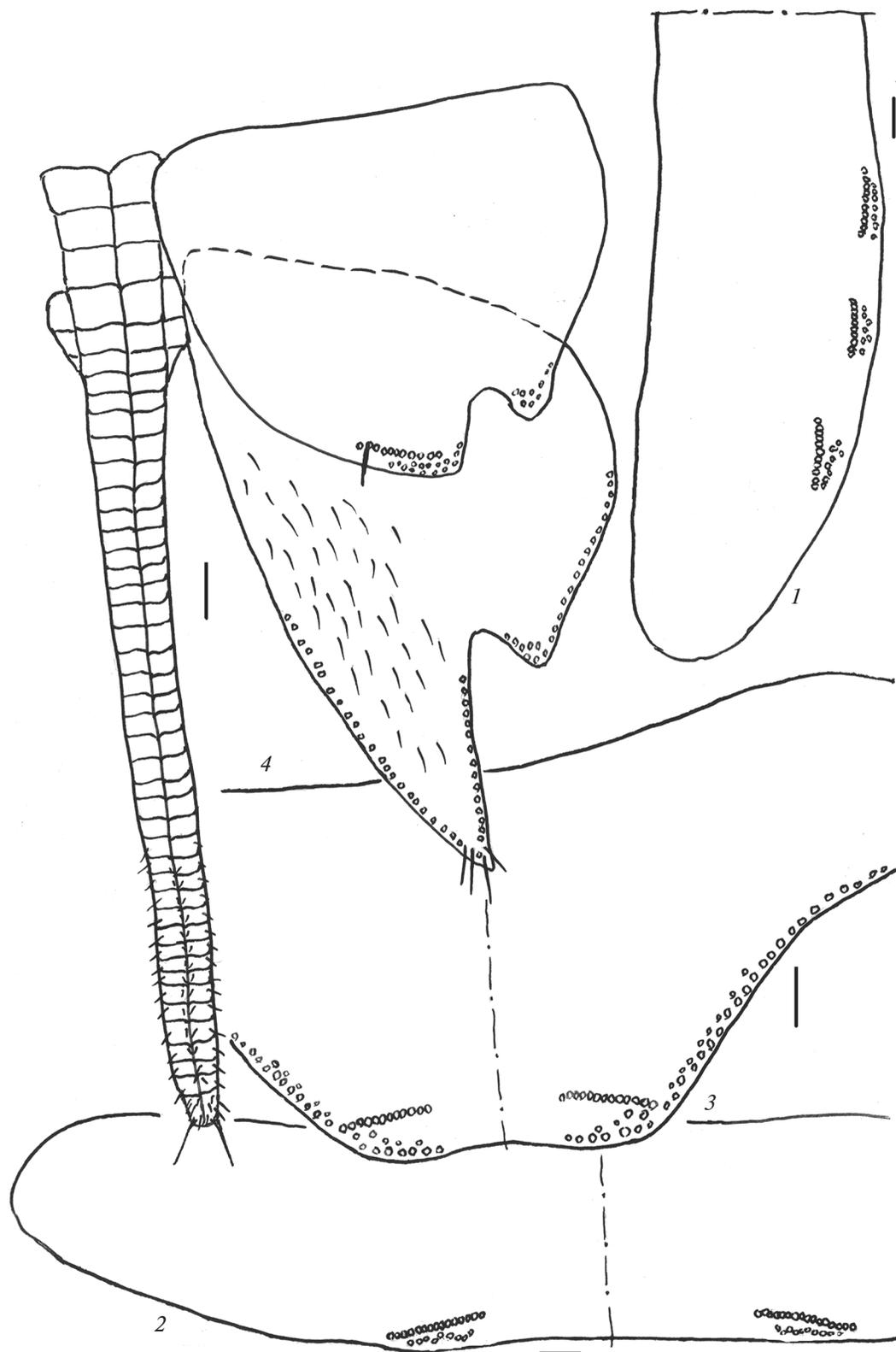


Рис. 3. *Stenolepisma caspicum* sp. n., самка (паратип): 1 – пятый тергит брюшка (часть), 2 – четвертый стернит брюшка, 3 – десятый тергит брюшка, 4 – кокситы VIII и IX сегментов брюшка (без грифельков) и яйцеклад. Масштаб 0.1 мм.

щетковидными ламеллообразными щетинками. Примыкающий к молярной области боковой край мандибулы с 13–14 гладкими, двухвершинными макрохетами средней длины, расположенными в один-два ряда. Базальная часть верхней челюсти напротив ее резцовой части с 17–18, а напротив молярной части – с множеством длинных оперенных многовершинных макрохет (рис. 1, 1). Лациния максиллы с двумя крупными и заостренными сильно хитинизированными зубцами, 7 бесщетными ламеллами и одним рядом из 8 гладких слабо хитинизированных двухвершинных макрохет средней длины. Галеа на дорсальной поверхности с 8–10 гладкими и заостренными одновершинными щетинками в базальной части и 12–13 короткими щетинками в ее дистальной части. Короткие щетинки расположены на небольших бугорках галеа и выполняют, по-видимому, сенсорную функцию. Сходные сенсорные щетинки расположены также на вершинах последних члеников сравнительно длинных 5-члениковых нижнечелюстных щупиков. Их апикальные и преапикальные членики практически одинаковые по длине. Третий членик нижнечелюстных щупиков наиболее длинный, в 1.26 раза длиннее четвертого и пятого члеников (рис. 1, 2). Апикальные членики 4-члениковых нижнегубных щупиков с тремя небольшими сенсорными папиллами, расположенными в один ряд. Отношение длины апикальных члеников к их ширине около 1.6–1.7 (рис. 1, 3).

Лапки всех ног сравнительно тонкие, а бедра и тазики расширенные (табл. 1). Передние и средние ноги практически одинаковые по длине, задние ноги наиболее длинные. Отношение длины задних ног (включая лапки, голени, бедра и тазики) к длине передних и средних ног около 1.22. Задние лапки в 1.48 раза длиннее передних и в 1.46 раза – средних лапок. Отношение длин первого членика задних и передних лапок 1.69, задних и средних 1.74; задних и передних голеней 1.65, задних и средних 1.61; задних и передних бедер 1.19, задних и средних 1.23. Передние, средние и задние тазики ног примерно одинаковой длины. Лапки 4-члениковые. Соединение первого и второго, а также второго и третьего члеников подвижное, третьего и четвертого – неподвижное. Предлапка всех ног трехкоготковая, коготки хитинизированные. Задние боковые и средний коготки немного длиннее коготков передних и средних ног. Средние коготки в 2.0–2.3 раза короче боковых. Средний коготок примыкает к удлинённому хитинизированному выступу предлапки. Вершины голеней всех ног с крупными опорными шипами, наиболее хитинизированными и заостренными в вершинной части. В основной и срединной части шипы покрыты множеством (около 30–40) макрохет. Передние и средние бедра с 14–16, задние бедра с 12 вентральными и

Таблица 1. Отношения длины к ширине сегментов ног самки *Ctenolepisma caspicum* sp. n.

Сегменты		Пара ног		
		передняя	средняя	задняя
Лапка		8.28	8.00	10.75
Членики лапки	1-й	4.57	4.28	6.75
	2-й	1.92	1.78	2.10
	3-й	1.60	2.32	2.76
	4-й	1.89	2.84	3.06
Голень		2.92	2.84	3.94
Бедро		1.97	1.86	2.10
Тазик		1.92	1.77	1.81

2 дорсальными, передние голени с 8, средние и задние голени с 10–12 вентральными и 4 дорсальными крупными, оперенными и двух- и более вершинными макрохетами (рис. 1, 4–6).

Простернум субтреугольный с закругленной вершиной, мезостернум субовальный, метастернум широкоовальный, почти достигают дистального конца тазики. Отношение их длины к ширине, соответственно, около 1.00, 1.03–1.06 и 0.83–0.86. Дистальная часть простернума с 4 + 4, мезостернума с 2 + 2 и метастернума с 1 + 1 щетинковыми гребнями, включающими, соответственно 3–9, 4–10 и 16–17 макрохет; занимает около 0.25, 0.14 и 0.11 длины этих стернитов (рис. 2, 1–3).

Задний край пронотума с хорошо развитым сплошным воротником, образованным макрохетами. Боковые края пронотума с 9 + 9, мезонотума с 10 + 10 и метанотума с 11 + 11 щетинковыми гребнями, включающими 3–8 сравнительно длинных оперенных многовершинных макрохет. Дистальный край всех грудных тергитов с 1 + 1 сублатеральными щетинковыми гребнями, включающими по 8 макрохет. Все грудные тергиты с 2 + 2 открытыми сенсорными полями и с одной очень длинной и тонкой трихоботрией в латеральных щетинковых гребнях, впервые описанной у *C. armeniacum* испанскими авторами (Moleto-Baltanás et al., 2010). Заднее трихоботриальное поле на всех грудных тергитах связано с последним латеральным щетинковым гребнем. Второе поле на пронотуме связано с четвертым, на мезонотуме со вторым и на метанотуме с третьим боковым щетинковым гребнем от заднего конца грудных тергитов (рис. 2, 4–6).

Первый и второй стерниты и девятый тергит брюшка без щетинковых гребней. Уростерниты III–VIII с 1 + 1 сублатеральными гребнями. Тергиты первого сегмента брюшка с 1 + 1 латеральными, II – VII с 3 + 3 латеральными, сублатеральными и субмедиальными, VIII – с 2 + 2 сублате-

Таблица 2. Количество щетинок в гребнях на брюшных тергитах и стернитах самки *Ctenolepisma caspicum* sp. n.

Сегмент	Гребни			
	Уротергит			Уростернит
	латеральные	сублатеральные	субмедиальные	сублатеральные
I	11–12	–	–	0
II	12–14	9–12	11–12	0
III	11–12	9–10	9–11	14–16
IV	9–12	10	10–11	14–17
V	9–12	9–10	10	15–17
VI	12–13	10–11	10–11	15–18
VII	10–11	9–11	8–10	15–19
VIII	10–11	–	12–13	6–13
IX	–	–	–	–
X	11–13	–	–	–

Таблица 3. Диагностические признаки *Ctenolepisma caspicum* sp. n. и близких к нему видов рода *Ctenolepisma* (Каплин, 1982; Kaplin, Shakula, 2022; Molero-Baltanas et al., 2010)

Морфологические признаки, распространение	Виды			
	<i>C. caspicum</i> sp. n.	<i>C. mauritanicum</i>	<i>C. przewalskyi</i>	<i>C. turkestanicum</i>
Количество сенсорных папилл на апикальном членике нижнегубных щупиков	3	5	5	5
Количество щетинковых гребней на втором тергите брюшка	3 + 3	3 + 3	3 + 3	2 + 2
Количество щетинковых гребней на грудных стернитах:				
простернум	4 + 4	2 + 2	3–4 + 3–4	3 + 3
мезостернум	2 + 2	1–2 + 1–2	2 + 2	1–2 + 1–2
метастернум	1 + 1	1 + 1	2 + 2	1 + 1
Отношение длины дистальной части простернума с щетинковыми гребнями к его общей длине	0.25	0.16	0.46	0.34
Число члеников яйцеклада	41–43	35–40	30–31	?
Распространение видов	Юго-Западный Казахстан, Мангистауская обл., Восточное побережье Каспийского моря	Южная Европа, Северная Африка, Аравия, Афганистан, Туркменистан	Киргизия, Тянь-Шань, центральная часть северного побережья оз. Иссык-Куль	Южный Казахстан, Туркестанская обл.

ральными и субмедиальными гребнями (рис. 3, 1, 2). Количество щетинок в гребнях показано в табл. 2. Уротергит X трапециевидный с 1 + 1 латеральными щетинковыми гребнями (рис. 3, 3).

Брюшных грифельков две пары на восьмом и девятом сегментах брюшка. Обе пары грифельков поврежденные. Яйцеклад слегка или заметно выступает за вершины кокситов девятого сегмента брюшка. Передние гонапофизы включают 41 членик, задние — 43 членика. Около 20 базальных члеников задних гонапофизов и около 16 члеников передних гонапофизов без щетинок (рис. 3, 4).

Дифференциальный диагноз. *Ctenolepisma caspicum* sp. n. наиболее близок к обычным в Казахстане и Средней Азии видам этого рода: *C. mauritanicum* (Lucas 1846), *C. turkestanicum* Kaplin & Shakula 2022 и *C. przewalskyi* Kaplin 1982. Основные диагностические признаки нового вида, отличающие его от близкородственных форм, встречающихся в регионе, приведены в табл. 3.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор благодарен Георгию Владимировичу Шакула (заповедник Аксу-Жабаглы, Казахстан) за предоставление его сборов щетинохвосток на определение.

ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТЫ

Исследования проведены в рамках государственного задания по теме 1021052806501-9-4.1.6 лаборато-

рии фитосанитарной диагностики и прогнозов Всероссийского НИИ защиты растений “Цифровизация, картирование, мониторинг и прогноз в области изучения биоразнообразия агроландшафтов и агроэкосистем с учетом новых угроз (FGEU-2022-0002)”.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет, что у него нет конфликта интересов.

СОБЛЮДЕНИЕ ЭТИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ

Статья не содержит никаких исследований с участием животных в экспериментах, выполненных автором.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Kaplin V.G.*, 1982. Новые данные по фауне щетинохвосток (Thysanura) Монголии, Казахстана и Средней Азии // Насекомые Монголии. Вып. 8. Л.: Наука. С. 16–61.
- Kaplin V.G., Shakula G.V.*, 2022. A new species of silverfish of the subfamily Ctenolepismatinae (Zygentoma: Lepismatidae) from southern Kazakhstan // Zoosystematica Rossica. V. 31. № 1. P. 111–117. <https://doi.org/10.31610/zsr/2022.31.1.111>
- Molero-Baltanás R., Gaju-Ricart M., Bach de Roca C., Mendes L.F.*, 2010. On *Ctenolepisma ciliata* and a new related species, *Ctenolepisma armeniaca* n. sp. (Zygentoma, Lepismatidae) // Deutsche entomologische Zeitschrift. V. 57. Is. 2. P. 243–252. <https://doi.org/10.1002/mmnd.201000021>

A NEW SPECIES OF THE BRISTLETAIL GENUS *CTENOLEPISMA* (ZYGENTOMA, LEPISMATIDAE) FROM SOUTHWESTERN KAZAKHSTAN

V. G. Kaplin*

@, Saint Petersburg, sh. Podbelskogo, 3, Pushkin, 196608 Russia

*e-mail: ctenolepisma@mail.ru

A new bristletail species is described from Kazakhstan: *Ctenolepisma caspicum* sp. n. It seems to be especially similar to such congeners common in Kazakhstan and Central Asia as *C. mauritanicum* (Lucas 1846), *C. turkestanicum* Kaplin & Shakula 2022 and *C. przewalskyi* Kaplin 1982, which all share a medium-sized and weakly to moderately pigmented body, two pairs of abdominal styli, the absence of bristle combs from abdominal sternites I and II, and of medial combs from all abdominal sternites; and urosternites III–VIII and the posterior edge of thoracic tergites each with 1 + 1 sublateral bristle combs. The first tergite of their abdomen bears 1 + 1 lateral, the second 2 + 2 or 3 + 3, terga III–VII each with 3 + 3, and tergite VIII with 2 + 2 bristle combs. These species differ well from each other in the number of sensory papillae on the apical article of the labial palps, the length ratios of the distal part of the prosternum occupied by bristle combs, and in the total length of the prosternum, the chaetotaxy of the second tergite of the abdomen, thoracic sternites, and the number of ovipositor articles.

Keywords: *Ctenolepisma* s. str., taxonomy, morphology, distribution, Central Asia