

УДК 595.715.1

## НОВЫЙ ВИД ЩЕТИНОХВОСТОК РОДА *ALLOPSONTUS* SILV. (MICROCORYPHIA, MACHILIDAE) ИЗ ЗАПАДНОГО КРЫМА

© 2024 г. В.Г. Каплин\*

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

\*e-mail: ctenolepisma@mail.ru

Поступила в редакцию 18.10.2023 г.

После доработки 07.11.2023 г.

Принята к публикации 08.11.2023 г.

Из западного Крыма описан новый вид щетинохвосток *Allopsontus tauricus* sp. n. По форме глаз, строению верхних челюстей, ног, брюшных стернитов, яйцеклада и парамер самца он наиболее близок к *A. europaeus* (Kaplín 1983) из южного Крыма. Их основные различия заключаются в относительной длине церок, цвете глаз и форме парных глазков. Существенно различаются также строение дистальной части жгутика усиков и хетотаксия нижнечелюстных и нижнегубных щупиков у самцов, а также отношения длины грифельков к длине кокситов VIII и IX сегментов брюшка у обоих полов.

**Ключевые слова:** Тарханкутский полуостров, мергели, петрофитно-равнинные степи, первичнобескрылые насекомые, распространение

**DOI:** 10.31857/S0044513424020022, **EDN:** VXTHLG

При обработке материалов, собранных на западе Крыма, выявлен новый вид щетинохвосток рода *Allopsontus* Silvestri 1911, насчитывающего 52 вида. Его описание приведено ниже. Типы нового вида хранятся в коллекции Всероссийского НИИ защиты растений, С.-Петербург (г. Пушкин).

Подсемейство Machilinae Kaplin 1985

Род *Allopsontus* Silvestri 1911

Подрод *Allopsontus* s. str. Mendes 1990

Типовой вид *Allopsontus annandalei* Silvestri 1911.

*Allopsontus tauricus* Kaplin sp. n.

(рис. 1, 2)

**Материал.** Голотип, самец (в препаратах), Республика Крым, Черноморский р-н, окр. п. Черноморское, северо-западное побережье, 45°30' N, 32°40' E, 40 м над ур. м., мергели, петрофитно-кустарниково-разнотравно-ковыльная степь, под камнями, 18.IX.2023 (В. Г. Каплин). Паратипы, 3 ♀♀ (1 ♀ в препаратах), те же местообитание, дата и коллектор.

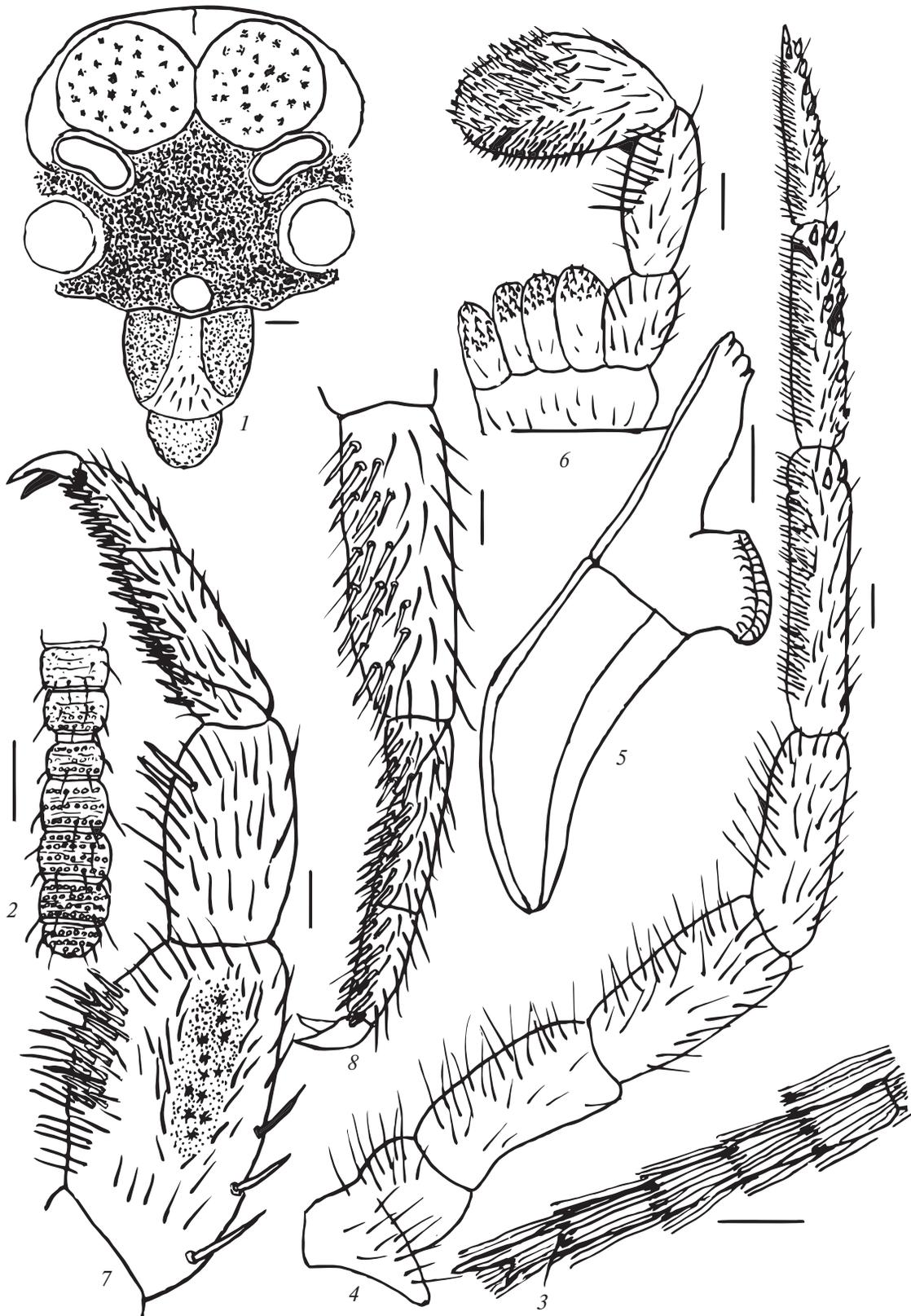
**Описание.** Длина тела (без учета каудального филемента, церок и усиков) самца 9.8, самок 10.6–12 мм, ширина соответственно 2.3 и 2.7–2.9 мм. Общая окраска тела беловато-коричневая. Грудные тергиты, брюшные тергиты и стерниты, большая часть головы, нижнечелюстные

и нижнегубные щупики, усики, ноги, церки, каудальный филемента с коричневым, буроватым или красноватым пигментом. Наиболее интенсивно пигментированы лоб, бока наличника (рис. 1, 1), жгутики усиков, 1–5-й членики нижнечелюстных щупиков, лапки и голени ног, тергиты груди и брюшка. Затылок и участки головы вокруг глаз белые без пигмента, слабо пигментированы также тазики ног, грифельки и церки.

Чешуйки покрывают все тело, на дорсальной стороне они бурые, буроватые, светло- и темно-каштановые, на вентральной – буроватые, наиболее темные до почти черных на усиках. На тергитах брюшка самца, а также на жгутиках усиков у обоих полов чешуйки образуют темные и светлые поперечные полосы.

Усики самца и самки короче тела, отношение их длины к длине тела (без учета каудального филемента и церок) составляет около 0.5–0.6. Жгутики усиков самца 75–90-члениковые, с закругленным апикальным члеником. Цепочки дистальной части жгутика у обоих полов 5-члениковые, слабо отделены друг от друга, их членики, особенно у самца, плотно сближены. Первые три членика цепочек с четырьмя, два их последних членика с тремя рядами чешуек и сравнительно коротких щетинок (рис. 1, 2).

Длина первого членика усика (скапуса) самца в 2.2, самки в 1.8 раза больше его ширины.



**Рис. 1.** *Allopsontus tauricus* sp. n., детали строения самца: 1 – передняя часть головы (сложные глаза, парные и непарный глазки, наличник и верхняя губа); 2 – апикальная и два членика преапикальной цепочек жгутика усика; 3 – апикальный членик церка; 4 – нижнечелюстной шупик; 5 – верхняя челюсть; 6 – нижнегубной шупик; 7 – бедро, голень и лапка передней ноги; 8 – задняя лапка (1–8 – голотип). Масштаб 0.1 мм.

**Таблица 1.** Отношение длины лапок, голеней и бедер к их ширине у *Allopsontus tauricus* sp. n.

Пол	Лапки			Голени			Бедра		
	передние	средние	задние	передние	средние	задние	передние	средние	задние
Самец	6.41	4.55	4.73	1.26	2.21	3.11	2.02	2.48	2.57
Самка	4.37	3.79	4.39	1.85	1.91	2.90	2.02	2.22	2.27

Базальная часть этого членика с множеством мелких сенсорных щетинок, занимающих у самца около 0.12, у самки — 0.18 его длины. Наличник самца и самки без специализированных щетинок, с недлинными и негустыми простыми щетинками. Длина церки самца 3.4, самок 4.0–4.9 мм. Отношение длины церки к длине тела у самца 0.35, у самки 0.36–0.45. Вершина церки с двумя опорными шипами, один из которых сравнительно крупный, второй — небольшой, отклоняющийся в сторону и легко обламывающийся, что характерно для представителей рода *Allopsontus* (рис. 1, 3).

Церки самца 16-, самки 20–22-члениковые. Апикальный членик церки самца с двумя — четырьмя, 2–7-й членики от вершины с четырьмя, прочие семь базальных члеников с двумя рядами, реже с одним рядом чешуек; апикальные членики церок самки с двумя, следующие 7–8 члеников с четырьмя, прочие 12–13 базальных члеников с двумя рядами, реже с одним рядом чешуек. Внутренняя сторона 8–10-го члеников церки, начиная с 3-го или 4-го членика от вершины, с одной, двумя, реже с тремя утолщенными бесцветными опорными игловидными щетинками. Всего таких щетинок 12–19 у самца и 9–10 у самки.

Глаза соприкасающиеся, в спирте их окраска беловатая с коричневыми пятнами разных размеров. Общая ширина глаз у самца 0.84, длина — 0.41, у самки соответственно 0.95–0.99 и 0.44–0.47 мм. Отношение длины одного глаза к его ширине у обоих полов 0.95–1.00. Длина линии контакта глаз составляет у самца около 0.35, у самок 0.24–0.29 их длины. Парные глазки расположены сублатерально по отношению к глазам, имеют форму подошвы, их окраска светло-коричневая с беловатым ободом. Ширина этих глазков у самца около 0.29, у самок 0.26–0.28 мм, длина 0.11–0.12 мм. Длина глазков у самца в 2.5–2.6, у самок в 2.3–2.4 раза меньше ширины. Расстояние между внутренними краями глазков у обоих полов 0.44–0.49, наружными — 0.96–1.00 общей ширины глаз (см. рис 1, 1).

Нижнечелюстные щупики 7-члениковые. Их апикальный членик немного короче субапикального: его длина составляет 0.86–0.88 длины 6-го членика. 5-й членик длиннее 4-го у самца в 1.5, у самок в 1.9 раза. Вентральная поверхность 5–7-го члеников нижнечелюстных щупиков самца с множеством мелких сравнительно темных щетинок

(рис. 1, 4). У самок эта поверхность покрыта простыми удлиненными щетинками. Дорсальная поверхность 6-го и 7-го члеников нижнечелюстных щупиков самца с 9–10, самок с 13–15 зубьевидными щетинками со слабо затемненными вершинами, 2–3 подобные щетинки имеются у обоих полов и на 5-м членике. Вершины верхних челюстей самки и самца 4-лопастные. Особенно четко эти лопасти выражены у самца (рис. 1, 5).

Последний членик нижнегубных щупиков у обоих полов треугольно-овальный, его длина у самца в 1.7–1.8, у самки в 2.2–2.3 раза больше ширины. Его вершина у самцов и самок соответственно с 55–60 и 25–28 крупными сенсорными конусами, а вентральная поверхность у самца с множеством мелких почти бесцветных щетинок (рис. 1, 6).

Передние бедра самца с сенсорными полями, включающими 11–14 крупных розетковидных сенсилл, расположенных в один или два ряда (рис. 1, 7). Длина сенсорного поля в 4.0 раза больше его ширины и составляет 0.48–0.50 длины бедра, а его ширина — около 0.26 ширины бедра. Сенсорное поле не доходит до основания бедра на 0.38–0.39, до его вершины — на 0.10–0.11 длины бедра; до дорсальной стороны бедра на 0.20–0.24, до вентральной его стороны — на 0.50–0.54 ширины бедра. Передние голени и бедра у обоих полов заметно расширенные (табл. 1).

Длинных волосовидных щетинок на ногах нет. У самца и самки наиболее длинные передние лапки и задние голени. Передние лапки у самца длиннее средних лапок в 1.21, задних в 1.05, у самки соответственно в 1.11 и 1.02 раза. Однако задние голени у самца длиннее средних голеней в 1.35, передних — в 1.33 раза, у самки соответственно в 1.42 и 1.38 раза. В целом длина задних ног у самца, включая лапку, голень, бедро и тазик, превышает длину средних ног в 1.13, а передних — в 1.05 раза, у самки соответственно в 1.12 и 1.13 раза. Тазики средних и задних ног с грифельками, их длина у самца и самки соответственно около 0.7 и 0.6 мм. Отношение длины грифелька на тазиках средних ног к ширине тазика у самца и самки около 1.35, задних 1.39. У обоих полов лапки, голени и бедра с бесцветными игловидными щетинками с затемненными вершинами. Их распределение показано в табл. 2. Отношение длины апикального членика

**Таблица 2.** Распределение игловидных щетинок на члениках ног у *Allopsontus tauricus* sp. n.

Ноги	Пол	Бедро	Голень	Членики лапки		
				1	2	3
Передние	Самец	14–16	2	3	16	10
	Самка	0	2–3	3–4	10–12	8–10
Средние	Самец	2–3	13–14	3–5	10–12	8
	Самка	2	9–10	6	8	8
Задние	Самец	2–3	20	4	14	8
	Самка	2	20–21	5	12	4–5

**Таблица 3.** Соотношения длины стернитов, кокситов и грифельков брюшка у *Allopsontus tauricus* sp. n.

Сегмент брюшка	Стернит/коксит		Грифелек (без апикальной иглы)/коксит		Апикальная игла/грифельек		Вершинный угол стернита, градусы	
	самец	самка	самец	самка	самец	самка	самец	самка
II	0.52	0.56	0.57	0.49	0.26	0.26	92	108
III	0.59	0.60	0.57	0.51	0.27	0.26	90	102
IV	0.58	0.58	0.57	0.48	0.27	0.26	90	102
V	0.57	0.57	0.55	0.48	0.27	0.26	94	100
VI	0.50	0.56	0.51	0.52	0.28	0.25	106	105
VII	0.44	0.29	0.64	0.56	0.28	0.23	113	132
VIII	0.37	–	0.87	0.93	0.21	0.16	150	–
IX	–	–	1.13	0.79	0.12	0.12	–	–

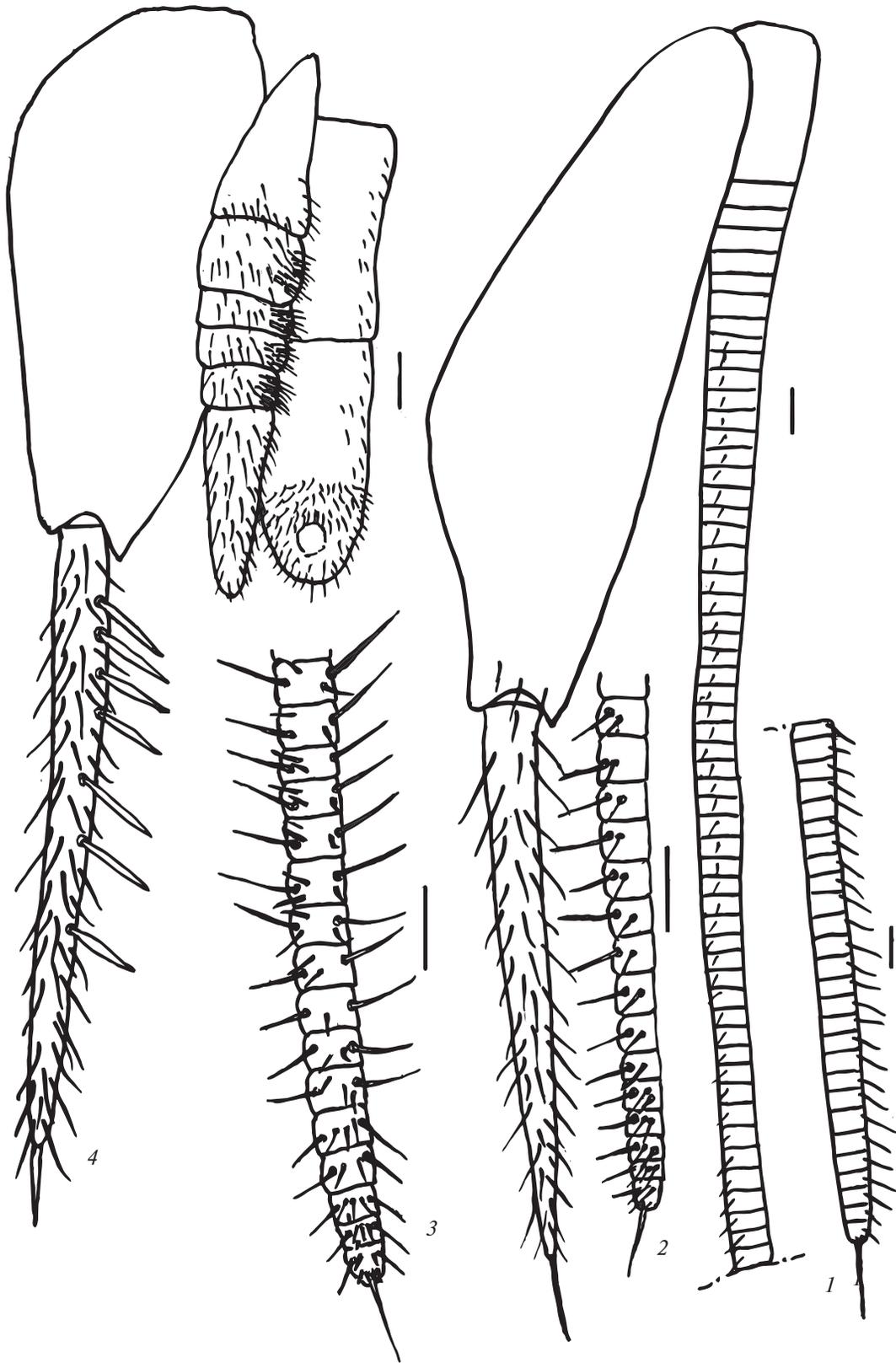
**Таблица 4.** Количество сублатеральных игловидных макрохет на брюшных тергитах и кокситах у *Allopsontus tauricus* sp. n.

Сегмент брюшка	Тергиты брюшка		Кокситы брюшка	
	Самец	Самка	Самец	Самка
I	0	0	0	0
II	0	0	0	0
III	0–1 + 0–1	1 + 1	0	0
IV	2 + 2	2 + 2	0	0
V	3 + 3	3 + 3	0–1 + 0–1	0–1 + 0–1
VI	3 + 3	3 + 3	0–1 + 0–1	0–1 + 0–1
VII	3 + 3	4–5 + 4–5	0–1 + 0–1	0–1 + 0–1
VIII	3 + 3	4–5 + 4–5	0–1 + 0–1	1 + 1
IX	3 + 3	6 + 6	0	0
X	2 + 2	2 + 2	–	–

задней лапки к ее общей длине у самца 0.40–0.42, у самок примерно 0.32–0.33 (рис. 1, 8).

Кокситы II–IX сегментов брюшка с одной парой грифельков. Кокситы I, VI и VII сегментов

брюшка самца и самок с 1 + 1, II–V сегментов с 2 + 2 втяжными пузырьками. Вершинный угол II–VI стернитов брюшка у самца 90°–106°, у самок 100°–108° (табл. 3). Соотношения длин грифельков,



**Рис. 2.** *Allopsontus tauricus* sp. n., детали строения полового аппарата самки и самца: 1 – коксит IX с грифельком и задний гонапофиз яйцеклада самки; 2 – 1–15-й дистальные членики заднего гонапофиза яйцеклада; 3 – 1–16-й членики переднего гонапофиза яйцеклада; 4 – пенис, парамер и коксит IX сегмента брюшка самца с грифельком (1–3 – паратип, самка; 4 – голотип, самец). Масштаб 0.1 мм.

**Таблица 5.** Диагностические признаки *Allopsontus tauricus* sp. n. в сравнении с *A. europaeus* (Каплин, 1983)

Морфологический признак	<i>A. tauricus</i> sp. n.	<i>A. europaeus</i>		
Длина тела, мм	9.8–12	8–9.5		
Отношение длины усиков к длине тела	0.5–0.6	0.7–0.8		
Отношение длины церка к длине тела	0.35–0.45	0.25–0.31		
Цвет глаз (в спирте)	Беловатый с коричневыми пятнами	Темный с темно-коричневыми пятнами		
Отношение длины линии контакта глаз к их общей длине	0.24–0.35	0.32–0.40		
Форма парных глазков	Подошвообразная	Овальная		
Отношение расстояния между парными глазками к общей ширине глаз	0.44–0.49	0.40–0.45		
Отношение длины 7-го членика нижнечелюстных щупиков самца к длине их 6-го членика	0.86–0.88	0.71–0.74		
Мелкие щетинки на вентральной поверхности 5–7-го члеников нижнечелюстных щупиков и последнего членика нижнегубных щупиков самца	Имеются	Отсутствуют		
Количество розетковидных сенсилл на передних бедрах самца	11–14	9–10		
Отношение длины сенсорного поля к длине бедра	0.48–0.50	0.47		
Отношение ширины сенсорного поля к ширине бедра	0.26	0.14		
Отношение длины грифельков (без учета конечных игл) к длине кокситов брюшка	VIII	самец	0.87	0.65
		самка	1.13	0.78
	IX	самец	0.93	0.80
		самка	0.79	0.70
Отношение длины терминального членика пениса к длине его базального членика	1.2	1.4		

стернитов и кокситов брюшка приведены в табл. 3. Грудные тергиты без макрохет. Количество и распределение игловидных макрохет на тергитах и кокситах брюшка самца и самок приведены в табл. 4.

Яйцеклад длинный, тонкий, членистый, длиной 4.2–5.0 мм, значительно выступает за вершины грифельков IX сегмента брюшка. Передние гонапофизы яйцеклада 68–70-, задние 72–74-члениковые (рис. 2, 1). Два-три базальных членика передних и семь-восемь базальных члеников задних гонапофизов без щетинок. Количество щетинок и их распределение на члениках гонапофизов показаны на рис. 2, 2–3). Длина апикальных бесцветных игл на передних гонапофизах яйцеклада примерно равна общей длине трех их вершинных члеников, а на задних гонапофизах яйцеклада – почти четырех члеников. Овариолы самок содержат

яйца, которые имеют среднюю степень сформированности. Самки, по-видимому, откладывают яйца в трещины каменистой поверхности, погружая яйцеклад на значительную глубину.

Генитальный аппарат самца с одной парой крупных парамер на IX сегменте брюшка. Парамеры 1+5-члениковые, немного выступают за вершины кокситов IX и пениса. Терминальный членик пениса в 1.16 раза длиннее его базального членика (рис. 2, 4).

**Дифференциальный диагноз.** *Allopsontus tauricus* sp. n. относится к типовому подроду *Allopsontus* s. str., для которого характерны наличие 2 + 2 втяжных пузырьков на II–V кокситах брюшка у обоих полов, а также длинный и тонкий членистый яйцеклад без копательных шипов. Подрод включает в настоящее время 20 видов. Среди них

*A. tauricus* sp. n. наиболее сходен с *A. europaeus* (Kaplin 1983), описанным из окрестностей с. Лучистое (южный берег Крыма, полынно-ковыльная степь, южный склон горы Демерджи) (Каплин, 1983). Неполовозрелые особи, по-видимому относящиеся к *A. europaeus*, были обнаружены также в окрестностях с. Ботаническое и на Никитской яйле в 1979 г. Основные диагностические признаки, позволяющие различить данные виды, приведены в табл. 5.

**Этимология.** Вид назван именем исторического названия степной части Крыма и прилегающих территорий (Таврия или Таврида).

#### ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТЫ

Исследования проведены в рамках государственного задания по теме 1021052806501-9-4.1.6 лаборатории 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)”.

#### СОБЛЮДЕНИЕ ЭТИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ

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

#### КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Автор заявляет, что у него нет конфликта интересов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Каплин В. Г., 1983. К фауне щетинохвосток (Thysanura) южного побережья Крыма // Вестник зоологии. № 5. С. 15–20.

## A NEW SPECIES OF BRISTLETAIL OF THE GENUS *ALLOPSONTUS* SILV. (MICROCORYPHIA, MACHILIDAE) FROM WESTERN CRIMEA

V. G. Kaplin\*

All-Russia Institute of Plant Protection, Saint Petersburg, sh. Podbelskogo, 3, Pushkin, 196608 Russia

\*e-mail: ctenolepisma@mail.ru

A new species of bristletail, *Allopsontus tauricus* sp. n., is described from western Crimea. In the external shape of the eyes, the structure of the mandibles, legs, abdominal sternites, ovipositor and male parameres, it seems to be especially similar to *A. europaeus* (Kaplin 1983) from southern Crimea. Their main differences are the relative length of the cerci, the colour of the eyes and the shape of the paired ocelli. The structure of the distal part of the antennal flagellum, the chaetotaxy of the maxillary and lower labial palps in the male also differ significantly, as well as the ratio of the length of the styli to the length of the coxites of abdominal segments VIII and IX in both sexes.

**Keywords:** Tarkhankut Peninsula, marlstones, petrophytic lowland steppe, primitive wingless insects, distribution