

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ЗООЛОГИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

Том LXV

(ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК)

4

МОСКВА • 1986

УДК 595.797 *Trypoxylon*: 591.9(4=013)

**К ПОЗНАНИЮ РОЮЩИХ ОС РОДА *TRYPOXYLON*
(HYMENOPTERA, SPHECIDAE) ПАЛЕАРКТИЧЕСКОЙ ФАУНЫ**

А. В. АНТРОПОВ

Автор выражает искреннюю признательность В. И. Тобиасу и Д. Р. Каспаряну [Зоологический институт АН СССР (ЗИН), Ленинград], д-ру Л.-А. Янзону [Dr. Lars-Ake Janzon, Swedish Museum of Natural History (SMNH), Stockholm], д-ру А. С. Менке [Dr. A. S. Menke, U. S. National Museum (USNM), Washington], д-ру К. Р. Варди [Dr. C. R. Vardy, British Museum (Natural History) (BMNH), London] и д-ру М. Дж. Скоблун [Dr. M. J. Scoble, Hope Entomological Collections (HEC), Oxford] за любезно предоставленные для изучения материалы. В работе использованы также сборы сотрудников Зоологического музея Московского университета (ЗММУ).

В статье применены следующие обозначения пропорций. $HW:Hh:HL$ — отношение ширины головы к ее высоте (вид спереди) и длине (сверху); IOD_s — отношение

расстояний между глазами на темени и наличнике; $ClW : CIL$ — отношение ширины наличника к его длине; $OOD : Od : POD$ — отношение расстояния между глазом и задним глазом к диаметру глазка и расстоянию между задними глазками; $A3(13) : AW$ — отношение длины 3-го (13-го) членика усика к его максимальной толщине; $G1 : Ma$ — отношение длины I сегмента брюшка к его максимальной ширине (вид сверху).

Trypoxylon inopinatum Antropov, sp. n.

Материал. Голотип ♂, Лазаревское (Сочи), 22.V.1973 (Тобиас). Хранится в коллекции ЗИН (правая средняя нога после вертлуга и 4—5-й членики левой задней лапки отсутствуют).

Описание самца. Голова спереди округло-треугольная, книзу сильно суженная, по бокам выпуклая, $HW : Hh : HL = 100 : 87 : 73$. Передний край наличника с блестящей каймой, слабо округло выпуклый, в середине с 2 притупленными зубцами (рисунок, 1), $ClW : CIL = 2 : 1$. Серебристые волоски наличника почти скрывают его скульптуру. Межусиковый бугорок клубневидный, без продольного ребра, спереди ограничен прямым поперечным ребром, соединенным по бокам с ободками усиковых ямок. Лоб выпуклый, с неясной продольной бороздкой, доходящей до переднего глазка, окруженного спереди и по бокам тонким блестящим вдавлением. $OOD : Od : POD = 6,5 : 5,5 : 9$, $IOD_s = 3 : 2$. Скульптура межусикового бугорка и лба в виде густых точек и морщинистых промежутков между ними. Темя и затылок с более нежной скульптурой. Виски лишь с точками в основании отстоящих волосков. Усики слегка утолщенные к вершине, 3-й членик жгутика изнутри в основании вдавлен, последний членик равен трем предыдущим, взятым вместе, на вершине слегка заострен и изогнут, ближе к основанию с широкой перетяжкой (рисунок, 2). $A3 : AW = 1,5 : 1$, $A13 : AW = 3,6 : 1$.

Переднеспинка с непрозрачной задней каймой. Среднеспинка пунктированная, матовая, между точками шаренированная. Задний край среднеспинки с короткими продольными ребрышками и блестящими промежутками между ними. Бока среднегруди слабо пунктированные, полуматовые. Скульптура щитика такая же, заднешитика более нежная, чем среднеспинки. Передние бедра вдавлены изнутри. Радиальная ячейка в 1,5 раза короче задней лапки. Дорсальное поле пропodeума не ограничено бороздкой, в середине и в основании косо-складчатое, на остальной поверхности со слабыми неправильными складками. Срединная дорсальная бороздка в основании вдавлена, косо-складчатая, к вершине слабо поперечно-складчатая, в основании в 3, а на вершине в 1,5 раза шире диаметра переднего глазка. Боковые кили пропodeума развиты. Среднеспинка, щитик, заднешитик и пропodeум в коротких, полуприлегающих, а бока и низ среднегруди — в длинных и отстоящих серебристых волосках.

I сегмент брюшка постепенно расширяющийся к вершине, $G1 : Ma = 2,6 : 1$. VI—VII стерниты целиком и V стернит на вершине уплощены, со слабым продольным утолщением в центре. Скульптура брюшка в виде микроскопической морщинистости и мелких точек в основании коротких прилегающих волосков. VIII стернит (рисунок, 3) удлинённый, с 2 зубцами во внешних углах, снаружи в коротких волосках.

Тело в основном черное, мандибулы на вершине красно-бурые, крыловые крышечки полупрозрачные, бурые, крылья на вершине слегка затемненные. Длина тела 5,2 мм.

По строению гениталий самца (рисунок, 4) вид относится к группе *T. apicatum* (см. Tsunek, 1981). Вальвы пениса с развитыми крючьями и плечами, опущенными вниз (рисунок, 5), параметры на вершине раздвоенные на уровне крючьев, но намного выше начала внутренней лопасти базальной части параметра. Дорсальная апикальная лопасть несколько уже вентральной. Внутренняя лопасть базальной части параметра (рисунок, 6) равномерно округлая, выгнутая наружу, с относительно длинными щетинками.

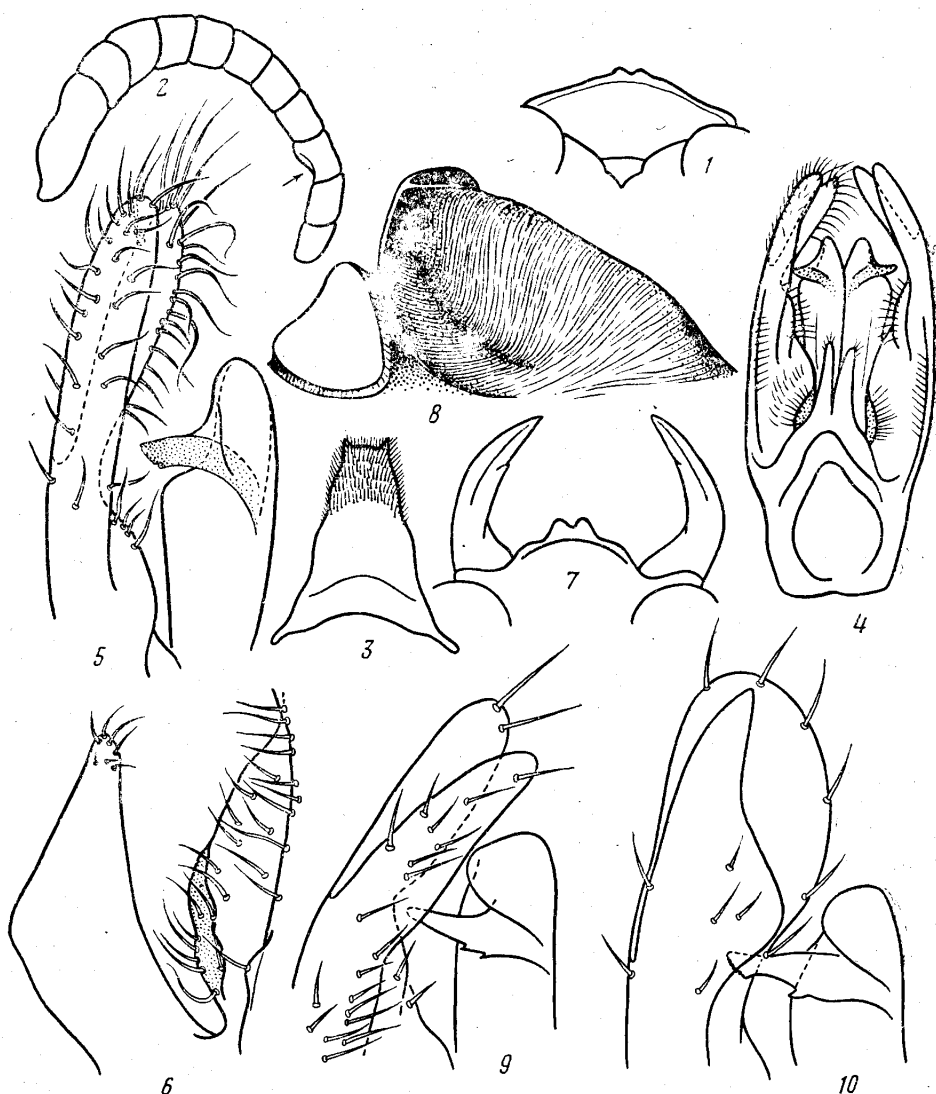
Самка неизвестна.

Дифференциальный диагноз. От всех известных палеарктических видов новый вид отличается вдавленным в основании 3-м члеником жгутика и строением гениталий.

Trypoxylon amankutanum Antropov, sp. n.

Материал. Голотип ♀, Аман-кутан к северу от Китаба, 17.VII 1939; паратип ♀, там же, 19.VII 1939 (Костылев). Голотип и паратип хранятся в коллекции ЗММУ.

Описание самки. Голова спереди округлая, $HW : Hh : HL = 100 : 89 : 67$. Жвалы острые, с прилегающим зубом на внутреннем крае. Наличник (рисунок, 7) с сильно выпуклой поверхностью, на вершине с 2 ясными зубцами, по бокам от них выпуклый, далее в стороны сильно вогнутый. $ClW : CIL = 1,9 : 1$. Межусиковый бугорок (рисунок, 8) высокий, килевидный, короче половины расстояния от его вершины до переднего глазка, сзади плавно опускающийся к поверхности лба, с сильно развитым поперечным апикальным ребром, выступающие по бокам части которого по меньшей мере равны диаметру переднего глазка. Ободки усиковых ямок по всей длине отделены от поперечного апикального ребра, но истинная бороздка между ними не развита. Нижняя поверхность межусикового бугорка без продольного ребра, сильно вдавлена. Лоб в основании слабо, по бокам от переднего глазка чуть сильнее выпуклый, его продоль-



Детали строения *Trypoxylon inopinatum* sp. n. (1—6), *T. amankutanum* sp. n. (7—8), *T. exiguum exiguum* из Японии (9) и *T. clavicerum* из Аджарии (10): 1—6, 9—10 — ♂; 7—8 — ♀; 1 — наличник спереди; 2 — жгутик усика сверху; 3 — VIII стернит брюшка снизу; 4 — гениталии снизу; 5 — апикальные лопасти левой парамеры и вершина левой вальвы пениса снизу; 6 — базальная лопасть правой парамеры и правая вольселла сбоку; 7 — наличник и мандибулы спереди; 8 — межуסיковый бугорок сверху — сбоку; 9, 10 — апикальные лопасти левой парамеры и вершина левой вальвы пениса снизу

ная бороздка выражена слабо, внизу неполная. $IOD_9 = 10:7,7$; $OOD:Od:POD = 4:8:10$. $A3:AW = 2,1:1$. Передняя кайма наличника сильно блестящая, гладкая, поверхность наличника с густой, неясной кожистой скульптурой, середина лба густопунктированная (промежутки между точками меньше их диаметра или равны ему), между точками микроскопически ячеистая, матовая, скульптура темени аналогичная, но более нежная. Волоски наличника длинные, прилегающие, скрывающие его скульптуру, на лбу и темени редкие, отстоящие, короче диаметра переднего глазка.

Переднеспинка с непрозрачной задней каймой. Среднеспинка матовая, скульптурированная аналогично темени, лишь в середине несколько гуще. Щитик и заднешитик с тонкими точками, диаметром меньше промежутков между ними. Бока среднегруди полуматовые, снизу сильнее, вверху исчезающе пунктированные, промежутки между точками больше их диаметра, с микроскопическими бороздками. Передне- и среднеспинка с отстоящими, как на лбу, волосками, направленными косо назад. Волоски низа среднегруди более длинные, частично прилегающие. Дорсальное поле пропodeума не ограничено бороздкой, в основании продольно, вдоль центральной бороздки поперечно.

на боках косо-назад правильно складчатое. Бороздка задней поверхности пропodeума глубокая, в конце с несколькими поперечными складками. Боковые кили развиты. Бока пропodeума матовые, сверху продольно, на остальной поверхности косо тонко морщинистые. Опушение редкое, из полуотстоящих коротких волосков, направленных на дорсальном поле и задней поверхности вперед, на боках — назад.

$G1:Ma=3,8:1$. Скульптура брюшка в виде микроскопических точек в основании очень коротких прилегающих волосков и едва заметной поперечной штриховки. Продольное ребро VI тергита не развито.

Все тело черное, мандибулы в апикальной половине красно-бурые, лапки темно-бурые. Крылья прозрачные, жилки темно-бурые. Длина тела 7,6 мм. Паратип отличается несколько иными пропорциями, связанными, вероятно, с более крупными размерами (8,9 мм): $HW:Hh:HL=100:86:64$; $IOD_s=10:7,8$; $OOD:Od:POD=4:9:9$; $A3:AW=2,3:1$; $G1:Ma=4,5:1$. 5-й членик передней правой, 4—5-й членики передней левой и 5-й членик задней левой лапок отсутствуют.

Самец неизвестен.

Дифференциальный диагноз. Новый вид наиболее близок к *T. fronticorne* Gussakovskij, но отличается от него иной формой наличника и межусового бугорка, более длинным I сегментом брюшка и большим отношением расстояний между глазами на темени и наличнике.

Troxylon albipes F. Smith

Smith, 1856: 377; Гуссаковский, 1936: 654 (*T. sulcifrons*), syn. n.

♀ (лектотип в коллекции НЕС, выделен О. В. Ричардсом), «Albania». Типовая серия *T. sulcifrons* в коллекции ЗИН: ♂, окрестности станции Фараб 3. Бухара, 8.VI 1915 (Гольбек) (лектотип, выделен нами). Паралектотипы: ♀, Кушка, 17.VI 1925; ♀, Хива, 18.VII 1927; 2♀♀ и ♂, Хива, Рават, 24, 26, 28.VII 1927; 2♀♀, Хива, Нурлабай, 9.VI и 14.VII 1927, Гуссаковский; ♀, Старая Бухара, 15.VI 1926 (Яхонтов). Другие экземпляры: 3♀♀, «Albania»; ♀, «Siria» (коллекция НЕС); ♂, «Greece» (коллекция BMNH); СССР: ♀, Азербайджан, 10♀♀, 40♂♂, Таджикистан (коллекция ЗИН); 2♀♀, Узбекистан; ♀, Туркмения; ♂, Таджикистан (коллекция ЗММУ).

Гуссаковский (1936), основываясь на описании *T. albipes*, в качестве решающего отличия его от *T. sulcifrons* использовал характер скульптуры дорсального поля пропodeума. Экземпляры типовой серии *T. sulcifrons* действительно имеют более правильную поперечную складчатость дорсального поля, чем лектотип *T. albipes*. Однако изучение этого признака на достаточно большой серии из Средней Азии показало его сильную изменчивость — от правильной слабой морщинистости до почти неправильной ячеистой складчатости, причем тип *T. albipes* входит в пределы вариаций этого признака. Это не позволяет использовать характер скульптуры дорсального поля пропodeума для разделения данных видов, тем более, что гениталии самцов из Средней Азии и Греции идентичны. Таким образом, название *T. sulcifrons* является младшим синонимом *T. albipes*.

Troxylon exiguum exiguum Tsuneki, stat. n.

Tsuneki 1956: 37 (*T. clavicercum exiguum*).

3♀♀, 3♂♂ (серия паратипов в коллекции USNM), «Japan», 2♀♀, ♂ (коллекция ЗИН), СССР, о-в Кунашир. Для СССР отмечен впервые.

Изучение самцов *T. clavicercum* Lep. et Serv. из Европы (Испания, Великобритания, Дания, ФРГ, СССР — РСФСР, Украина) и Азия (СССР — Абхазия, Аджария; Иран) и сходных с ними дальневосточных форм (СССР — Приморский край, о-в Кунашир; Япония) показало существенные различия в строении их гениталий. У дальневосточных экземпляров апикальные лопасти параметра одинаковой ширины, причем вентральная лопасть равномерно овально-округленная (рисунок, 9), а концы крючьев вальв пениса заострены. У европейских и азиатских экземпляров вентральная лопасть намного уже дорсальной, а ее внутренний край отчетливо вогнут, и концы крючьев вальв пениса ясно расширены и тонко зазубрены (рисунок, 10). На всем ареале у *T. clavicercum* вариациям подвержено лишь число щетинок на лопастях параметра и зубцов на нижнем крае крючьев вальв пениса. Перечисленных отличий, на наш взгляд, достаточно для выделения дальневосточной группы в самостоятельный вид, близкий к *T. clavicercum*.

Troxylon exiguum gussakovskij Tsuneki, comb. n.

Gussakovskij, 1932: 13 (*T. pygmaeum*, nec Cameron, 1900); Tsuneki, 1956: 36 (*T. clavicercum pygmaeum*); Tsuneki, 1974: 365 (*T. clavicercum gussakovskij*).

♀, «Vladivostok, Tigrovaja», 3.VII, 1930; ♀ (Malaise) (лектотип в коллекции SMNH, выделен К. Цунеки). Паралектотипы: ♀, «Vladivostok, Sedanka», 21.VI 1930, в коллекции ЗИН; ♂, там же, 30.VI 1930 (Malaise), в коллекции SMNH. Другие экземпляры: 36♀♀, 75♂♂, Приморский край. Известен с п-ова Корея (Tsuneki, 1956). Отличается от номинативного подвида более низким межусовым бугорком и более сходен внешне с *T. clavicercum*.

Кроме охарактеризованных выше видов, в коллекции ЗИН имеется самка *T. klapperichi* Balthasar, 1957 с этикеткой: «Таджикистан, Гиссар, 11.VI 1931, ♀ (Фурсов)». Этот вид описан из Афганистана (Balthasar, 1957); для СССР указывается впервые.

ЛИТЕРАТУРА

- Гуссаковский В. В., 1936. Палеарктические виды рода *Trypoxylon* Latr. (Hymenoptera, Sphecidae).—Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 3, 639—667.
Balthasar V., 1957. Neue Spheciden aus Afghanistan.—Mitt. Münch. Entomol. Ges., 47, 186—200.
Gussakovskij V. V., 1932. Verzeichnis der von Herrn Dr. R. Malaise im Ussuri und Kamtschatka gesammelten aculeaten Hymenoptera.—Ark. för Zool., 24A, 10, 1—66.
Smith F., 1856. Catalogue of hymenopterous insects in the collection of the British Museum. Pt. 4. Sphecidae, Larridae and Crabronidae. London, 207—497.
Tsuneki K., 1956. Die Trypoxylonen der nordöstlichen Gebiete Asiens (Hymenoptera, Sphecidae, Trypoxyloninae).—Mem. Fac. Lib. Arts, Fukui Univ., Ser. II. Nat. Sci., 6, 1, 1—42.—1974. Sphecidae (Hymenoptera) from Korea.—Ann. Hist.-Nat. Mus. Natn. Hung., 66, 359—387.—1981. Tentative grouping of the *Trypoxylon* species based upon the structure of the male genital organs with appendix of the distribution table (Hymenoptera, Sphecidae).—Spec. Publ. Jap. Hymen. Assoc., 18, 1—100.

Зоологический музей МГУ

Поступила в редакцию
27 ноября 1984 г.

TO KNOWLEDGE OF DIGGER WASPS FROM THE GENUS *TRYPOXYLON* (HYMENOPTERA, SPHECIDAE) IN THE PALEARCTIC FAUNA

A. V. ANTROPOV

Zoological Museum, State University of Moscow

Summary

T. inopinatum sp. n. from the Black Sea coast of the Caucasus and *T. amankutanum* sp. n. from Uzbekistan are described. *T. klapperichi* Balthasar has been registered on the territory of the USSR for the first time. *T. sulcifrons* Gussakovskij is considered as a junior synonym of *T. albipes* F. Smith. *T. clavicerum exiguum* Tsuneki found in the USSR for the first time is ranked as a valid species, *T. exiguum* Tsuneki, and *T. clavicerum gussakovskiji* Tsuneki is considered as its continental subspecies, *T. exiguum gussakovskiji* Tsuneki.