

UN GÉNERO NUEVO MEXICANO, AFÍN AL COMPLEJO GENÉRICO *MEGALUROTHRIPS* (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE)

ROBERTO M. JOHANSEN*

RESUMEN

Se describe en este trabajo, un género nuevo mexicano, afín al género *Lefroyothrips* Priesner, dentro del Complejo Genérico *Megalurothrips*. Conjuntamente, se describen dos especies nuevas, una de las cuales es designada como tipo del género nuevo; una tercera especie, previamente descrita como *Taeniothrips kraussi* J. C. Crawford, es combinada en el género nuevo. Junto con las descripciones morfológicas, se incluyen: una clave para la determinación de las tres especies e ilustraciones de cabeza, antenas, tórax y abdomen, así como un mapa de distribución de las tres especies. Se discuten las posibles afinidades con el género *Lefroyothrips*, así como algunos aspectos ecológicos y de distribución geográfica.

Palabras Clave: Taxonomía, Thysanoptera, Thripidae, Género nuevo, Especies nuevas, México, Ecología.

ABSTRACT

A new Mexican genus, related to genus *Lefroyothrips* Priesner, under the Generic Complex *Megalurothrips*, is herein described. Jointly, are described two new species, one of which it was designated as the Type-Species of the new genus; a third species, previously described as *Taeniothrips kraussi* J. C. Crawford, it is combined in the new genus. Together with the morphological descriptions, there are included: a key for determining the three species and illustrations of head, antennae, thorax and abdomen, as well as a distributional map. The possible affinities of the new genus and *Lefroyothrips*, are discussed, as well as some ecological and geographic distributional aspects.

Key words: Taxonomy, Thysanoptera, Thripidae, New genus, New species, Mexico, Ecology.

INTRODUCCIÓN

El primer conocimiento que se tuvo, acerca de una nueva especie del género que aquí será estudiado, ocurrió cuando J. C. Crawford (1948), describió bajo el género *Taeniothrips* Amyot y Serville, a su especie *T. kraussi*, de la ciudad de México, D. F.; el posterior hallazgo de dos especies también mexicanas, con caracteres morfológicos afines, me hizo pensar que estaba ante un grupo homogéneo de especies, el problema taxonómico inmediato, era a cual género conocido podrían ser asignadas.

* Instituto de Biología, UNAM. Departamento de Zoología, Laboratorio de Entomología, A.P. 70-153, México 04510 (Coyoacán), D. F.

Jitendravir Singh Bhatti (1978), no incluyó el análisis crítico de *Taeniothrips kraussi*, en su magnífico trabajo de revisión del Complejo Genérico *Raeniothrips*, conocido hasta entonces. Todo lo anterior, motivó un intercambio de consultas y opiniones, con el doctor Richard zur Strassen, del Senckenberg Forschungsinstitut, de lo cual se derivó la solución taxonómica que se desarrollará aquí y que pongo a la consideración de mis colegas.

*Bravo*thrips gen. nov.*

Tisanópteros terebrancios pequeños: 1.3-1.7 mm de longitud. Coloración del cuerpo castaño oscuro predominante, aunque las patas y antenas pueden ser bicolores; cuerpo con pigmentación subgmentaria anaranjada o roja. Cabeza, discretamente más ancha que larga o, más larga que ancha; márgenes genales angostados a nivel del ángulo posterior de los ojos compuestos y del collar occipital; margen anterior proyectado entre la base de las antenas; vértex excavado hacia la línea longitudinal media, ornamentado con finas estrías confluentes; región occipital con estrías transversales, algunas más gruesas, otras más finas y confluentes, bordes genales aserrados por efecto de esta estriación; collar occipital esclerosado; ojos compuestos, grandes y elipsoidales, homogéneamente facetados y con pilosidades; ocelos equidistantes, entre los ojos compuestos, el anterior más pequeño e inclinado hacia adelante. Quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: par de sedas antecelares diminutas, dispuestas en sentido transversal, longitudinal o, ausentes; una seda a cada lado del ocelo anterior; par de sedas interocelares largas, fuertes y puntiagudas; sedas postoculares de mediana longitud, finamente puntiagudas, dispuestas en una hilera irregular de alrededor de seis sedas, que comienza detrás de cada ocelo posterior (donde las sedas son más cortas) y sigue por detrás de cada ojo compuesto, asomándose las últimas hacia el borde genal. Antenas provistas de ocho segmentos, el II con una aréola sensorial dorsal y apical, en medio de dos sedas largas, habiendo hacia la porción media otra seda dorsal equidistante a éstas; segmentos III y IV vasiformes, el III siempre más corto que el IV y abultado característicamente en el dorso, cada uno con un tricono bifurcado dorsal y ventral, respectivamente; segmentos III-VI, con anillos y microsedas. Cono bucal angosto y agudo, proyectado en sentido posterior, en la mitad o dos tercios anteriores del prosterno; palpos maxilares trisegmentados, palpos labiales bisegmentados.

Protórax

Más ancho que largo, de contorno sensiblemente rectangular; pronoto glabro o, con finas estrías transversales y confluentes hacia los márgenes anterior y posterior o bien, completamente ornamentado con estrías transversales confluentes, que en algunos casos forman polígonos alargados, en general las estriaciones son abiertas entre sí. Quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: una fuerte seda anteroangular, dirigida hacia adelante; sedas marginales anteriores dispuestas en hilera regular, su número varía de cuatro a seis; existen otras dos hileras transversales de sedas, en ocasiones de disposición irregular: una submarginal anterior y otra submarginal posterior; a cada

* Bravo = un apellido español ilustre; thrips = piojillo o gusanillo de madera.

lado, existen de seis a ocho sedas, siendo las del par medio discretamente más largas y fuertes que las demás; un par de sedas epimerales, largas, fuertes y finamente puntiagudas, la interna en general discretamente más larga que la externa. Escleritos fer-nales (*ferna*), angostados en su porción media, pero siempre soldados.

Pterotórax

En conjunto más ancho que el protórax. Mesonoto de contorno hexagonal, más ancho que largo, finamente estriado en sentido transversal (algunas estrías son confluentes), con una escisión longitudinal media discreta, en el margen posterior; con cuatro sedas alineadas sobre su margen posterior, siendo las medias más largas; además, existe otra seda hacia cada lado. Metanoto, con *scutum* y *scutellum* separados entre sí mediante una sutura transversal; el *scutum* reticulado con polígonos equiangulares hacia el centro y alargados en la periferia; sedas metanotales medias, en el margen anterior; *scutellum* glabro, con algunas estrías longitudinales (Lám. 1, Fig. 3). Alas anteriores y posteriores, del tipo *Taeniothrips* y *Thrips*, ensanchadas basalmente, luego angostadas paulatinamente hacia el ápice, el cual es agudo; alas anteriores, con la vena anterior presentando quetotaxia interrumpida generalmente, en la mitad basal se concentra una hilera regular de sedas, mientras que en la mitad apical, por lo general existen tres sedas espaciadas entre sí; vena posterior con quetotaxia regularmente dispuesta.

Patas de los tres pares, de longitud discreta, las del par protorácico más cortas, las metatorácicas más largas, en todos los casos con sedas profusas; tarsos bisegmentados en todos los casos. Aspecto esternal (Lám. 2, Fig. 2), con las siguientes características: *prospinasternum*, en forma de placa rectangular, alargado y de orientación transversal, hacia su margen posterior y justo donde pasa la línea longitudinal media, existen dos bandas pequeñas y transversales, que forman una hebilla, donde se inserta la *spina* del *mesopresternum*. *Mesosternum*, de contorno hexagonal, más ancho que largo, en su margen anterior presenta la fuerte proyección de la *spina*; aparentemente no hay rastros de sutura entre el *mesopresternum* y el *mesosternum*; la *furca* no es grande y presenta *spinula* longitudinal anterior; el *mesospinasternum*, es una placa rectangular angosta; el *metasternum* es una placa aproximadamente rectangular, más ancha que larga, presenta hacia el margen posterior, la depresión longitudinal media; la *metafurca* es de tamaño regular y no presenta *spinula*.

Abdomen

Terguito I, estriado transversalmente (las estrías son confluentes), con un par de poros medios y por delante de éstos, un par de sedas diminutas; terguitos II-VII, ornamentados con estrías confluentes transversales, a cada lado o, glabros, pero siempre con una línea esclerosada marginal anterior; además, cada uno con un par de poros medios orientados transversalmente, en el tercio posterior, entre éstos pero más desplazados hacia adelante un par de finas sedas; por otra parte, al lado externo de cada poro, se observa una seda sigmoidea (¿retentoria de las alas?) discretamente larga y tres sedas laterales largas y fuertes. Terguito VIII, con estrías confluentes en el margen anterior, que se asoma a cada lado, por delante del espiráculo, donde se observan tres *ctenidia* o peinecillos de microsedas, anterodorsales; borde del margen posterior en am-

bos sexos, siempre con peine completo de sedas homogéneas y de base ancha. Terguito IX, con todas las sedas mayores largas, fuertes y finamente puntiagudas, en las hembras; en los machos, el par medio, entre el par de poros, son sedas cortas, gruesas y lanceoladas; terguito X, en las hembras escindido longitudinalmente. Escleritos pleurales laterodorsales y lateroventrales presentes, los últimos con denticillos imbricados posteriores. Aspecto external, con las características siguientes: en ambos sexos, los esternitos II-VII, únicamente con una hilera de sedas en el borde posterior (generalmente son cuatro sedas en el II y seis en los esternitos III-VII). Machos con áreas glandulares oblongas, en forma de 8 horizontal o, circulares pequeñas, en los segmentos III-VII.

Especie tipo, por designación original: *Bravothrips daturae* sp. nov.

COMENTARIOS

Bravothrips gen. nov., guarda sus mayores afinidades morfológicas con el género *Lefroyothrips* Priesner, de acuerdo con Bhatti (1978), Mound y Palmer (1981); el parecido entre ambos géneros es notable; sin embargo, en *Bravothrips* el carácter acaso más distintivo es el segmento antenal III, el cual siempre es más corto que el IV y se presenta abultado en el aspecto dorsal; las sedas interocelares son muy largas y fuertes; el margen posterior del pronoto puede presentar de tres a cuatro pares de sedas; alternatively, *Lefroyothrips* presenta el segmento antenal III, indistinto del IV y en su aspecto dorsal no está abultado; las sedas interocelares son fuertes, pero sensiblemente más cortas que en *Bravothrips*; el margen posterior del pronoto, siempre presenta tres pares de sedas.

A reserva de un estudio filogenético posterior, se puede afirmar que aparentemente *Bravothrips* puede ser considerado como un género hermano de *Lefroyothrips* y probablemente derivado de éste; de este modo, *Bravothrips* por sus propios caracteres tan afines a los de *Lefroyothrips*, es un género que puede ser agrupado en el Complejo Générico *Megalurothrips*, de acuerdo con Mound y Palmer (1981).

El autor tiene mucho gusto en dedicar este género nuevo, a las eminentes biólogas mexicanas, las hermanas Helia y Margarita Bravo-Hollis.

La doctora Helia Bravo (1901-), es una eminencia de talla internacional, en el estudio de las Cactaceae, especialidad a la cual se ha consagrado durante largos años; la maestra en Ciencias Margarita Bravo (1911-), también es una eminencia de talla internacional, en el estudio de los helmintos, en particular de Monogenea. Las hermanas Bravo-Hollis, son representantes de una generación de investigadores pioneros del Instituto de Biología, UNAM; su grande y diversa producción científica ha traído reconocimientos a nuestro instituto y ellas, con su ejemplo de larga y callada laboriosidad, se han ganado nuestro respeto, admiración y cariño, por eso deseo tributarles este homenaje.

ABREVIATURAS DE LAS INSTITUCIONES DEPOSITARIAS DEL MATERIAL ESTUDIADO

USNM United States National Museum, Washington, D.C., Estados Unidos de América.

SMF Senckenberg Forschungsinstitut (Natur Museum), Frankurf am Main, República Federal de Alemania.
 IBUNAM Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

CLAVE PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIES

1. Alas anteriores, de coloración castaño oscuro predominante; cuerpo con pigmentación subtegumentaria roja; sedas antecelares siempre ausentes; pronoto glabro *Bravothrips halffteri*
- Alas anteriores, de coloración castaño oscuro, excepto por una banda hialina transversal y basal; cuerpo con pigmentación subtegumentaria anaranjada 2
2. Pronoto predominantemente glabro, con algunas estrías en los márgenes anterior y posterior; par de sedas marginales posteriores medias del pronoto, más destacadas que las adyacentes *Bravothrips kraussi*
- Pronoto ornamentado con estriación confluyente transversal; par de sedas marginales posteriores medias del pronoto, indistintas de las adyacentes *Bravothrips daturae*

Suborden Terebrantia Haliday
 Familia Thripidae Stephens
 Subfamilia Thripinae Karny
 Tribu Thripini (Stephen), Priesner
 Subtribu Thripina (Stephen), Priesner
 Género *Bravothrips* Johansen
Bravothrips kraussi (J. C. Crawford) n. comb.
 (Lám. 1, Figs. 1-6; Lám. 2, Figs. 4 y 5)

Taeniothrips kraussi J. C. Crawford, 1948: 54-55.

Esta especie se caracteriza por su coloración castaño oscuro, con pigmentación subtegumentaria anaranjada, excepto: segmentos antenales, III, castaño claro o mitad dorsal abultada de este color, pero el resto amarillento; IV, blanco amarillento, en los dos quintos basales, el resto castaño oscuro; V, blanco amarillento en los cuatro quintos basales, el resto castaño oscuro. Tibias protorácicas, amarillas pero manchadas con castaño; tibias meso y metatorácicas amarillas en ambos extremos; amarillo, también en todos los tarsos. Machos, virtualmente semejantes a las hembras en la coloración, pero con todas las tibias predominantemente amarillas, tan solo con un tenue tinte castaño en la porción media. Cabeza, con las sedas antecelares orientadas longitudinalmente, en sentido transversal o ausentes. Pronoto, glabro, excepto en los márgenes anterior y posterior, donde presenta algunas finas estrías transversales confluentes; par de sedas medias del margen posterior, más destacadas que las adyacentes; alas anteriores, vena anterior con la quetotaxia siguiente: 7 + 1 + 1; vena posterior con 13 sedas.

La descripción original de esta especie, hecha por Crawford (1948), fue basada en 10 hembras macrópteras (holotipo y nueve paratipos) y tres machos (alotipo y dos paratipos). Aparte de la anterior serie de tipos, no se conocen más ejemplares de la especie.

Material examinado

Paratipos: ♀ macróptera y ♂ macróptero de *Taeniothrips kraussi* No. 58656); MÉXICO; Distrito Federal: ciudad de México, julio 29, 1944 (hospedera desconocida) (N.L.H. Krauss) en USNM.

Bravothrips daturae sp. nov.

(Lám. 2, Figs. 1-2; Lám. 3, Figs. 5-8)

Hembra macróptera. Longitud: 1.305 mm completamente distendida.

Coloración

Castaño oscuro, con abundante pigmentación subtegumentaria anaranjada en el tórax, excepto: amarillo intenso en todos los trocánteres; en las tibias protorácicas, aunque tenuemente obscurecidas con castaño a los lados de la mitad basal; en ambos extremos de las tibias meso y metatorácicas, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales I y II, castaño oscuro; III, castaño oscuro, que se torna a amarillo hacia el ápice, a partir del tricono; IV, amarillo intenso en el tercio basal, el resto castaño oscuro; V, amarillo intenso en los dos tercios basales, castaño oscuro en un anillo del pedicelo y en el tercio apical; VI-VIII, castaño oscuro. Crecientes oclares rojo carmín. Alas anteriores castaño oscuro, con una franja transversal basal hialina, que termina donde comienzan las tres últimas sedas basales de la vena anterior; alas posteriores castaño claro, provistas de una veta longitudinal media castaño oscuro, desvanecida cerca del ápice. Sedas del cuerpo, castaño oscuro.

Morfología

Cabeza en vista dorsal (Lám. 3, Fig. 5), 1.32 veces más ancha (a nivel medio) que larga; vértex discretamente proyectado entre la base de las antenas; bordes genales convexos; dorso finamente ornamentado en la región del vértex, con estrías confluentes, esta ornamentación también se observa detrás de los ocelos posteriores, pero al avanzar hacia el collar occipital, las estrías se vuelven más largas, gruesas y amplias entre sí; bordes genales aserrados por efecto de esta ornamentación. Ojos compuestos, elipsoidales, homogéneamente facetados, con pilosidades, discretamente emarginados a cada lado; ocelos equidistantes entre los ojos compuestos, en conjunto alejados del ángulo anterior de los ojos compuestos, el anterior inclinado hacia adelante. Quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: un par de pequeñas sedas anteocelares, de orientación transversal, longitudinal o ausentes (Lám. 2, Fig. 1); una fina seda a cada lado del ocelo anterior, cerca del margen interno de cada ojo compuesto; un par de largas y fuertes sedas interocelares finamente puntiagudas; siete sedas postoculares en hilera a cada lado, que comienza detrás de cada ocelo posterior y se asoma al borde genal. Segmentos antenales (Lám. 3, Fig. 6), I, cilíndrico; II, globoso y pedicelado, con dos fuertes sedas dorsales y apicales, entre las cuales se observa la aréola sensorial, además hay una tercera seda equidistante a las dos apicales; III, vasiforme y pedicelado, más corto que el IV, con el dorso notablemente agrandado y abultado, cinco anillos de microsedas,

dos largas sedas dorsales, por delante de las cuales aparece el tricono bifurcado y cuyas astas alcanzan el tercio basal del segmento IV; IV, vasiforme alargado y pedicelado, con el tricono ventral y cinco anillos de microsedas; V, globoso alargado y pedicelado, con anillos de microsedas y un cono sensorial simple apical externo; VI, piriforme alargado, sin pedicelo, un cono sensorial simple externo a nivel medio, otro más alargado y otro más interno y subapical, tres anillos de microsedas; VII, cónico truncado, más corto que el VIII; VIII, cilíndrico. Cono bucal angostado y agudo, prolongado en los dos tercios anteriores del prosterno.

Protórax

Notablemente más ancho que largo, de contorno rectangular; pronoto finamente estriado, con estrías confluentes amplias entre sí, de orientación transversal (Lám. 3, Fig. 5). Quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: una seda anteroangular más gruesa que las anteromarginales, a cada lado y orientada hacia adelante; seis sedas marginales anteriores; seis sedas submarginales anteriores en hilera transversal irregular; cinco sedas submarginales posteriores, en hilera transversal irregular; dos largas y fuertes sedas epimerales a cada lado, ambas finamente puntiagudas, siendo la externa discretamente más corta; cuatro pares de sedas marginales posteriores, de las cuales el tercer par (de afuera hacia el centro), son más largas y fuertes, mientras que las del par medio son indistintas a las demás.

Alas anteriores, vena anterior con la quetotaxia siguiente: 7 + 1 + 2; vena posterior con 14 sedas; ciliatura alar, del tipo ondulado.

Patas medianamente alargadas, las del par protorácico más cortas, mientras que las del par metatorácico son las más largas, además en estas últimas las tibias presentan un par de fuertes sedas apicales internas.

Abdomen

Terguito I, estriado reticulado en sentido transversal, con un par de poros medios espaciados entre sí y anterior a cada uno, una fina seda; terguitos II-VII, cada uno con una línea marginal anterior esclerosada, con estriación confluyente a cada lado, que se desvanece hacia el medio, un par de poros espaciados entre sí y entre éstos un par de finas sedas de posición un poco más adelantada, tres sedas laterales largas; por último, al lado externo de cada poro, una seda sigmoidea redentoria de las alas. Terguito VIII, con una línea marginal anterior esclerosada y algunas estrías encorvadas hacia cada lado, por delante del espiráculo correspondiente, donde se localizan tres ctenidias o peinecillos de microsedas; las sedas medias son más largas, que en los terguitos procedentes, lo mismo sucede con la seda externa a cada poro, que sería equivalente de las sigmoideas, solo que son largas y rectas; borde del margen posterior con peine completo de sedas. Terguito IX, cónico, con las sedas mayores B1, B2 y B3 largas, fuertes y puntiagudas. Terguito X, cónico, más corto que el IX y escindido longitudinalmente. Esternitos II-VII, cada uno con una hilera regular de sedas en su margen posterior, que en el II son cuatro y seis en los esternitos III-VII. Pleuritos, con rebordes dentiformes en su margen posterior.

Medidas en mm, de *Bravoithrips daturae* sp. nov. Paratipo hembra macrópera.

Cabeza

Longitud dorsal media: 0.110; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.144, detrás de los ojos compuestos: 0.140, medio: 0.146, a nivel basal: 0.138. Ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.060, ancho: 0.050; ocelos, anterior: 0.016, posteriores: 0.018. Sedas postoculares: 0.016 y 0.018; interocelares: 0.070; anteocelares: 0.002; laterales a cada ocelo: 0.003. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.020 (0.028); II, 0.034 (0.026); III, 0.050 (0.022); IV, 0.064 (0.022); V, 0.040 (0.016); VI, 0.054 (0.020); VII, 0.010 (0.008); VII, 0.012 (0.006).

Protórax

Longitud dorsal media: 0.114; anchura media: 0.180. Sedas anteroangulares: 0.028, anteromarginales: 0.016, laterales: 0.016; epimerales, externa: 0.064, interna: 0.076; marginales posteriores, cortas: 0.016, largas: 0.028.

Pterotórax

Mesonoto, ancho: 0.240; metanoto, ancho: 0.260; alas anteriores, ancho basal: 0.082, medio: 0.046, subapical: 0.034.

Abdomen

Anchura a nivel del segmento IV: 0.280; sedas del segmento IX, B1: 0.104, B2: 0.094, B3: 0.106; sedas mayores del terguito X, medias: 0.096, externas: 0.100.

Macho macróptero. Longitud: 1.215 mm completamente distendido. Virtualmente semejante a la hembra macróptera, en coloración y morfología, excepto por las diferencias siguientes: el menor tamaño y mayor esbeltez del cuerpo; amarillo en ambos extremos de todos los fémures, así como en todas las tibias y tarsos; alas anteriores, vena anterior con la quetotaxia siguiente: 7 + 1 + 2, vena posterior con 13 sedas; esternitos abdominales III-VII, cada uno provisto de una área glandular oblonga y transversal, en forma de 8 (Lám. 3, Fig. 8); terguito VIII, con peine completo de sedas en el margen posterior; terguito IX, con un par de fuertes sedas lanceoladas cortas y medias.

Medidas en mm, de *Bravothrips daturae* sp. nov. Paratipo macho macróptero.

Cabeza

Longitud dorsal media: 0.110; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.126, detrás de los ojos compuestos: 0.118, medio: 0.120, a nivel basal: 0.106. Ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.060, ancho: 0.040; ocelos, anterior: 0.014, posteriores: 0.014. Sedas postoculares: 0.012 y 0.018, interocelares: 0.058, anteocelares: 0.004.

Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.016 (0.024); II, 0.026 (0.028); III, 0.040 (0.022); IV, 0.052 (0.022); V, 0.044 (0.016); VI, 0.054 (0.020); VII, 0.008 (0.008); VIII, 0.010 (0.006).

Protórax

Longitud dorsal media: 0.104; anchura media: 0.148. Sedas anteroangulares: 0.024; anteromarginales: 0.016; laterales: 0.016; epimerales, interna: 0.070, externa: 0.054; marginales posteriores, cortas: 0.012, largas: 0.034.

Pterotórax

Mesonoto, ancho: 0.230; metanoto, ancho: 0.230; alas anteriores, ancho basal: 0.080, medio: 0.046, subapical: 0.030.

Abdomen

Anchura a nivel del segmento IV: 0.200; sedas del segmento IX, medias lanceoladas: 0.020, externas: 0.046 y 0.100.

Holotipo ♀ macróptera; paratipos: 6 ♀♀ macrópteras, 3 ♂♂ mracrópteros, depositados en la Colección de Entomología del Instituto de Biología, UNAM. (IBUNAM).

Localidad típica: MÉXICO; Hidalgo: Sierra de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), Laguna de Atezca, cerca de Molango, 1 310 m; mayo 26, 1979; en flores de *Datura stramonium* L., en Bosque Mesófilo de Montaña perturbado; colector: Roberto M. Johansen.

Registros

MÉXICO; Hidalgo: Sierra de Zacualtipán, 3 km al E de Tlanchinol, 1 660 m; abril 20, 1980; 1 ♀ en matorral herbáceo mixto, que incluye Graminae y Compositae, en Bosque Mesófilo de Montaña (*Liquidambar styraciflua* y *Quercus sartorii*) (R. M. Johansen), en IBUNAM; *Idem*, noviembre 18, 1979; 1 ♀ en matorral herbáceo mixto, que incluye Graminae, Compositae y Cyperaceae, en Bosque Mesófilo de Montaña (R. M. Johansen), en IBUNAM; *Idem*, 4 km al SW de Tlanchinol, 1 550 m; octubre 20, 1979; 2 ♂♂ en flores de *Ipomoea* sp. (Convolvulaceae) (R. M. Johansen), en IBUNAM.

Comentarios

Bravothrips daturae sp. nov., la especie tipo del género, se asemeja notablemente a *B. kraussi* (J. C. Crawford), en varios aspectos de la coloración y morfología; sin embargo, ambas especies pueden ser diferenciadas con base en los caracteres siguientes: en *B. daturae*, el segmento antenal V si bien presenta coloración basal amarilla, se observa un anillo castaño oscuro en el pedicelo; la región occipital de la cabeza, presenta estrías con tendencia a ser paralelas entre sí, mismas que confluyen al asomarse a cada lado; el pronoto, se presenta completamente estriado en sentido transversal; de las sedas marginales posteriores, las del par medio son indistintas del resto; los machos son de menor tamaño, presentando las áreas glandulares esternas abdominales III-VII, de menor tamaño. Alternativamente, en *B. kraussi* el segmento antenal V es predomi-

nantemente amarillo en la porción basal; la cabeza presenta en la región occipital, estrías muy confluentes entre sí; el pronoto, se presenta casi glabro, exceptuando a los márgenes anterior y posterior, donde se observan estrías transversales; las sedas marginales posteriores del par medio, son más largas y fuertes que las demás; los machos son de mayor tamaño, presentando las áreas glandulares esternales del abdomen más grandes.

Bravothrips halfferi sp. nov.

(Lám. 2, Fig. 3; Lám. 3, Figs. 1-4)

Hembra macróptera. Longitud: 1.6-1.7 mm completamente distendida.

Coloración

Castaño oscuro, con abundante pigmentación subtegumentaria roja, en todo el cuerpo, excepto: castaño amarillento en todos los tarsos. Segmentos antenales, I, y II castaño oscuro como en la cabeza; III, castaño oscuro incluyendo el pedicelo, excepto: amarillo claro en un anillo que antecede al pedicelo, así como en el tercio apical; IV, amarillo claro en la mital basal y último cuarto apical, castaño oscuro en el primer cuarto apical, donde se localiza el tricono; V, amarillo claro en los tres cuartos basales, castaño oscuro en el cuarto apical; VI-VIII, castaño oscuro. Crecientes ocelares rojo carmín. Alas anteriores, castaño oscuro, provistas de una mancha hialina longitudinal media basal; alas posteriores castaño claro, provistas de una veta longitudinal media castaño oscuro, que se origina en la base y se desvanece en el ápice. Sedas del cuerpo castaño oscuro.

Morfología

Cabeza en vista dorsal (Lám. 3, Fig. 1), 1.13 veces más larga que su anchura a nivel medio; margen anterior discretamente proyectado entre la base de las antenas; vértex escasamente excavado, ornamentado con algunas finas estrías confluentes; márgenes genales discretamente convexos debido a dos angostamientos, uno a nivel del ángulo posterior de los ojos compuestos y el otro, a nivel del collar occipital; dorso con estrías transversales, abiertas y paralelas entre sí, en la región occipital, genas aserradas por efecto de esta reticulación. Ojos compuestos elipsoidales, sobresalientes externamente, homogéneamente facetados y pilosos; ocelos equidistantes entre los ojos compuestos, el anterior inclinado hacia adelante. Quetotaxia, dispuesta de la manera siguiente: sedas antecelares siempre ausentes; sedas interocelares muy largas, fuertes y puntiagudas; cinco sedas postoculares en hilera a cada lado, a partir de cada ocelo posterior, siendo la seda más corta la cercana a cada ocelo. Segmentos antenales (Lám. 3, Fig. 2): I, globoso, provisto de una larga seda interna; II, globoso alargado y pedicelado, con dos largas sedas dorsales apicales, entre las cuales se localiza la aréola sensorial, además hay otra seda de posición dorsal media, que es equidistante con las apicales; III, vasiforme, pedicelado, abultado en el dorso, con cuatro anillos de microsedas, dos largas sedas dorsales puntiagudas, delante de las cuales aparece el tricono bifurcado y cuyas astas alcanzan al siguiente segmento; IV, vasiforme alargado, con dos lar-

gas sedas, cinco anillos de microsedas y, un tricono de posición ventral; V, globoso alargado y pedicelado, tres anillos de microsedas y un cono sensorial sencillo externo y subapical; VI, piriforme muy alargado, con tres anillos de microsedas en la mitad basal, un cono sensorial sencillo externo a nivel medio y otro más largo pero subapical, también existe uno interno ventral y subapical; VII, cónico truncado, más corto que el VIII; VIII, cilíndrico. Cono bucal angosto y agudo, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax

Notablemente más ancho que largo, de contorno rectangular; pronoto en general liso (Lám. 3, Fig. 1); quetotaxia dispuesta de la manera siguiente; Una fuerte seda anteroangular a cada lado, dirigida hacia adelante; cuatro sedas marginales anteriores en hilera; tres sedas laterales en hilera, a cada lado; dos a seis submarginales anteriores en hilera transversal irregular; dos sedas epimerales a cada lado, muy largas, fuertes y puntiagudas, siendo la externa más corta, además entre ambas existe una seda diminuta; un par de sedas submarginales posteriores (a menudo existe solo una); cuatro a seis sedas marginales posteriores, de las cuales el par medio son más largas o bien, las más largas son las del tercer par cuando existen seis sedas, siendo entonces las del par medio más cortas.

Pterotórax

Mesonoto de contorno hexagonal, finamente ornamentado con estrías transversales confluentes, con un par de poros espaciados entre sí y dos sedas a cada lado en el margen posterior, la externa más larga; además, en el margen posterior se observa una leve escisión longitudinal media. Metanoto; *scutum* poligonalmente reticulado, con polígonos equiangulares hacia el centro y alargados en la periferia; par de sedas metanotales medias, en el margen anterior; *scutellum*, con estrías confluentes a cada lado, el resto glabro. Alas anteriores, con la quetotaxia siguiente: vena anterior 7 + 1 + 1; vena posterior con 11 sedas. Patas de los tres pares, discretamente alargadas, las del par protorácico más cortas que todas, las del par metatorácico más largas que las demás.

Abdomen

Terguito I, ornamentado con finas estrías confluentes y un par de poros medios; terguitos II-VII (Lám. 2, Fig. 3), con estrías finas y confluentes a cada lado, hacia la porción media son glabros y hacia el margen anterior se observa una línea esclerosada transversal; además, cada uno con un par de poros medios espaciados entre sí y desplazados hacia la mitad posterior y entre éstos, pero adelantadas, dos finas sedas; también, al lado externo de cada poro una seda sigmoidea retentoria de las alas, así como un par de sedas laterales, siendo la posterior más alargada. Terguito VIII (Lám. 3, Fig. 3), con el par de poros medios desplazados hacia el tercio posterior y el par de sedas medias más largas, que en los terguitos precedentes, lo mismo se observa con la seda equivalente de las sigmoides; margen anterior con una línea esclerosada y varias estrías transversales, que al asomarse a cada lado se encorvan adelante de cada

espiráculo, ahí mismo se localizan tres ctenidia o peinecillos de microsedas; borde del margen posterior, con peine completo de sedas; terguito IX (Lám. 3, Fig. 3) cónico, con las sedas mayores B1, B2 y B3 largas, fuertes y puntiagudas; terguito X, escindido longitudinalmente. Esternitos II-VIII, con cuatro sedas alineadas en el margen posterior del II y seis, en los esternitos III-VII.

Medidas en mm, de *Bravothrips halffteri* sp. nov. Paratipo hembra macróptera.

Cabeza

Longitud dorsal media: 0.150; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.140, detrás de los ojos compuestos: 0.126, medio: 0.132, a nivel basal: 0.122. Ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.080, ancho: 0.046; ocelos, anterior: 0.014, posteriores: 0.016. Sedas postoculares, cortas: 0.010, largas: 0.020; interocelares: 0.052. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.026 (0.030); II, 0.030 (0.026); III, 0.052 (0.020); IV, 0.060 (0.020); V, 0.042 (0.018); VI, 0.066 (0.020); VII, 0.012 (0.008); VIII, 0.016 (0.006).

Protórax

Longitud dorsal media: 0.120; anchura media: 0.172. Sedas anteroangulares: 0.030; anteromarginales: 0.014; laterales: 0.020; epimerales, internas: 0.070, externas: 0.066; marginales posteriores, cortas: 0.014, largas: 0.016.

Pterotórax

Mesonoto, ancho: 0.210; metanoto, ancho: 0.240; alas anteriores, ancho basal: 0.080, medio: 0.050, subapical: 0.036.

Abdomen

Anchura a nivel del segmento IV: 0.270; sedas del terguito IX, B1: 0.092, B2: 0.120, B3: 0.110; terguito X, sedas mayores, medias: 0.100, externas: 0.088.

Macho macróptero. Longitud: 1.3 mm, completamente distendido. Virtualmente semejante a la hembra macróptera en coloración y morfología, excepto por las diferencias siguientes: el menor tamaño y mayor esbeltez del cuerpo; tibias protorácicas amarillas hacia el ápice; esternitos de los segmentos abdominales III-VIII (Lám. 3, Fig. 4), cada uno con una pequeña área glandular circular o elipsoidal; terguito abdominal IX, con el par de fuertes sedas lanceoladas cortas y medias.

Medidas en mm, de *Bravothrips halffteri* sp. nov. Paratipo macho macróptero.

Cabeza

Longitud dorsal media: 0.128; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.130, detrás de los ojos compuestos: 0.114, medio: 0.118, a nivel basal: 0.114. Ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.064, ancho: 0.044; ocelos, anterior: 0.012, posteriores: 0.014.

Sedas postoculares: 0.010 y 0.020; interocelares: 0.050. Longitud (anchura) de los segmentos antennales: I, 0.020 (0.026); II, 0.032 (0.022); III, 0.042 (0.018); IV, 0.051 (0.017); V, 0.042 (0.016); VI, 0.060 (0.018); VII, 0.010 (0.008); VIII, 0.016 (0.006).

Protórax

Longitud dorsal media: 0.104; anchura basal: 0.108, media: 0.140. Sedas anteroangulares: 0.024; anteromarginales: 0.010; laterales: 0.020; epimerales, internas: 0.060, externas: 0.050; marginales posteriores: 0.016.

Pterotórax

Mesonoto, ancho: 0.160; metanoto, ancho: 0.190; alas anteriores, ancho basal: 0.070, medio: 0.042, subapical: 0.026.

Abdomen

Anchura a nivel del segmento IV: 0.184; sedas lanceoladas del terguito IX: 0.010, sedas externas: 0.080 y 0.060; sedas mayores del terguito X: 0.080. Holotipo macho. Holotipo ♀ macróptera; paratipos: 14 ♀♀ macrópteras, 1 ♂ macróptero, depositados en la Colección de Entomología del Instituto de Biología, UNAM. (IBUNAM).

Localidad típica: MÉXICO; Guerrero: Sierra Madre del Sur, El Faisanal (Paraíso-Atoyac), 1 200 m; diciembre 13, 1982; sobre follaje de *Solanum* sp. (Solanaceae), en Bosque Mesófilo de Montaña; colector: Jorge Llorente Bousquets. Con los mismos datos anteriores, un paratipo ♀ macróptera, en SMF.

Registros

MÉXICO; Hidalgo: Sierra de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), 2 km al W de Calnalli, 1 250 m; marzo 7; 1981; 1♀ macróptera, sobre follaje de *Solanum* sp., en Bosque Mesófilo de Montaña (*Liquidambar-Quercus*) perturbado (R. M. Johansen), en IBUNAM.

Comentarios

Bravothersis halffteri sp. nov., puede ser diferenciada de las otras dos especies en el género, de acuerdo con los caracteres siguientes: el mayor tamaño del cuerpo; la coloración castaño oscuro predominante del cuerpo, estando solamente los tarsos amarillentos; la pigmentación subtegumentaria roja; las alas anteriores de color castaño oscuro predominante; la cabeza sensiblemente más larga que ancha; la ausencia del par de pequeñas sedas anteocelares; el pronoto casi glabro; en los machos, la presencia de pequeñas áreas glandulares esternales, en los segmentos abdominales III-VII.

El presente autor, dedica con mucho gusto, la presente especie al doctor Gonzalo Halffter Salas, eminente entomólogo mexicano, quien ha contribuido de manera destacada, a engrandecer el conocimiento de varios grupos de Coleoptera, en especial los

Scarabeidae. De la grande y diversa producción del doctor Halffter, se destacan sus trabajos taxonómicos acerca de Scarabeidae, así como sus contribuciones etológicas y biogeográficas. La labor del doctor Halffter, ha sido significativa también para el desarrollo de las Ciencias Biológicas en México, impulsando así a nuevas generaciones de estudiosos.

ASPECTOS ECOLÓGICOS

LOS HABITATS

Aún es temprano el conocimiento biológico y ecológico del género *Bravothrips*; en consecuencia, se sabe poco acerca de los microhabitats que sus especies explotan, tanto cualitativa como cuantitativamente; así tenemos, que de la especie *Bravothrips kraussi*, que se le conoce únicamente de la ciudad de México, D. F., no se tienen datos de su hospedera; por otra parte, de *B. daturae*, la serie de ejemplares tipo fue recolectada en flores de *Datura stramonium* L., en Bosque Mesófilo de Montaña (*Liquidambar*, *Quercus*, *Alnus*, *Pinus*) perturbado, pero también fue recolectada en el mismo tipo de bosque, en matorrales herbáceos de Compositae, Graminae y Cyperaceae, así como en flores de *Ipomoea* sp. (Convolvulaceae); con respecto a la especie *B. halffteri*, fue recolectada originalmente en la Sierra de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), en el estado de Hidalgo, en el envés de hojas de *Solanum* sp., en el interior de Bosque Mesófilo de Montaña (*Liquidambar*, *Quercus*) perturbado; posteriormente la serie de ejemplares tipo, fue recolectada por el colega Jorge Llorente, también sobre follaje de *Solanum* sp., en un Bosque Mesófilo de Montaña, pero en la Sierra Madre del Sur, estado de Guerrero.

El microhabitat en flores, es una condición que existe de manera semejante en el género *Lefroythrips*, sobre todo en flores de *Lupinus* sp. (Leguminosae) y de *Penstemon gentianoides* Don. (Scrophulariaceae), ambos géneros presentes en las altas montañas de México, en altitudes que oscilan entre 2 500 a 4 000 m. snm., generalmente como elementos del sotobosque de varios tipos de bosques de coníferas y encinos; alternativamente, los *Bravothrips*, habitan en altitudes que oscilan entre 1 200 y 2 500 m. snm., sobre todo en Bosque Mesófilo de Montaña.

HABITOS ALIMENTARIOS

Hasta donde el presente autor ha podido observar, las especies del género *Bravothrips* son de hábitos fitófagos, tanto florícolas como foliares; así, se han podido observar varios individuos de *B. daturae* dentro de una sola flor de *Datura stramonium*; es posible que esta asociación implique que los *Bravothrips* sean palinófagos y ayuden a la polinización de su hospedera; con respecto a los hábitos foliares de *B. halffteri*, sobre follaje de *Solanum* sp., aunque no hay observaciones precisas, cabe suponer que la especie es picadora-chupadora del follaje, hábito muy generalizado en la familia Thripidae.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Si el conocimiento biológico y ecológico del género *Bravothrips* es aún temprano,

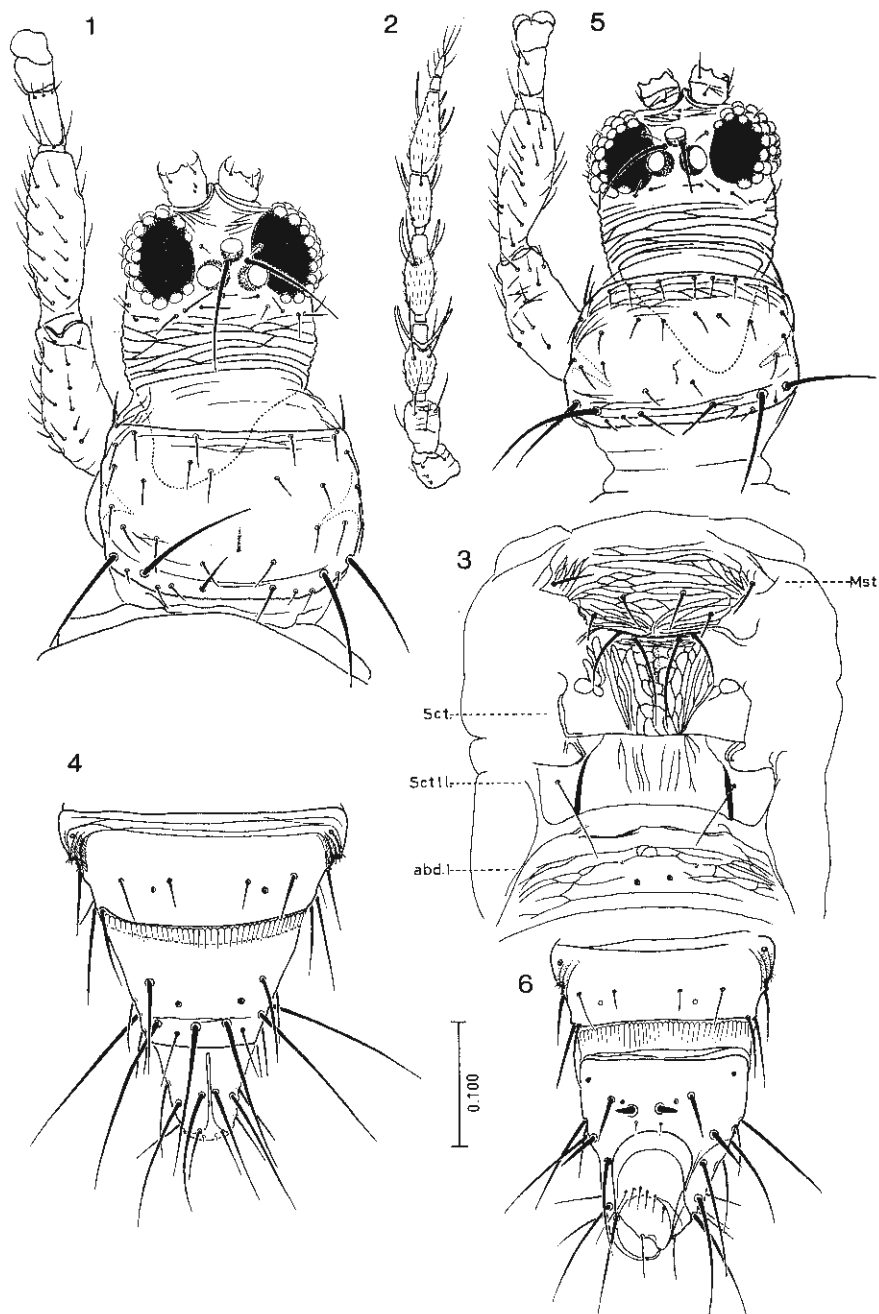
algo semejante se puede afirmar acerca de lo que se sabe sobre su distribución geográfica. Si observamos el mapa de la lámina 4, es claro que las tres especies se conocen únicamente de los estados de Hidalgo, Guerrero y el Distrito Federal; en el caso de *Bravothrips daturae*, se le conoce de tres localidades de la Sierra Madre Oriental (estado de Hidalgo); por lo que respecta a *B. halffteri*, se le conoce también de la Sierra Madre Oriental (estado de Hidalgo), pero sobre todo de la Sierra Madre del Sur (estado de Guerrero); por último, la especie *B. kraussi* es conocida únicamente del Eje Volcánico Transversal (Distrito Federal).

AGRADECIMIENTOS

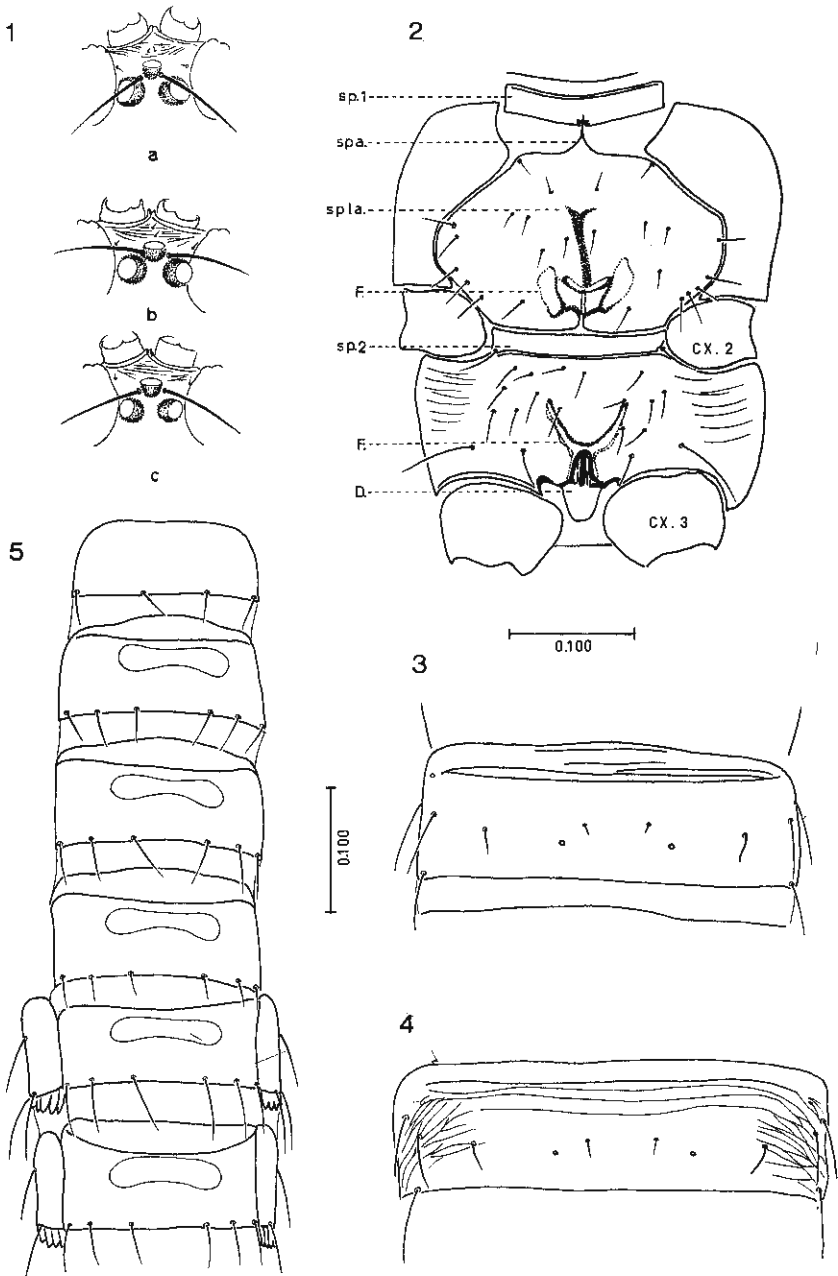
El autor, agradece profundamente la generosa colaboración de las siguientes personas e instituciones: doctor Suevo Nakahara, del U.S. Department of Agriculture—U.S. National Museum, Washington D.C., Estados Unidos de América, por el préstamo de los paratipos de *Taeniothrips kraussi*. Doctor Richard zur Strassen, del Senckenberg Forschungsinstitut (Natur Museum), de Frankfurt am Main, República Federal de Alemania, por su bien interesado análisis crítico de la morfología de *Bravothrips daturae* versus *B. kraussi*, así como de *B. halffteri*, lo cual permitió derivar la solución taxonómica del género. Al M. en C. Jorge Llorente Bousquets, de la Facultad de Ciencias, UNAM, por su diligente recolecta de la serie de tipos de *B. halffteri*, en la Sierra Madre del Sur, estado de Guerrero.

LITERATURA CITADA

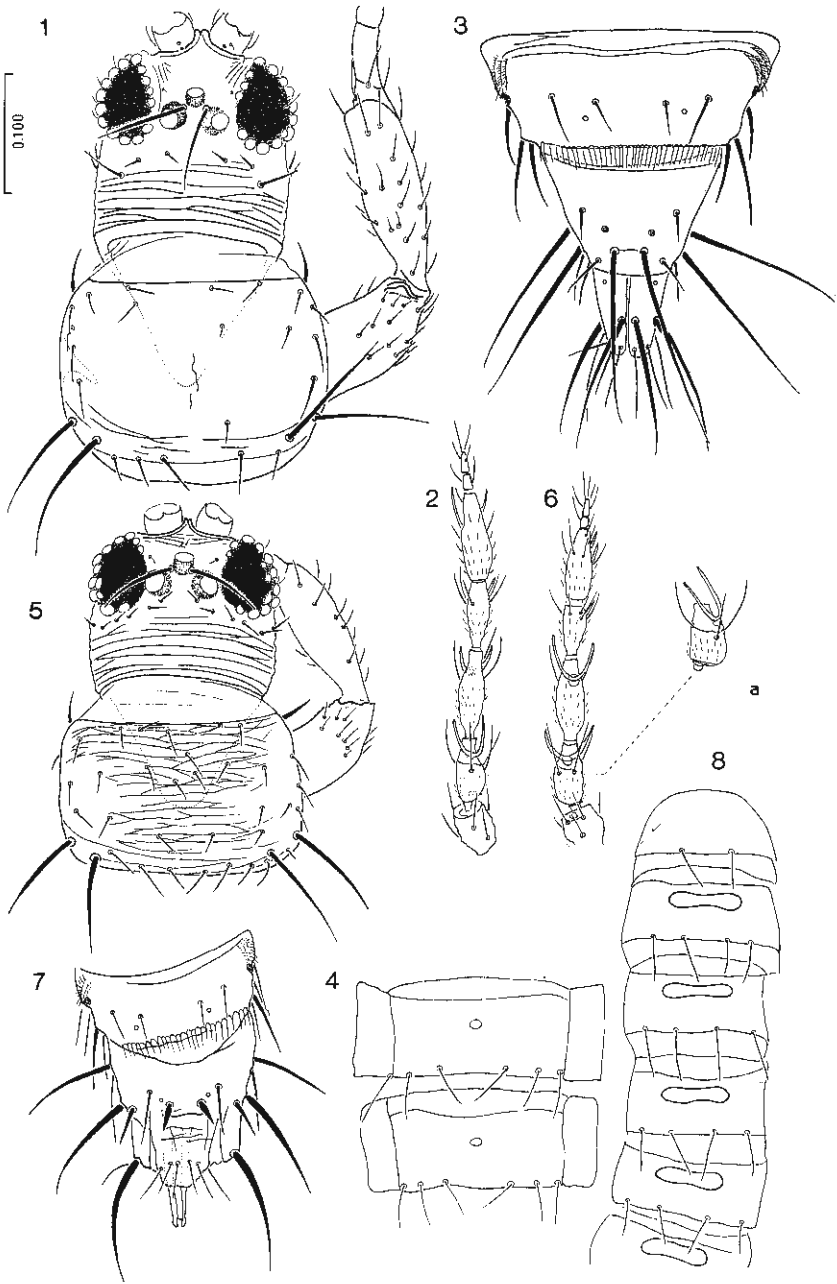
- BHATTI, J. S., 1978. A Preliminary Revision of *Taeniothrips* (Thysanoptera: Thripidae). *Oriental Insects*, 12(2): 157-199.
- CRAWFORD, J. C., 1948. On the Neotropical Species of the Genus *Taeniothrips* (Thysanoptera, Thripidae). *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 50(3): 53-57.
- MOUND, L. A. y J. M. PALMER, 1981. Phylogenetic relationships between some genera of Thripidae (Thysanoptera) *Ent. Scand. Suppl.* 15: 153-170.



Lám. 1. Vistas dorsales de *Bravothrips kraussi*. Figs. 1-4: paratipo hembra macróptera; 1, cabeza (un poco rotada hacia la izquierda), protórax y pata izquierda; 2, antena derecha; 3, pterotórax: Mst = mesonoto, Sct = Scutum, Sctll = scutellum, abd. I = terguito abdominal I; 4, terguitos abdominales VIII-X. Figs. 5-6: paratipo macho macróptero; 5 cabeza (un poco rotada hacia la derecha), protórax y pata izquierda; 6 terguitos abdominales VIII-X. Escala en mm, igual (400x) para todas las figuras.



Lám. 2. Vistas dorsales de *Bravothrips* gen. nov. Fig. 1, *Bravothrips daturae* sp. nov., paratipos hembras mostrando en vista dorsal, las tres disposiciones (a, b y c) de las sedas anteocelares; Fig. 2, *Idem*, paratipo hembra, pterotórax en vista ventral: sp 1 = propinasternum, spa = spina, sp1a = spinula, F = furca, sp 2 = mesospinasternum, D = depresión longitudinal del metasternum, CX = coxa. Fig. 3, *Bravothrips halffteri* sp. nov. paratipo hembra, terguito abdominal IV; Fig. 4, *Bravothrips kraussi* (J. C. Crawford) paratipo hembra, terguito abdominal V; Fig. 5, *B. Kraussi* paratipo macho, aspecto externo del abdomen, segmentos II-VII. Escala en mm, igual (400x) para todas las figuras.



Lám. 3, Figs. 1-3, vistas dorsales de *Bravothrips halfferi* sp. nov. paratipo hembra; 1 cabeza, protórax y pata derecha; 2, antena derecha (segmentos II-VIII); 3, terguitos abdominales VIII-X; Fig. 4, *Idem*, paratipo macho, aspecto ventral de los segmentos abdominales VI-VII. Figs. 5-8, *Bravothrips daturae* sp. nov. 5 paratipo hembra, cabeza, protórax y pata derecha; 6, antena derecha (segmentos II-VIII), a = segmento III de perfil; 7, paratipo macho, terguitos abdominales VIII-X; 8, *Idem*, aspecto ventral de los segmentos abdominales II-VII. Escala en mm, igual (400x) para todas las figuras.

