

NUEVOS THRIPS (INSECTA: THYSANOPTERA; TEREBRANTIA, THIRIPIDAE: THIRIPINAE), DE LA SIERRA MADRE ORIENTAL Y DEL EJE VOLCANICO TRANSVERSAL, DE MEXICO

ROBERTO M. JOHANSEN*

RESUMEN

Se describen en este trabajo nuevos taxa de Thripinae, entre los que se cuentan: una tribu nueva, tres géneros nuevos, uno de los cuales es el tipo de la tribu nueva y ocho especies nuevas, de las cuales, tres son las especies tipo de los géneros nuevos, mientras que tres pertenecen al género *Neohydatothrips*, una al género *Scirtothrips* y la última al género *Oxythrips*. Se hace un amplio análisis morfológico y filogenético de la tribu nueva, llegándose a establecer sus relaciones de parentesco con las otras tribus reconocidas de la Subfamilia Thripinae, así como con la Subfamilia Panchaethripinae (Thripidae) y la Familia Heterothripidae. De los géneros nuevos se establecieron sus relaciones de parentesco con otros géneros afines y en cada caso sus posibles relaciones biogeográficas. Se incluyen además, datos sobre habitats, así como ilustraciones de cabeza, antenas, tórax y abdomen.

Palabras clave: Thysanoptera, Terebrantia, Taxonomía, Morfología, Filogenia, Biogeografía.

ABSTRACT

New Thripinae taxa, are described in this paper, thus including: a new tribe, three new genera, one of which is the Type-Genus of the new tribe, and eight new species, from which: three are the Type-Species of each of the new genera, three belong into the Genus *Neohydatothrips*, one into the Genus *Scirtothrips*, and the last one, into the Genus *Oxythrips*. A deep morphological and phylogenetic analysis of the new tribe was done, thus establishing its relations with the other recognized tribes of the Subfamily Thripinae, as well as with the Subfamily Panchaethripinae (Thripidae) and the Family Heterothripidae. Of the new genera, their affinities with other relative genera were established, and in each case, their possible biogeographical relations. Data concerning the habitats, as well as illustrations of head, antennae, thorax and abdomen, are also included.

Key words: Thysanoptera, Terebrantia, Taxonomy, Morphology, Phylogeny, Biogeography.

* Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. México.

Familia: Thripidae Stephens.
 Subfamilia: Thripinae Karny.
 Tribu: Dendrothripini Priesner.
Paraleucothrips gen. nov.*

DIAGNOSIS

Cabeza notablemente más ancha que larga; estriada en el occipucio; ojos compuestos prominentes, con pilosidades largas; ocelos presentes; antenas de ocho segmentos: el II globoso y pedicelado; los segmentos III-VI con anillos y microsedas; III y IV vasiformes alargados, con conos sensoriales bifurcados (triconos) prominentes; cono bucal agudo y bastante prolongado en sentido posterior, sobre el prosterno; palpos maxilares y labiales bisegmentados.

Protórax; pronoto finamente estriado en sentido transversal, con sedas discretamente largas esparcidas en su superficie, excepto por dos largas sedas epimerales a cada lado.

Pterotórax; mesonoto aparentemente liso; metanoto con *scutum* y *scutellum* claramente definidos y separados por una sutura; *mesospinasternum* separado del metasternum, mediante una fina sutura transversal; metafurca notablemente desarrollada, en forma de lira alargada; patas en general chicas; tarsos de los tres pares de patas, unisegmentados; alas anteriores provistas de dos venas longitudinales, que en ambos casos tienen quetotaxia discontinua y esparcida; además, en el borde costal la ciliatura es recta, mientras que en el anal es ondulada.

Abdomen; terguitos I-VIII con finas estrias confluentes a ambos lados y aparentemente con microsedas; margen posterior del terguito VIII desprovisto de peine de sedas; terebra encorvada hacia abajo.

Especie tipo por designación monobásica original: *Paraleucothrips minusculus* sp. nov.

DISCUSIÓN

Paraleucothrips gen. nov. se asemeja en la coloración blanca del cuerpo, los ocelos rojos, el diminuto tamaño, la metafurca muy desarrollada, las alas anteriores con quetotaxia discontinua en ambas venas longitudinales y al abdomen con microsedas laterales en los terguitos I-VIII, a los géneros *Leucothrips* Reuter y *Pseudodendrothrips* Schmutz, de acuerdo con Stannard (1968), ambos de la Tribu Dendrothripini; sin embargo, puede ser diferenciado fácilmente por las antenas de ocho segmentos con conos sensoriales bifurcados (triconos); la base del triángulo ocelar no está a nivel del margen posterior de los ojos compuestos, sino desplazada en sentido anterior; el cono bucal es agudo y bastante prolongado en sentido posterior, llegando a rebasar al prosterno; la quetotaxia del pronoto, que presenta mayor profusión de sedas, mientras que en *Leucothrips* existe una

* Para = próximo, leukos = blanco, thrips = piojillo de madera; en alusión a la semejanza con el género afín *Leucothrips*.

hilara transversal media; por otra parte, *Paraleucothrips* presenta un par de largas sedas epimerales a cada lado.

En vista de las cercanas afinidades morfológicas de *Paraleucothrips*, con *Leucothrips* y *Pseudodendrothrips*, puede quedar clasificado en la Tribu Dendrothripini Priesner, de acuerdo con Priesner (1949), Stannard (1960) y Jacot-Guillarmod (1971).

Paraleucothrips minusculus sp. nov.

(Lám. 1, Figs. 1 y 2)

Hembra macróptera. Longitud: 0.785 mm completamente distendida.

Coloración. Blanca ligeramente amarillenta en todo el cuerpo, excepto: Segmentos antenales I y II blancos; III blanco en los dos tercios basales, el resto castaño; IV blanquecino en el tercio basal, el resto castaño oscuro; V castaño en el pedicelo y mitad apical, el resto blanquecino; VI,-VIII castaño oscuro. Ojos compuestos con algunas facetas ambarinas; crecientes oclares rojo brillante. Alas anteriores con la escama de color gris oscuro en la mitad distal; además, hay otro obscurecimiento grisáceo en la porción media del ala, hacia el margen anal. Sedas del cuerpo blanquecinas.

Morfología. Cabeza (Lám. 1, Fig. 1) notablemente más ancha que larga a nivel de los ojos compuestos; dorso finamente estriado con estrías confluentes en sentido transversal, en la región del occipucio; ojos compuestos grandes, sobresalientes, finamente facetados y con pilosidades discretamente largas; ocelos sobre una eminencia redondeada del vértex, entre los ojos compuestos, el anterior vertical; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: una seda a cada lado del ocelo anterior; un par de sedas entre los ocelos posteriores y una seda detrás de cada ocelo posterior. Segmentos antenales (Lám. 1, Fig. 2): I cilíndrico; II globoso y pedicelado; III y IV vasiformes alargados, el III con pedicelo presentando un contorno redondeado, cada uno con un cono (tricono) sensorial bifurcado y destacado; V globoso alargado; VI piriforme alargado con un largo cono sensorial interno; VII cónico; VIII cilíndrico, ligeramente más largo que el anterior. Cono bucal agudo y prolongado al margen anterior del mesosterno.

Protórax; pronoto finamente estriado en sentido transversal, algunas de las estrías son confluentes; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: cuatro sedas anteromarginales y una anteroangular a cada lado; alrededor de 12 sedas irregularmente dispuestas hacia la línea media transversal y la longitudinal; dos anteromarginales posteriores medias y un par de posteromarginales; un par de largas sedas epimerales a cada lado.

Pterotórax; mesonoto finamente estriado en sentido transversal; metanoto aparente liso; sedas metanotales medias, aproximadas al margen anterior, pero las laterales en el margen anterior; alas anteriores, quetotaxia de la vena anterior con la siguiente fórmula: 3 + 3, 1 + 1 + 1; vena posterior con tres sedas esparcidas entre sí; escama con 4 + 1. Par de patas metatorácicas las más alargadas.

Abdomen; terguitos II-V con tres a cuatro sedas a cada lado; sedas terminales mayores de los terguitos IX y X, moderadamente alargadas.

Medidas en mm de *Paraleucothrips minusculus* gen. nov. sp. nov. Holotipo ♀.

Cabeza, anchura a nivel de los ojos compuestos: 0.098, media: 0.094; ojos compuestos, ancho: 0.032; ocelos, anterior: 0.009, posteriores: 0.011. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I 0.016 (0.020), II 0.024 (0.020), III 0.041 (0.016), IV 0.032 (0.016), V 0.024 (0.012), VI 0.028 (0.012), VII 0.008 (0.004), VIII 0.012 (0.003). Sedas interocelares: 0.012.

Protórax, longitud dorsal media: 0.098; ancho medio: 0.123; sedas anteroangulares: 0.016, anteromarginales: 0.012, marginales posteriores: 0.020, epimeral externa: 0.049, interna: 0.045. Mesonoto, ancho: 0.159; sedas mayores del terguito IX, medias: 0.061, externas: 0.041; sedas mayores del terguito X, medias: 0.041, externas: 0.041.

Holotipo ♀ macróptera, depositado en la Colección de Entomología del Instituto de Biología, UNAM (IBUNAM). Localidad típica: MÉXICO; Hidalgo: Sierra de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), 5 km al NW de Otongo (Cía. Minera Autlán), 1 170 m; julio 22, 1979; colector: Roberto M. Johansen.

Habitat. Matorral herbáceo formado por gramíneas y compuestas, junto a Bosque Mesófilo de Montaña perturbado.

COMENTARIOS

Paraleucothrips minusculus gen. nov. sp. nov. si bien comparte semejanzas morfológicas y de habitat con algunas de las especies de *Leucothrips* frecuentes en la Sierra Madre Oriental de México, es fácilmente reconocible por los caracteres de diagnóstico, señalados en la discusión genérica. Por lo que respecta a sus posibles relaciones biogeográficas, de manera provisional, se pueden manejar las siguientes ideas: la Tribu Dendrothripini está formado por 10 géneros, de los cuales nueve son actuales y uno fósil, ahora bien, el género *Asprothrips* Crawword, según Jacot-Guillarmod (1971), tiene dos especies distribuidas, una en la India y otra en el Archipiélago de las Hawaii; el género *Dendrothrips* Uzel, según Jacot-Guillarmod (loc. cit.), Bhatti (1971) y zur Strassen (1968 a y b), tiene 38 especies, de las cuales 16 son africanas, aunque fundamentalmente sudafricanas; 14 son sudasiáticas (India y Japón) y ocho europeas; el género *Edissa* Faure, según Jacot-Guillarmod (loc. cit.) tiene una sola especie sudafricana; el género *Graphidothrips* Moulton, según Moulton (1933); y Jacot-Guillarmod (loc. cit.), tiene una especie chilena; el género *Halmathrips* Hood, según Hood (1936), Stannard (1953), Jacot-Guillarmod (loc. cit.) y Johansen (1974), tiene cinco especies: una de Trinidad, tres de Honduras y una de México; el género *Leucothrips* Reuter, según Jacot-Guillarmod (loc. cit.), tiene cinco especies americanas, cuatro del ámbito neotropical, tres de la Zona de Transición Mexicana de los insectos, en el Mesoamericano de Montaña y una del ámbito Holoártico (Norteamérica y Europa); el género *Praendendrothrips* Priesner, según Jacot-Guillarmod (loc. cit.), es un fósil extinto encontrado en el ámbar del Báltico, del Oligoceno; el género *Phlebothrips* Priesner, según Jacot-Guillarmod (loc. cit.), tiene una especie egipcia; el género *Projectothrips* Shumsher Singh, según Jacot-Guillarmod (loc. cit.), tiene una especie de la India; el género *Pseudodendrothrips*

Schmutz, según Jacot-Guillarmod (loc. cit.), tiene seis especies, de las cuales dos son brasileñas, tres de la India y una de Sudáfrica. Derivado de los anteriores comentarios, se podrá observar, que la Tribu Dendrothripini tiene una distribución actual disyunta; ahora bien, se puede suponer que sus orígenes más remotos pudieron ocurrir en el antiguo Continente de la Pangaea; de acuerdo con esto, al sobrevenir la deriva continental que dividió a la Pangaea en Laurasia y Gondwana, cada continente derivado se llevó su parte de este elemento faunístico; sin embargo, todo parece indicar de acuerdo con la evidencia de la actual fauna, que la Gondwana concentró al mayor número de géneros y especies y de acuerdo con la distribución actual en la India, África y América del Sur, se podrá pensar entonces que la Tribu Dendrothripini es un elemento biogeográfico fundamentalmente inabresiano, quedando una fracción como elemento paleártico; de acuerdo con lo anterior, al ámbito neotropical le corresponde el menor número de géneros y especies. Así, se puede pensar que *Paraleucothrips*, al igual que *Leucothrips*, *Halmathrips* y *Pseudodendrothrips*, se han dispersado, según el patrón de dispersión neotropical, propuesto por Halffter (1964, 1974), en dirección sur-norte; sin embargo, *Paraleucothrips* queda de manera provisional, como un elemento del Mesoamericano de Montaña de acuerdo Rzedowski (1978).

Tribu Humboldthripini nov.

DIAGNOSIS

Tisanópteros bicolors muy pequeños. Cabeza discretamente más ancha que larga (Lám. 2, Fig. 1), fuertemente reticulada con polígonos transversales realizados; antenas de ocho segmentos (Lám. 2, Fig. 2): segmento II globoso; segmentos III y IV con conos sensoriales bifurcados (triconos); segmento VIII estilo, no más destacado que el segmento VII; además, los segmentos intermedios III-VI con anillos y microsedas; cono bucal fuerte, agudo, discretamente largo y prolongado en sentido posterior (opistognato); palpos maxilares trisegmentados, los labiales bisegmentados.

Protórax; pronoto (Lám. 2, Fig. 1), fuertemente reticulado con polígonos realizados; sedas cortas, anchas y estriadas longitudinalmente, en general indistintas.

Pterotórax; mesonoto fuertemente reticulado, especialmente hacia el centro; metanoto con *scutum* y *scutellum*, fuertemente reticulado en el *scutum*; sedas metanotales medias alejadas del margen anterior del *scutum* (Lám. 4, Fig. 1); *spinasternum* con *spina* corta; *mesospinasternum* separado del metasterno, mediante una sutura transversal completa (Lám. 3, Fig. 3); metafurca discretamente grande; *mesospinula* presente, *metaspinula* ausente; tarsos de las patas bisegmentados; alas anteriores ensanchadas basalmente (Lám. 3, Fig. 2), agudas apicalmente, provistas de sedas cortas ensanchadas y estriadas longitudinalmente, en la costa; con dos venas longitudinales, la anterior no fusionada con la costal después de la base, con quetotaxia irregularmente dispuesta; en ambas venas, las sedas son cortas,

anchas y estriadas longitudinalmente; ciliatura de los bordes costal y anal del tipo ondulado.

Abdomen robusto, paulatinamente angostado en sentido posterior y terminado en punta discreta (Lám. 2, Fig. 5); terguitos I-VII fuertemente reticulados con polígonos realzados, especialmente a ambos lados, donde existen peines con microsedas engrosadas, de aspecto dentiforme; margen posterior con placas independientes entre sí, a ambos lados, y que terminan posteriormente en procesos dentiformes; hacia el centro, las placas están soldadas entre sí y carecen de denticillos (Lám. 2, Fig. 4); terguitos VIII-X con microsedas finas esparcidas; además, el terguito VIII presenta un fuerte peine completo de sedas largas, de base ensanchada y rectangular; pleuritos presentes y diferenciados, con suturas tergopleurales y esternopleurales bien diferenciadas; esternitos III-VII, provistos de una hilera regular transversal de finas sedas, dispuestas antes del margen posterior de cada esternito.

Género Tipo, por designación monobásica original: *Humboldthrips* gen. nov.

Humboldthrips gen. nov.*

(Lám. 2, Figs. 1-5; Lám. 3, Figs. 1-4)

Los caracteres de diagnóstico para este género nuevo, son exactamente iguales a los antes descritos para diagnosticar a la tribu, de tal modo que se hace innecesario repetirlos.

Especie Tipo, por designación monobásica original: *Humboldthrips incompatibilis* sp. nov.

DISCUSIÓN

Al descubrir que estaba trabajando no sólo frente a una especie nueva, sino también con un género nuevo, al comenzar a estudiar y describir las bases morfológicas para diagnosticar a este último, se encontró con el primer problema fundamental: saber a qué categoría supragenérica podría ser asignado de manera natural; así, el primer problema era resolver a qué familia y subfamilia pertenece, para luego intentar una clasificación no arbitraria, en alguna de las tribus reconocidas de la Subfamilia Thripinae (Familia Thripidae), que es la categoría con la que finalmente se resolvió la primera parte del problema; a decir verdad, el intento de clasificación tribal falló varias veces, porque ninguna de las tribus reconocidas, solucionaba de manera adecuada la problemática morfológica del género nuevo ya definido como tal. Vistas así las cosas, el camino a seguir era el de un análisis filogenético, lo más preciso y profundo posible, para lo cual se tomaron en cuenta los criterios filogenéticos, morfológicos y taxonómicos más modernos, para el diagnóstico de la Familia Heterothripidae, luego de la Familia Thripidae, con las subfamilias Panchaetothripinae y Thripinae; de esta última,

* Humboldt = un apellido alemán ilustre; thrips = piojillo de madera.

se analizaron posteriormente los caracteres de diagnóstico, de sus tribus: Dendrothripini, Sericothripini y Thripini; no se incluyó a la Tribu Chirothripini, porque esta categoría no ofrecía ninguna solución al problema, y el haberla incluido tendría un carácter de referencia únicamente. La Familia Heterothripidae, fue incluida en el análisis como referencia filogenética, dado que es una categoría más plesiomorfa (primitiva), que la Familia Thripidae, de acuerdo con Priesner (1949); Mound, Heming y Palmer (1980); además, los Heterothripidae conservan algunos de los caracteres hallados en el nuevo taxón, y se pensó que esto ofrecía una secuencia filogenética de afinidades morfológicas, más completa.

El análisis morfológico y filogenético, que a continuación es presentado, reúne en forma tabular los caracteres morfológicos utilizados, así como su calificación, trátase de plesiomorfos (primitivos), como de apomorfos (derivados) en varios grados, de acuerdo con Hennig (1968); la mayoría de los caracteres fueron usados por Mound, Heming y Palmer (1980), para un análisis cladístico a nivel de familias de los subórdenes Terebrantia y Tubulífera, asimismo, les dieron su calificación evolutiva; pero además, el autor decidió incluir otros caracteres, de uso particular en el presente problema y que tienen relevancia; para ello se tomaron las bases conceptuales de Wilson (1975); Bhatti (1971, 1978); Stannard (1968); Mound y Palmer (1981), así como Mound y O'Neill (1974); de este modo y en lo posible, se les dio una calificación evolutiva. Por otra parte, es de suma importancia señalar, que se consideraron e incluyeron caracteres exclusivos del estado adulto y de las hembras, entre otras razones, porque el nuevo taxón aquí analizado, no ofrece de momento otra información que no sea la de los adultos hembras.

Derivado del análisis morfológico mostrado en las tablas 1 y 2, se pueden comentar los siguientes aspectos relevantes: del total de 29 caracteres considerados, 13 no fueron calificados originalmente por Mound, Heming y Palmer (1980), así como Mound y Palmer (1981) y son los que a continuación se segregan: 1, 2, 4, 9, 13, 14, 15, 16, 20, 23, 28 y 29.

Ahora bien siendo la Familia Merothripidae junto con la Familia Uzelothripidae, una de las más primitivas o prototisanopterológicas, en la escala evolutiva del Orden Thysanoptera, se tomaron algunos de los caracteres generalizados en sus especies componentes, como referencia para poder calificar la serie de caracteres antes citados, ya sea como plesiomorfos, o como apomorfos; de este modo, se observará que los caracteres 1, 2, 4, 13, 14, 15, 16, 25 y 28, fueron calificados en primera condición evolutiva como plesiomorfos, por su aparición en la Familia Merothripidae; mientras que el carácter 9 (estilo largo), fue calificado como plesiomorfo, por su presencia en *Uzelothrips*, puesto que de acuerdo con Mound, Heming y Palmer (loc. cit.) la Familia Uzelothripidae es la más primitiva en la escala evolutiva del Orden Thysanoptera, aunque este carácter necesita de un estudio más amplio; el carácter 20 (tamaño de la metafurca), fue calificado de acuerdo con los conceptos evolutivos de Wilson (1975); en igual situación está el carácter 23 (vena longitudinal anterior fusionada o no con la costal, en las alas anteriores).

La condición evolutiva sinapomórfica o derivada de los caracteres antes discutidos, se calificó de acuerdo con su presencia en los taxa involucrados en el análisis, de acuerdo con la base conceptual de Wilson (loc. cit.). Posteriormente,

las sumas de caracteres apomorfos fueron llevadas a un análisis estadístico de desviación standard, para conocer el grado de derivación, que con respecto a las otras tribus de la Subfamilia Thripinae, ofrece la tribu nueva Humboldthripini, pero asimismo con respecto a la Subfamilia Panchaetothripinae y a la Familia Heterothripidae; de este modo, se podrá observar en la Tabla 3, que la mayor afinidad es con la Tribu Sericothripini y luego con Dendrothripini, pero la afinidad disminuye mucho con la Tribu Thripini, entre otras razones porque es la tribu que contiene la mayor diversidad genérica, específica y morfológica, y por lo tanto ofrece mayores grados de derivación, o sinapomorfía; por lo que respecta a la Subfamilia Panchaetothripinae, la desviación es cercana a la observada para la Tribu Dendrothripini (Thripinae), entre otras razones porque ésta última probablemente se derivó de los Panchaetothripinae y tienen ambos taxa bastante afinidad entre sí; sin embargo, se observa que la desviación vuelve a ser cercana con la Familia Heterothripidae, que es la categoría más primitiva de todas las consideradas en el análisis. Lo antes descrito, con una fundamentación estadística, nos lleva finalmente a pensar que la tribu nueva Humboldthripini tiene mayor afinidad con la tribu Dendrothripini, siendo probablemente un derivado monofilético de ella, pero que ya presenta derivación hacia las tribus Sericothripini y Thripini.

Entre los caracteres morfológicos analizados anteriormente, destacan algunos que pueden ser manejados como índice de afinidad mayor: la fuerte reticulación con polígonos realizados en la cabeza; tórax: pronoto, meso- y metanoto; abdomen, en los terguitos I-VII; también, las sedas gruesas estriadas longitudinalmente (esteladas en corte transversal), del tórax, alas anteriores y lados de los terguitos abdominales I-VII; la presencia de placas simples o especializadas posteromarginales, en los terguitos I-VII, así como la presencia de peines posteromarginales en los terguitos VII-VIII. De los anteriores caracteres, la reticulación poligonal realizada (cada retículo con verrugas) de la cabeza, tórax y abdomen, es definitivamente un carácter constante en los Panchaetothripinae y en los Dendrothripini, aunque en algunos Heterothripidae y Sericothripini, es frecuente encontrar polígonos o estriaciones confluentes, que presentan verrugas en su superficie interior; la presencia de sedas estriadas es común en los Dendrothripini, pero sobre todo, en el género *Dendrothrips*, así como en algunos Thripini: Aptinothripina, del complejo genérico *Anaphothrips*: *Hemianaphothrips* y *Hyalopterothrips*, de acuerdo con Bhatti (1971, 1978). Por lo que respecta a la presencia de placas posteromarginales simples, con sedas o dientecillos posteriores, se trata de un carácter existente en un grupo numeroso del género *Heterothrips* (Moulton, 1932; Bailey y Cott, 1954; Stannard, 1968); en numerosos Panchaetothripinae (Wilson, 1975) y desde luego en los Dendrothripini (*Dendrothrips*), pero también en algunos Thripini: Aptinothripina, del complejo genérico *Anaphothrips*: *Hemianaphothrips*, *Baileyothrips* y *Odontothrips*, de acuerdo con Bhatti (1971, 1978); por último, la presencia de peines de sedas completos o interrumpidos en los márgenes posteriores de los terguitos abdominales I-VIII, es una condición apomorfa, existente en los Heterothripidae, Panchaetothripinae, Dendrothripini y Sericothripini, incluso se presentan formando combinaciones morfológicas de placas laterales y peine

TABLA 1

EVOLUTIVA

CONDICIÓN

CARACTER

Plesiomorfo (P)

Apomorfo (A) (I, II, III grados)

CABEZA

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Forma y dimensiones | — Cuadrangular, tan ancha como larga, o discretamente más ancha que larga (P) | — Rectangular; discretamente más larga que ancha (A); regular a notablemente más ancha que larga (AI, AII, AIII) |
| 2. Ojos, dimensiones; sobresalientes, o no | — Regularmente grandes, escasamente o no sobresalientes (P) | — Medianos a grandes, regularmente sobresalientes (A, AI); notablemente sobresalientes (AIII) |
| 3. Ocelos dorsales | — 3 presentes (P) | — 2 presentes (A), reducidos o variable (AI), ausentes (AII) |
| 4. Ornamentación dorsal | — Con estriás finas simples, a confluentes (P) | — Con reticulación poligonal realizada, en varias formas (A, AI) |
| 5. Sedas oclares | — Con tres pares: ante-, inter- y laterales (P) | — Si el par anteoclar ausente (A) |
| 6. Antenas: N° de segmentos | — 9, todos separados (P) | — Más de 9 (A); 9, los terminales unidos (AI); menos de 9 (AII) |
| 7. Antenas: tipo de sensores en los segmentos III y IV | — Transversales, lineares o expandidos (P) | — Longitudinalmente lineal (A); cónicos (AI); linear continuo alrededor del segmento (AII) triconos (AIII) |
| 8. Antenas: ornamento superficial | — Con anillos y microsedas en la mayoría de los segmentos (P) | — Anillos y microsedas, en N° reducido de segmentos (A); anillos únicamente (AI); glabros (AII) |
| 9. Antenas: forma del estilo | — Largo, a muy alargado (P) | — El último segmento, discretamente más largo o más corto que el penúltimo (A) |
| 10. Cono bucal | — Hipognato (corto y redondeado) (P) | — Opistognato (medianamente largo y redondeado; AI; Idern, agudo AII; largo y agudo AIII) |
| 11. Palpos maxilares | — Trisegmentados (P) | — Más de tres segmentos (A); bisegmentados (AI) |
| 12. Palpos labiales | — Bisegmentados (P) | — Más de dos segmentos (A) |

(TABLA 1, continúa)

TÓRAX

13. Ornaméntación del pronoto
 — Glabro, con estriación fina en el margen posterior (P)
 — Sedas tubulares cortas, indistintas y esparcidas (P)
14. Quetotaxia del pronoto
 — Glabro o finamente estriado en sentido transversal (P)
 — Glabro o finamente estriado en sentido longitudinal (P)
 — Dos terguitos separados (P)
15. Mesonoto: ornaméntación
 — En el margen posterior (P)
16. Metanoto: ornaméntación
 — Rectangular, transversal (P)
 — Discretamente desarrollada (P)
 — Bisegmentados en todas las patas (P)
17. Metanoto: división
 — Recta, articulada (P)
 — No fusionada (P)
18. Metanoto: disposición de las sedas medias
 — Alas anteriores; vena longitudinal anterior fusionada o no con la costal (P)
 — Regularmente dispuesta (P)
19. Mesoplinasternum
 — Regularmente dispuesta (con una o varias interrupciones) (A)
20. Metafurca: tamaño
 — Intermedio (A, AI)
 — Muy desarrollada (A), enorme (AI, AII)
21. Patas; tarsos: N° de segmentos
 — Unisegmentados en las patas protórácicas, bisegmentados en las demás (AI); unisegmentados en todas las patas (AII)
22. Alas, ciliatura
 — Ondulada, articulada (A, AI); recta sin articular (AII)
 — Fusionada (A)
23. Alas anteriores: vena longitudinal anterior fusionada o no con la costal
 — Cercas del medio (A, AI)
 — Intermedio (A, AI)
 — Muy desarrollada (A), enorme (AI, AII)
 — Unisegmentados en las patas protórácicas, bisegmentados en las demás (AI); unisegmentados en todas las patas (AII)
24. Alas anteriores; quetotaxia de la vena anterior
 — Ondulada, articulada (A, AI); recta sin articular (AII)
 — Fusionada (A)
 — Irregularmente dispuesta (con una o varias interrupciones) (A)

(TABLA 1, continúa)

25. Terguitos intermedios: ornamentación	— Estrías finas, simples o confluentes (P)	— Estrías realzadas, simples o confluentes (A); reticulación poligonal fina, con pocas microsedas en peine (AI); Idem, con numerosas microsedas (AII); fuertemente estriados, o con reticulación realzada, en varias formas (AIII)
26. Escleritos pleurales	— Presentes y bien diferenciados (P)	— Presentes, escasamente diferenciados (A, AI); ausentes (AII)
27. Suturas pleurales	— Tergo- y esternopleurales, bien diferenciadas (P)	— Presentes, pero reducidas o indistintas (A, AI); ausentes (AII)
28. Peines marginales posteriores, en tergutitos II-VIII	— Ausentes (P)	— Presentes, incompletos en II-VI, completos en VII-VIII (A); únicamente o incompleto en VII-VIII (AI); completo o incompleto en VII-VIII (AII); completo o incompleto sólo en VIII (AIII)
29. Placas marginales posteriores, en los tergutitos II-VII	— Ausentes (P)	— Presentes, sencillas (A), fusionadas (AI); con sedas o dienteillos posteriores (AII)

TABLA 2

HETERO- THRIPIIDAE	T	H	R	I	P	I	D	A	E			
	PANCHAFITC- THRIPIINAE		T	H	R	I	P	I	N	A	E	
C A R A C T E R	PANCHAFITC- THRIPIINAE											
	DENDRO- THRIPIINI											
	HUMBOLD- THRIPIINI											
	SERICO- THRIPIINI											
	THRIPIINI											
	C A B E Z A											
	1. Forma y dimensiones	-P, AI	-AI, AII, AIII	-AII, AIII	-P	-AIII	-P, AI, AII, AIII	-P, AI, AII, AIII	-P, AI, AII, AIII			
	2. Ojos, dimensiones: sobresalientes o no	-P	-A, AI, AII, AIII	-AII, AIII	-P	-AIII	-A, AI, AII, AIII	-AII, AIII	-A, AI, AII, AIII	-AII, AIII	-A, AI, AII, AIII	
	3. Ocelos dorsales	-P	-P, AI, AII	-P	-P	-P, AII	-P, AI, AII	-P	-P, A, AI, AII	-P, A, AI, AII	-P, A, AI, AII	
	4. Ornamentación dorsal	-P	-A, AI	-P, A, AI	-AI	-P	-A, AI	-AI	-P, A, AI	-P	-P, A, AI	
	5. Sedas ocelares	-P	-P	-P, A	-P	-P	-P, A	-P	-P, A	-P	-P, A	
	6. Antenas: No. de segmentos	-P	-AII	-AI, AII	-AII	-AII	-AI, AII	-AII	-AI, AII	-AII	-AI, AII	
7. Antenas: tipo de sensores en los segmentos III-IV	-AII	-AI, AIII	-AI, AIII	-AIII	-AIII	-AI, AIII	-AIII	-AI, AIII	-AIII	-AI, AIII		
8. Antenas: ornamento superficial	-P, A	-P	-P	-P	-P	-P	-P	-P	-P	-P, A, AI		
9. Antenas: forma del estilo	-A	-P, A	-A	-A	-A	-A	-A	-A	-A	-A		
10. Cono bucal	-AI	-AI, AII	-AI, AIII	-AIII	-AIII	-AI, AII	-AIII	-AI, AIII	-AIII	-AI, AII, AIII		
11. Palpos maxilares	-P	-P, AI	-A	-P	-P	-P, AI	-P	-P	-P	-P, AI		
12. Palpos labiales	-P	-P	-P	-P	-P	-P	-P	-P	-P	-P		
T O R A X												
13. Ornamentación del pronoto	-A, AI, AII	-AIII	-A, AIII	-AIII	-AIII	-A, AIII	-AIII	-A, AIII	-AIII	-A, AIII		
14. Quietotaxia del pronoto	-P	-P, AI	-AI, AIII	-AIII	-AIII	-AI, AIII	-AIII	-AI, AIII	-AIII	-P, A, AI, AII, AIII		

(TABLA 2 CONTINUA)

15. Mesonoto: ornamentación	-A, AI	-AII	-P, AI, AII	-AI, AII	-P, A, AI, AII
16. Metanoto: ornamentación	-A, AI	-AII	-P, AI, AII	-AI	-A, AI
17. Metanoto: división	-P	-P	-P	-P	-P, A, AI
18. Metanoto: disposición de las sedas medias	-P	-A, AI	-AI	-AI	-P, A, AI
19. Mesospinasternum	-P	-P, A, AI	-P, A	-P	-P, A, AI
20. Metafurca: tamaño	-P	-A, AI, AII	-AI, AII	-P	-P
21. Patas; tarsos: No. de segmentos	-P	-P, AI, AII	-P, AI, AII	-P	-P, AI
22. Alas, ciliatura	-A, AI	-A, AI, AII	-A, AI, AII	-A	-A, AI
23. Alas anteriores: vena longitudinal anterior fusionada, ♂ no X con la costal	-A	-A	-P	-P	-P
24. Alas anteriores; quetotaxia de la vena anterior	-P	-A	-A	-A	-P, A
ABDOMEN					
25. Terguitos intermedios: ornamentación	-AII	-AII, AIII	-AII, AIII	-AII	-P, A, AI
26. Escleritos pleurales	-A, AI	-P	-P	-P	-P, A, AI
27. Sutures pleurales	-A, AI	-P	-P	-P	-P, A, AI
28. Pcinas marginales posteriores, en los terguitos II-VIII	-A	-A, AI, AII AIII	-A, AI, AII, AIII	-AI	-P, AI, AII, AIII
29. Placas marginales posteriores, en los terguitos II-VII	-AI, AII	-A, AI, AII	-A, AI, AII	-P	-P, A, AI, AII
<u>Total simplexiomórfico</u>	P = 16	P = 12	P = 13	P = 14	P = 14
<u>Total sinapomórfico</u>	A = 23	A = 45	A = 41	A = 16	A = 20
					P = 23
					A = 53

hacia el centro, en los terguitos I-VII; en el terguito VIII generalmente el peine se observa solo, y en los Sericothripini, ya no se observan las placas en los terguitos intermedios; en los Thripini, son frecuentes los siguientes casos: en los terguitos VII-VIII existe peine completo, en el VII incompleto o definitivamente ausente, en el VIII completo o incompleto.

TABLA 3

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS TOTALES DE CARACTERES APOMORFOS OBTENIDOS EN CADA CATEGORÍA TAXONÓMICA

$X = \text{total de caracteres apomorfos}$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	
Heterothripidae	23	-10.0	100.0
Panchaethripinae	45	-12.0	144.0
Dendrothripini	41	8.0	64.0
Humboldthripini	16	-17.0	289.0
Sericothripini	20	-13.0	169.0
Thripini	53	20.0	400.0

$$\Sigma = 198$$

$$\bar{X} = 33.0$$

$$\Sigma = 1166.0$$

$$\bar{X} = 194.3$$

$$= \sqrt{194.3}$$

$$\sigma = 13.9$$

Por último, en el cladograma desarrollado en la Lám. 4, se puede observar el arreglo filogenético propuesto, con la incursión de la nueva Tribu Humboldthripini.

La denominación del presente género nuevo, representa un nuevo tributo de admiración y el homenaje de un tisanopterólogo, a la ilustre figura del Barón Alexander von Humboldt (1769-1859), quien tantas cosas y circunstancias dio a conocer al mundo acerca de la Geografía, recursos mineros, Botánica y ciencias político-sociales, del México que conoció durante el periodo de 1803-1804.

Humboldthrips incomparabilis sp. nov.

Lám. 2, Figs. 1-5; Lám. 3, Figs. 1-4)

Hembra macróptera. Longitud: 0.800 mm completamente distendida.

Coloración. Patrón general de coloración del cuerpo bicolor. Castaño obscuro en la cabeza, tórax y segmentos abdominales I y II. Amarillo en los segmentos abdominales III-X. Segmentos antenales: I castaño amarillento claro; II y III amarillo claro; IV amarillo, que se torna a castaño obscuro hacia el ápice; V amarillo claro en la porción basal, el resto castaño obscuro; VI-VIII castaño obscuro. Alas anteriores hialinas en la porción basal (aproximadamente en el sexto basal), castaño obscuro en el resto; además, con las venas ligeramente más

obscurcidas; alas posteriores con coloración similar. Patas de los tres pares amarillas, pero los fémures obscurcidos con castaño en la porción media. Terguitos abdominales III-IX con una mancha de contorno rectangular castaño oscuro, más grande en los tergitos III y VIII; segmento X con un anillo de color castaño en el tercio apical. Cuerpo con pigmentación subtegumentaria anaranjado brillante, en el tórax y segmentos abdominales I-II y X. Sedas del cuerpo amarillas en las porciones de esta coloración, castaño oscuro en las porciones oscuras. Ojos compuestos rojo negruzco, con algunas facetas ambarinas; ocelos con las crecientes ocelares rojo brillante.

Morfología. Cabeza (Lám. 2, Fig. 1), 1.2 veces más ancha que larga; reticulada transversalmente con polígonos verrucosos (Lám. 2, Fig. 3), incluyendo a la eminencia genal; genas fuertemente aserradas por efecto de esta reticulación; ojos compuestos redondeados, discretamente sobresalientes, finamente facetados, con algunas pilosidades; ocelos equidistantes, sobre una eminencia redondeada del vértex, el anterior dirigido hacia adelante; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: una seda pequeña a cada lado del ocelo anterior; cuatro sedas interocelares, una frente a cada ocelo posterior y otra cerca del margen interno, de cada ojo compuesto; dos sedas pequeñas detrás de cada ocelo posterior; una postocular pequeña, asomándose al borde genal, a cada lado; genas con algunas sedas finas esparcidas. Segmentos antenales (Lám. 2, Fig. 2): I cilíndrico reticulado; II globoso y pedicelado, el más voluminoso de todos; III y IV vasiformes, alargados y pedicelados, el III con un angostamiento antes del pedicelo, y en ambos casos con conos sensoriales bifurcados (triconos); V piriforme pedicelado; VI piriforme alargado y pedicelado; VII cónico; VIII cilíndrico, un poco más alargado que el anterior; además, los segmentos III-VI presentan anillos transversales, con microsedas. Cono bucal agudo, prolongado hasta el margen anterior del mesosterno.

Protórax; pronoto fuertemente reticulado con polígonos verrucosos (Lám. 2, Fig. 1), con una zona transversal media diferenciada en forma de 8, formada por retículos aproximadamente concéntricos y más pequeños; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: 14 sedas alineadas en el margen anterior, 14 alineadas en el margen posterior y numerosas sedas irregularmente dispuestas en el resto del pronoto, en todos los casos se trata de sedas cortas, anchas y estriadas longitudinalmente.

Pterotórax; *mesonotum* fuertemente reticulado en sentido transversal hacia el centro, formando un área triangular de retículos festonados (Lám. 3, Fig. 1); a ambos lados los retículos son longitudinales, mientras que en el tercio posterior son transversales, a ambos lados de la escisión longitudinal media; *metanotum*, con el *scutum* fuertemente reticulado, mientras que el *scutellum* presenta algunas estrías longitudinales; sedas del meso- y metanoto, anchas, cortas y estriadas longitudinalmente. Alas anteriores (Lám. 3, Fig. 2), recubiertas de finas microsedas; provistas de dos venas longitudinales, cuya quetotaxia está dispuesta de la manera siguiente, vena anterior: 5 + 1 + 1, posterior: 16; además el borde costal presenta sedas cortas estriadas longitudinalmente, en forma similar a las venas anterior y posterior; la ciliatura costal y anal, es del tipo ondulado. Patas en general cortas, las metatorácicas más largas.

Abdomen robusto, terminado posteriormente en punta; terguitos I-VIII, con estrías confluentes, que llegan a formar retículos poligonales, especialmente hacia el centro, mientras que a ambos lados las estrías o polígonos presentan microsedas engrosadas (dentiformes) en peine (Lám. 2, Fig. 4; Lám. 3, Fig. 4); además, los terguitos I-VII presentan a cada lado y en el margen posterior placas fuertes, independientes entre sí, que terminan posteriormente en sedas dentiformes, mientras que en el centro, las placas son simples y están soldadas entre sí; margen posterior del terguito VIII (Lám. 2, Fig. 5), con peine completo de largas sedas de base ancha y rectangular; por otra parte, el terguito I presenta un par de sedas centrales situadas hacia el margen anterior y un par de poros hacia el margen posterior; los terguitos II-VIII presentan un par de sedas centrales hacia el margen anterior, que paulatinamente son más largas en sentido posterior del abdomen; además cada uno de los terguitos mencionados presenta un par de poros separados entre sí, hacia la mitad transversal, así como una seda al lado de cada uno y tres sedas (en el II son cuatro) estriadas longitudinalmente, a cada lado (Lám. 2, Fig. 4; Lám. 3, Fig. 4). Sedas mayores del terguito IX, fuertes y moderadamente alargadas; terguitos IX y X con numerosas microsedas esparcidas en su superficie.

Medidas en mm, de *Humboldthrips incomparabilis* gen. nov. sp. nov. Paratipo ♀.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.102; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.123, detrás de los ojos compuestos: 0.114, medio: 0.123. Ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.049, ancho: 0.041; ocelos, anterior: 0.008, posteriores: 0.012. Segmentos antenales, longitud (anchura): I, 0.016 (0.022); II, 0.032 (0.020); III, 0.045 (0.016); IV, 0.041 (0.016); V, 0.028 (0.016); VI, 0.036 (0.016); VII, 0.008 (0.006); VIII, 0.008 (0.004).

Protórax, longitud dorsal media: 0.090; ancho medio: 0.168; sedas anteromarginales: 0.008.

Pterotórax; mesotórax, ancho a nivel de los ángulos anteriores: 0.184; metatórax, ancho: 0.217; alas anteriores, ancho basal: 0.082, medio: 0.041; sedas de la vena anterior: 0.012, vena posterior: 0.016.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.250; sedas mayores del terguito IX, B1: 0.049, B2: 0.0053, B3: 0.065.

Holotipo ♀ macróptera (tratado con NaOH), 2 paratipos ♀ ♀ macrópteras, depositados en la Colección de Entomología, del Instituto de Biología, UNAM (IBUNAM). Localidad típica: MÉXICO; Hidalgo: Sierra de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), 2 km al N de Quetzalongo, 1 500 m; diciembre 7, 1981 (holotipo); junio 21, 1981 (paratipo); septiembre 13, 1981 (paratipo); colectores: Roberto M. Johansen y Aurea Mojica.

Habitat. En musgos y líquenes corticales, sobre tronco y ramas de árbol, en el interior de Bosque Mesófilo de Montaña.

REGISTROS

MÉXICO; Veracruz: Sierra de Zongolica (Sierra Madre Oriental), Tuxpango (18° 49' N; 97° 1' LWG), 850 m; junio 10, 1979; 1 ♀ macróptera, en vegetación herbácea mixta (Nora E. Galindo), en IBUNAM.

COMENTARIOS

Humboldthrips incomparabilis gen. nov. sp. nov., es una especie que hasta este momento, ha sido encontrada fundamentalmente, en comunidades de musgos corticales epifitos, sobre árboles diversos, en el interior del Bosque Mesófilo de Montaña; las especies de musgos formadoras del microhabitat de *Humboldthrips*, encontradas hasta ahora en la localidad típica, son: *Pilothrychella fexilis*, *Pilothrychella rigida*, *Neckera* sp., *Homaliodendron decompositum*, *Pterobryon densum*, *Mittenothamnium reptans* y *Papillaria deppei*. Todavía se desconocen los hábitos alimentarios del tisanóptero y, aun cuando resultaría atractivo pensar en una relación íntima con las briofitas, esto requiere todavía de mayores soluciones.

Sin embargo, resulta interesante mencionar que *Humboldthrips*, ha sido encontrado asociado, con los géneros *Wegenerithrips* (que se describe en el presente trabajo), *Phthirothrips* y *Lissothrips*, los cuales sí están asociados con las briofitas, excepto *Phthirothrips* que se asocia más bien con líquenes existentes en la misma comunidad de briofitas; además, hay que recordar que el único registro obtenido fuera de la localidad típica, o sea en Tuxpango, Veracruz, no fue obtenido en briofitas, sino en matorral herbáceo (en Bosque Mesófilo de Montaña perturbado), lo cual puede ser un hecho incidental, porque en la localidad típica, se obtuvieron tres registros en briofitas.

Por lo que respecta a los posibles orígenes biogeográficos del género, podemos recordar el análisis desarrollado en la discusión del género nuevo *Paraleucothrips*, incluida en el presente trabajo, más las conclusiones del análisis cladístico de la Tribu Humboldthripini, tenemos entonces, que si *Humboldthrips* es un derivado ancestral de los Dendrothripini, en especial del género *Dendrothrips*, el cual como ya fue analizado es fundamentalmente paleotropical y en menor proporción paleártico: zur Strassen (1968b), agrupa dos especies paleárticas asiáticas; ocho hindúes, a las que Bhatti (1971) agrega otras cinco especies más; siete paleárticas europeas; una del Archipiélago de las Canarias; 17 africanas, y una norteamericana; por otra parte, si considermos que los Dendrothripini americanos son fundamentalmente neotropicales, podemos pensar entonces, que *Humboldthrips* posiblemente tuvo su origen ancestral gondwaniano, derivándose posteriormente a ser un taxón neotropical, que en su dispersión ha alcanzado la Zona Mexicana de Transición de los insectos, en las montañas de la Sierra Madre Oriental de México. A futuro, estas ideas podrían verse reafirmadas con mayores registros de *Humboldthrips*, hacia el sureste de México.

Tribu: Sericothripini Priesner.

Género: *Neohydatothrips* John, sensu Bhatti, 1973.

Jitendravir S. Bhatti publicó en 1973, una revisión taxonómica de la Tribu Sericothripini, de lo cual se derivó la redefinición y límites conceptuales de los géneros antes tradicionalmente considerados como sinónimos de *Sericothrips* Ha-

liday; como consecuencia del estudio, el género *Sericothrips* en sentido estricto, quedó restringido a cinco especies, confinadas a Europa, África del Sur y Norteamérica, mientras que las correspondientes especies americanas, tradicionalmente descritas en el mismo género, deberían quedar en su mayoría, en el género *Neohydatothrips*, entre otras razones importantes, por las notables diferencias morfológicas, que como resultado del análisis morfológico comparativo efectuado por Bhatti (loc. cit.), son de suficiente validez. Vistas así las cosas, las tres especies nuevas que a continuación se describen, serán tratadas con el nuevo criterio taxonómico, pero cabe insistir aquí, en que a futuro, se debe intentar una revisión de todas las especies, para así definir mejor su situación genérica. Por el momento, el ya citado Bhatti, combinó 15 especies, las que junto con la especie Tipo *Neohydatothrips latereostriatus*, del Brasil, dan un total de 16, entre las que se incluyen dos especies de la fauna mexicana: *N. tibialis* (Priesner) y *N. variabilis* (Beach).

Neohydatothrips pseudoannulipes sp. nov.

(Lám. 5, Figs. 1-4)

Hembra macróptera. Longitud: 1.2-1.3 mm completamente distendida.

Coloración. Patrón general de coloración del cuerpo bicolor (Lám. 5, Fig. 4). Castaño oscuro en la cabeza, meso- y metatórax, segmentos abdominales II, III y IV, así como VII, VIII y IX. Amarillo intenso, en el protórax, segmentos abdominales I, V, VI y X. Patas de los tres pares amarillo de fondo, pero los fémures meso- y metatorácicos con un anillo medio castaño oscuro, así como las tibias protorácicas y mesotorácicas, las que presentan una mancha extendida castaño oscuro, en el aspecto dorsal medio. Segmentos antenales: I-III amarillo claro; IV amarillo en los dos tercios basales, grisáceo en el tercio apical; V amarillo en el tercio basal, el resto castaño oscuro; VI-VIII castaño oscuro. Alas anteriores con franjas castaño oscuro, una en la porción basal, que incluye a la escama, otra en la porción media y la última apical; dos franjas hialinas: una en el segundo cuarto basal aproximadamente y la otra subapical. Pterotórax con pigmentación subtegumentaria anaranjada. Sedas del cuerpo, ambarinas en las porciones amarillas, castaño oscuro en las porciones de este color.

Morfología. Cabeza (Lám. 5, Fig. 1), notablemente más ancha que larga; margen anterior casi recto; ojos compuestos redondeados, finamente facetados, con algunas pilosidades esparcidas, facetas hialinas, excepto algunas ambarinas, en general moderadamente sobresalientes a ambos lados; ocelos casi equidistantes, el anterior inclinado hacia adelante; región ocelar finamente estriada a reticulada; línea occipital esclerosada, tocando el ángulo posterior de los ojos compuestos, separando una amplia región postoccipital que presenta estriaciones confluentes; genas discretamente convexas; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: un par de sedas anteocelares, frente al ocelo anterior; una seda a cada lado del ocelo anterior; un par de sedas interocelares largas y finas; un par de postoculares largas, hacia el centro; algunas sedas postoculares finas y cortas, detrás de cada ojo

compuesto; segmentos antennales (Lám. 5, Fig. 2): I cilíndrico; II globoso, pedicelado (el más voluminoso de todos); III y IV vasiformes, alargados y pedicelados, cada uno con un cono sensorial bifurcado (tricono); V piriforme, alargado y pedicelado; VI globoso alargado; VII cónico; VIII cilíndrico (más largo que el anterior). Cono bucal agudo, prolongado hasta el mesosterno.

Protórax; pronoto (Lám. 5, Fig. 1) más ancho que largo; poligonalmente reticulado en sentido transversal, en la mitad anterior; hacia la línea transversal media, la reticulación se vuelve muy apretada, quedando áreas más abiertas, que corresponden con las zonas de inserción de los músculos tergoesternales; en el tercio marginal posterior, la reticulación poligonal vuelve a ser abierta; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: seis sedas anteromarginales; ocho sedas en hilera transversal sobre la reticulación apretada media; dos sedas marginales posteriores gruesas y moderadamente largas; una seda epimeral fuerte y larga, a cada lado; tres sedas laterales, de cada lado.

Pterotórax; mesonoto estriado transversalmente en la mitad anterior, confluyente hacia el medio, en la mitad posterior; metanoto finamente estriado en sentido longitudinal, en la periferia, confluyente hacia el centro; alas anteriores con dos venas longitudinales, en la anterior las sedas están dispuestas según la siguiente fórmula (de la base al ápice): 3 + 14; vena posterior con sedas subapicales; escama con cinco sedas en hilera, más una anexa. Patas de los tres pares, en general alargadas y esbeltas, especialmente las tibias; sin embargo, las metatorácicas son las más largas.

Abdomen; terguitos I-VIII con área lateral de microsedas y peine marginal posterior; este peine es completo a lo ancho del margen posterior, en los terguitos VII y VIII, mientras que en los terguitos anteriores está interrumpido hacia el centro; además, los terguitos I-VIII, presentan un par de sedas medias aproximadas entre sí, que paulatinamente se alargan a partir del terguito I, alcanzando su máximo desarrollo en el terguito VIII; por otra parte, en los mismos terguitos existen cuatro fuertes sedas a cada lado, y peines de microsedas hacia el centro (Lám. 5, Fig. 3); terguito IX con cuatro sedas medias marginales posteriores y dos a cada lado de éstas, pero más posteriores; terguito X no escindido longitudinalmente, con cuatro sedas largas.

Medidas en mm de *Neohydatothrips pseudoannulipes* sp. nov. Paratipo ♀.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.077; anchura a nivel de los ojos compuestos: 0.143, medio: 0.143. Ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.061, ancho: 0.057; ocelos, anterior: 0.012, posteriores: 0.012; sedas interocelares: 0.024, postocelares medias: 0.032. Longitud (anchura) de los segmentos antennales: I, 0.020 (0.024); II, 0.036 (0.026); III, 0.057 (0.020); IV, 0.057 (0.018); V, 0.047 (0.016); VI, 0.053 (0.012); VII, 0.012 (0.006); VIII, 0.016 (0.004).

Protórax, longitud dorsal media: 0.110; ancho medio: 0.192; sedas anteromarginales: 0.024, anteromarginales: 0.028, marginales posteriores: 0.032, epimerales: 0.070.

Pterotórax; mesonoto, ancho: 0.237; metanoto, ancho: 0.246.

Abdomen: segmento II, ancho: 0.262; segmento V, ancho: 0.294; sedas del

terguito IX, B1: 0.061, B2: 0.041, B3: 0.049, B4: 0.045; sedas del terguito X, B1: 0.073, B2: 0.065.

Holotipo ♀ macróptera; paratipos: 32 ♂ ♀ macrópteras depositados en la Colección de Entomología del Instituto de Biología UNAM (IBUNAM). Localidad típica: MÉXICO; Hidalgo: Sierra de Zacualtipán, cerca de la Laguna de Atezca (8 km al N de Molango), 1 320 m; julio 22, 1979 (holotipo y 24 paratipos); junio 25, 1979 (7 paratipos); noviembre 19, 1979 (4 paratipos), colector: Roberto M. Johansen.

Habitat. En matorral herbáceo mixto, que incluye Compositae, Labiatae y Graminae, en claro perturbado, de Bosque Mesófilo de Montaña.

COMENTARIOS

Neohydatothrips pseudoannulipes sp. nov., se asemeja a la especie norteamericana *N. annulipes* (Hood, 1927; Stannard, 1968; Bhatti, 1973), descrita en el género *Sericothrips*, en el patrón general de coloración bicolor del cuerpo así como en la reticulación poligonal abierta del pronoto; sin embargo, se diferencian en que *N. annulipes* tiene la cabeza amarilla, obscurecida con castaño en la región ocelar y porción occipital media; además, los segmentos abdominales VII y VIII son castaño oscuro, mientras que en *N. pseudoannulipes*, la cabeza es completamente de color castaño oscuro los segmentos abdominales VII-IX son completamente castaño oscuro; además, los segmentos II-IV también son completamente oscuros, mientras que los segmentos V-VI, que son predominantemente amarillos, sólo presentan una mancha castaño oscuro a cada lado; por último, los segmentos I y X, son completamente amarillos. También existen diferencias en la coloración antenal y alar, pues en *N. annulipes* las alas solamente presentan dos bandas transversales oscuras, las antenas presentan coloración castaño grisáceo en los segmentos V-VIII, mientras que en *N. pseudoannulipes* las alas anteriores presentan tres bandas oscuras y los segmentos antenales VI-VIII son completamente oscuros, mientras que el V, es amarillo en el tercio basal. También existen algunos parecidos de coloración bicolor, con la especie *N. variabilis*; sin embargo, aparte de las diferencias típicas de coloración, hay diferencias en la morfología del pronoto, el cual presenta finas estrías en la porción anterior.

Neohydatothrips rapoportii sp. nov.

(Lám. 6, Figs. 1-3)

Hembra macróptera. Longitud: 1.0 mm completamente distendida.

Coloración. Castaño amarillento, con abundante pigmentación subtegumentaria anarajanda en todo el cuerpo, excepto: castaño más oscuro en la región ocelar y occipucio de la cabeza, en la gran mancha pronotal, margen anterior del mesonoto y en el metanoto. Patas de los tres pares, con los fémures y tibias bandeados

con castaño oscuro en la porción media, pero amarillento en ambos extremos, así como en los tarsos respectivos; alas anteriores castaño oscuro, con una pequeña mancha hialina basal, debajo de la vena longitudinal anterior; venas (incluyendo la de la escama), notablemente coloreadas con pigmentación anaranjada. Abdomen castaño más oscuro a ambos lados de los terguitos II-VII; además en los mismos terguitos, existe una línea marginal anterior muy oscura, que presenta a ambos lados una hilera de seis manchitas aproximadas entre sí, el resto amarillento hacia el centro. Segmentos antenales: I castaño oscuro, a castaño amarillento, con pigmento anaranjado en el ápice; II castaño oscuro, con pigmentación anaranjada a ambos lados y ápice; III castaño grisáceo claro; ligeramente más oscuro hacia el ápice, pero además con un anillo más oscuro en la base (inmediato al pedicelo) y otro apical; IV castaño claro, más oscuro en el pedicelo y tercio apical; V castaño claro, más oscuro en el pedicelo y mitad apical; VI-VIII castaño oscuro. Ojos compuestos con algunas facetas ambarinas, el resto hialinas; ocelos con las crecientes rojo carmín. Sedas del cuerpo, castaño oscuro.

Morfología. Cabeza (Lám. 6, Fig. 1) más ancha que larga; margen anterior del vértex recto; vértex excavado y finamente estriado; genas convexas. Djos compuestos grandes, sobresalientes, finamente facetados y con algunas pilosidades; ocelos sobre una eminencia del vértex finamente estriada; línea occipital inmediata al ángulo posterior de los ojos compuestos y separando una amplia región postoccipital finamente estriada en sentido transversal; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente un par de finas sedas anteocelares frente al ocelo anterior; una seda junto al margen interno de cada ojo compuesto; una seda detrás de cada ocelo posterior, pero junto al margen interno de cada ojo compuesto; una seda postocular lateral. Segmentos antenales (Lám. 6, Fig. 2): I cilíndrico corto; II globoso y pedicelado (el más voluminoso de todos); III y IV vasiformes y pedicelados, cada uno con un cono sensorial bifurcado (tricono); V piriforme alargado y pedicelado; VI piriforme alargado, con pedicelo discreto; VII y VIII cónico-alargados; cono bucal largo y agudo, prolongado en el margen anterior del mesosterno.

Protórax; pronoto (Lám. 6, Fig. 1) finamente estriado en sentido transversal, algunas de las estrías son confluentes; mancha pronotal bien definida, de contorno rectangular, con una muesca en el margen posterior; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: ocho sedas en hilera transversal, justo por debajo del borde anterior de la mancha pronotal; dos sedas marginales posteriores; una larga seda epimeral a cada lado; cuatro sedas anteromarginales; una seda anteroangular a cada lado.

Pterotórax; mesonoto finamente estriado en sentido transversal; metanoto con estrías transversales anteriores y longitudinales a ambos lados, formando una área aproximadamente triangular; alas anteriores, escama provista de cuatro sedas en hilera; vena anterior con la siguiente fórmula de sedas (de la base al ápice): $3 + 20$ sedas; vena posterior con dos sedas hacia la base y dos apicales; patas largas, especialmente las tibias y tarsos; par metatorácico, las más alargadas.

Abdomen; terguitos I-VIII con área lateral de microsedas; además, con un par de sedas medias, que se van agrandando paulatinamente en sentido posterior,

hasta el terguito VIII, donde alcanzan su mayor desarrollo; terguitos I-VI provistos de peine lateral de sedas finas, en el margen posterior; terguitos VII-VIII, con peine completo de sedas en el margen posterior (Lám. 6, Fig. 3).

Medidas en mm de *Neohydatothrips rapoportii* sp. nov. Paratipo ♀ macróptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.073; anchura a nivel de los ojos compuestos: 0.147, medio: 0.135; sedas postocelares: 0.024. Ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.106, ancho: 0.045; ocelos, anterior: 0.008, posteriores: 0.012. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.016 (0.028); II, 0.036 (0.028); III, 0.049 (0.020); IV, 0.049 (0.018); V, 0.041 (0.016); VI, 0.041 (0.014); VII, 0.012 (0.006); VIII, 0.012 (0.004).

Protórax, longitud dorsal media: 0.123; ancho medio: 0.168; sedas de la hilera transversal media: 0.020, epimerales: 0.036, marginales posteriores: 0.024. Mesonoto, ancho: 0.213; metanoto, ancho: 0.188.

Abdomen; segmento IV, ancho: 0.225; sedas del terguito IX, B1: 0.045, B2: 0.040, B3: 0.049, B4: 0.010; sedas del terguito X, B: 0.041, B2: 0.049.

Macho macróptero. Longitud: 0.695 mm completamente distendido.

Virtualmente semejante a la hembra en coloración y morfología, excepto por las diferencias siguientes: los segmentos antenales I y II, la cabeza y la porción media de los segmentos abdominales, es en general más amarilla; cuerpo más esbelto; cono bucal ligeramente más corto; prolongado al margen posterior del prosterno; alas anteriores, con la siguiente fórmula de sedas en la vena anterior: 3 + 14.

Medidas en mm de *Neohydatothrips rapoportii* sp. nov. Paratipo ♀ macróptero.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.057; anchura a nivel de los ojos compuestos: 0.123, medio: 0.110; sedas postocelares: 0.020. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.020 (0.020); II, 0.032 (0.024); III, 0.045 (0.016); IV, 0.041 (0.016); V, 0.036 (0.014); VI, 0.041 (0.014); VII, 0.012 (0.010); VIII, 0.012 (0.008).

Protórax, longitud dorsal media: 0.140; ancho medio: 0.143; sedas de la hilera transversal media: 0.024; epimerales: 0.041; marginales posteriores: 0.028; mesonoto, ancho: 0.184; metanoto, ancho: 0.176; abdomen, segmento IV, ancho: 0.131.

Holotipo ♀ macróptera paratipos: 17 ♀ ♀ macrópteras, 3 ♂ ♂ macrópteros, depositados en la Colección de Entomología del Instituto de Biología, UNAM (IBUNAM). Localidad típica: MÉXICO; Hidalgo: Sierra de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), 2 km al NW de Atezca, 1 580 m; junio 25, 1979; colector: Roberto M. Johansen.

Habitat. En envés de hojas de *Buddleja* sp. ("Tepozán"), en Bosque Mesófilo de Montaña.

REGISTROS

MÉXICO; Distrito Federal: Pedregal de San Ángel, 2 542 m; diciembre 4, 1973; 2 ♀ ♀ en follaje y panícula floral de *Buddleja cordata* (R. M. Johansen), en IBUNAM; Idem, enero 22, 1978; 10 ♀ ♀ en follaje de *Buddleja humboldtiana*

(Carmen Mendieta), en IBUNAM; Milpa Alta (Sierra del Ajusco), Mirador Santa Ana, camino a Oaxtepec, Mor., 2 740 m; diciembre 7, 1979; 1 ♀ en follaje de pasto *Müllembergia* sp., en Bosque de *Pinus-Quercus* (R. M. Johansen), en IBUNAM.

El autor tiene mucho gusto en dedicar la presente especie nueva, al distinguido biogeógrafo argentino Dr. Eduardo H. Rapoport, en reconocimiento a su destacada labor científica y como tributo de amistad.

COMENTARIOS

Neohydatothrips rapoportii sp. nov. se asemeja en la estructura de la estriación del pronoto, así como en la coloración anaranjada de las venas de las alas anteriores, a la especie mesoamericana *N. burungae*, que Hood (1935) describió en el género *Sericothrips*, pero que también pertenece al género *Neohydatothrips*, de acuerdo con Bhatti (1973). Sin embargo, ambas especies se pueden diferenciar entre sí en que *N. burungae* es una especie con coloración general del cuerpo predominantemente amarilla, el primer segmento antenal es amarillo claro y la gran mancha pronotal está demarcada por grupos de manchas difusas; mientras que en *N. rapoportii*, la coloración general del cuerpo tiende a ser castaño oscuro a castaño amarillento; el segmento antenal I, es castaño oscuro a castaño amarillento, la gran mancha pronotal está completamente definida y las alas anteriores son definitivamente de color castaño oscuro; éstas en *N. burungae* son de color gris claro. Es muy probable que, dadas las semejanzas morfológicas y de coloración existentes entre ambas especies, pueda considerárseles como pertenecientes al mismo grupo natural de especies.

Neohydatothrips aztecus sp. nov.

(Lám. 6, Figs. 4-6)

Hembra macróptera. Longitud: 1.036 mm completamente distendida.

Coloración. Amarillo en todo el cuerpo, excepto: castaño oscuro en el vértex (entre los ojos compuestos) y collar occipital, de la cabeza; en la gran mancha pronotal, la cual presenta una muesca lateral a cada lado y una basal media, en el margen anterior del mesonoto, en el metanoto y a ambos lados del pterotórax en conjunto; terguitos abdominales I-VI: en el margen anterior y a ambos lados, en toda la superficie de los terguitos VII-IX; además, el margen anterior de los terguitos II-VII presenta una línea oscura esclerosada, con una hilera de cinco manchitas oscuras a cada lado. Segmentos antenales: I-II castaño oscuro; III blanco amarillento, más oscuro hacia el tercio apical y completamente oscuro en la base, incluyendo al pedicelo; IV blanco amarillento en el tercio basal, castaño oscuro en el pedicelo y dos tercios apicales; V castaño oscuro, con un anillo más claro cerca de la base; VI-VIII castaño oscuro. Patas castaño oscuro hacia la porción media, amarillo en ambos extremos de los fémures y tibias, así como

en los tarsos respectivos. Alas anteriores hialinas, excepto por el obscurecimiento longitudinal, que comienza en el quinto basal donde hay una mancha castaño oscuro, que es breve y está confinada al margen anal; después, el obscurecimiento sigue a la vena longitudinal anterior hasta el ápice; alas posteriores hialinas, con la vena longitudinal castaño oscuro.

Morfología. Cabeza (Lám. 6, Fig. 4), más ancha que larga; margen anterior recto; vértex excavado y ornamentado con finas estrías; genas aserradas por efecto de la estriación lateral de la cabeza; ojos compuestos redondeados y sobresalientes, finamente facetados y con algunas pilosidades; ocelos equidistantes, sobre una eminencia del vértex, el anterior dirigido anteriormente; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: cuatro sedas en el margen anterior del vértex, frente al ocelo anterior; un par de sedas interocelares y un par de postocelares. Línea occipital esclerosada aproximada al ángulo posterior de los ojos compuestos, dejando una amplia porción postoccipital finamente estriada en sentido transversal. Segmentos antenales (Lám. 6, Fig. 5): I cilíndrico; II globoso y pedicelado; III-IV vasi-formes, alargados y pedicelados, cada uno con un cono sensorial bifurcado (tricono); V piriforme alargado y pedicelado; XI globoso alargado y no pedicelado; VII cilíndrico; VIII cónico. Cono bucal agudo, prolongado hasta la mitad anterior del mesosterno.

Pterotórax; mesonoto finamente estriado en sentido transversal, en la mitad anterior y confluyente hacia la línea media longitudinal, en la mitad posterior; metanoto poligonal reticulado en sentido longitudinal; alas anteriores provistas de dos venas longitudinales; fórmula de sedas dispuesta de la manera siguiente: vena anterior, 3 + 20; posterior con dos sedas apicales. Patas alargadas (particularmente las tibias), el par metatorácico, las más largas.

Abdomen; terguitos I-VIII con un par de sedas medias aproximadas entre sí, que paulatinamente se van agrandando, alcanzando su máximo desarrollo en el terguito VIII; además, cada terguito presenta a cada lado, una área de micro-sedas y un peine marginal posterior de finas sedas (discontinuo en el centro); terguitos VII y VIII con peine marginal posterior completo; terguitos IX y X con sedas mayores moderadamente alargadas (Lám. 6, Fig. 6).

Medidas en mm de *Neohydatothrips aztecus* sp. nov. Paratipo ♀ macróptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.036; anchura a nivel de los ojos compuestos: 0.143, medio: 0.139; sedas postocelares: 0.024. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.020 (0.024); II, 0.032 (0.024); III, 0.053 (0.020); IV, 0.049 (0.018); V, 0.041 (0.016); VI, 0.044 (0.016); VII, 0.012 (0.008); VIII, 0.008 (0.004). Ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.061, ancho: 0.049; ocelos, anterior: 0.012, posteriores: 0.012.

Protórax; longitud dorsal media: 0.123; ancho medio: 0.180; sedas epimerales: 0.049, marginales posteriores: 0.032.

Pterotórax; mesonoto, ancho: 0.225; metanoto, ancho: 0.246.

Abdomen; segmento IV, ancho: 0.274; sedas del terguito IX, B1: 0.049, B2: 0.061, B3: 0.061; sedas del terguito X: 0.053.

Macho macróptero. Longitud: 0.828 mm completamente distendido.

Virtualmente semejante a la hembra en coloración y morfología, excepto:

segmentos antenales I y II más claros; vena anterior del ala anterior, con la siguiente fórmula de sedas: 3 + 17.

Medidas en mm de *Neohydatothrips aztecus* sp. nov. Paratipo ♂ macróptero.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.050; anchura a nivel de los ojos compuestos: 0.131, medio: 0.123. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.020 (0.022); II, 0.032 (0.024); III, 0.045 (0.016); IV, 0.049 (0.018); V, 0.032 (0.016); VI, 0.041 (0.014); VII, 0.010 (0.008); VIII, 0.008 (0.004).

Protórax: longitud dorsal media: 0.114; ancho medio: 0.143.

Pterotórax; mesonoto, ancho: 0.192; metanoto, ancho: 0.184.

Abdomen; segmento IV, ancho: 0.139.

Holotipo ♀ macróptera; paratipos: 3 ♀ ♀ macrópteras, 2 ♂ ♂ macrópteros, depositados en la Colección de Entomología del Instituto de Biología, UNAM (IBUNAM). Localidad típica: MÉXICO; Distrito Federal: Eje Volcánico Transversal, Pedregal de San Ángel, 2 452 m; febrero 2, 1974 (Holotipo); marzo 20, 1978 (paratipos); colectores: Roberto M. Johansen (Holotipo) y María del Carmen Mendieta (paratipos).

Habitat. En follaje de *Schinus molle* (Pirú) (Holotipo) y follaje de *Buddleja humboldtiana* (paratipos).

COMENTARIOS

Neohydatothrips aztecus sp. nov. se asemeja en la coloración general del cuerpo, a la también especie mexicana *N. signifer*, que Priesner (1932) describió en el género *Sericothrips*; sin embargo, se diferencian en que *N. aztecus* tiene los segmentos antenales I y II castaño oscuro, igualmente los segmentos abdominales VII-IX, mientras que *N. signifer* tiene los dos primeros segmentos antenales blanco amarillento y los segmentos abdominales III-IX son fundamentalmente amarillos, teniendo apenas un tenue obscurecimiento a cada lado.

Género: *Scirtothrips* Shull.

Scirtothrips bisbravae sp. nov.

(Lám. 1, Figs. 3-5)

Hembra macróptera. Longitud: 0.814 mm completamente distendida.

Coloración. Amarillo claro en todo el cuerpo, obscurecido con pigmentación subtegumentaria anaranjada en el tórax, lados y extremo posterior del abdomen, excepto: castaño claro en todos los fémures y tibias; segmentos antenales: I blanco amarillento; II castaño oscuro; III castaño oscuro con un anillo hialino adelante del pedicelo IV-VIII castaño oscuro. Crecientes ocelares anaranjadas. Alas anteriores castaño oscuro, con las venas coloreadas con pigmento anaranjado brillante. Sedas del cuerpo castaño oscuro.

Morfología. Cabeza (Lám. 1, Fig. 3) notablemente más ancha que larga; genas discretamente convexas; vértex excavado a cada lado, en el lugar de articulación

de las antenas; ojos compuestos grandes, redondeados, sobresalientes, finamente facetados y pilosos; ocelos aproximadamente equidistantes, el anterior inclinado hacia adelante; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: cuatro sedas anteoce-lares; un par de sedas interocelares y una seda detrás de cada ocelo posterior; una seda genal inmediata al ángulo posterior de cada ojo compuesto; región occipital finamente estriada en sentido transversal. Segmentos antenales (Lám. 1, Fig. 4): I cilíndrico, con una larga seda apical interna; II globoso y pedicelado, el más voluminoso de todos, con una larga seda apical interna, junto al área sensorial; III-IV vasiformes, el III con pedicelo anguloso a los lados; además, cada uno con un cono sensorial bifurcado (tricono); V globoso alargado y pedice-lado; VI globoso alargado; VII cónico; VIII cilíndrico. Cono bucal redondeado, ligeramente angostado y prolongado en los tres cuartos anteriores del prosterno.

Protórax; pronoto finamente estriado en sentido transversal: quetotaxia dis-puesta de la manera siguiente: una seda anteroagular corta, una anteromarginal y un par de submarginales anteriores; seis sedas en hilera transversal media; dos epimerales de cada lado, la interna más larga y fuerte; un par de marginales posteriores; manchas hialinas de inserción muscular tergoesternal, situadas a ambos lados y sobre la línea transversal media.

Pterotórax; mesonoto finamente estriado en sentido transversal, además con un par de fuertes sedas; metanoto reticulado longitudinalmente hacia el centro, además con cuatro sedas en el margen anterior. Alas anteriores, escama con tres sedas en hilera, una cerca de la articulación y cuatro en acúmulo, hacia el borde anal; vena anterior con la siguiente fórmula de sedas: 3 + 6 + 1 + 1 + 1; vena posterior: 1 + 1 + 1, a partir de la mitad apical del ala.

Abdomen; terguitos II-VII con área lateral de microsedas y peine marginal posterior de sedas, a ambos lados; además, un par de sedas medias aproximadas entre sí, que paulatinamente se agrandan en sentido posterior, alcanzando su máximo desarrollo en los segmentos posteriores; también a cada lado se observan tres sedas laterales y una posterolateral; terguito VIII con peine de sedas completo en el margen posterior (Lám. 1, Fig. 5).

Medidas en mm de *Scirtothrips bisbravae* sp. nov. Paratipo ♀ macróptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.082; anchura a nivel de los ojos compuestos: 0.094, medio: 0.098. Ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.047, ancho: 0.041. Sedas interocelares: 0.012, postoculares: 0.016. Longitud (anchura) de los seg-mentos antenales: I, 0.016 (0.024); II, 0.028 (0.022); III, 0.036 (0.016); IV, 0.036 (0.016); V, 0.032 (0.012); VI, 0.036 (0.013); VII, 0.008 (0.008); VIII, 0.008 (0.006).

Protórax, longitud dorsal media: 0.102; ancho medio: 0.135; sedas antero-angulares: 0.012, anteromarginales: 0.016, epimeral externa: 0.020, interna: 0.028, marginales posteriores: 0.012, de la hilera transversal: 0.016.

Pterotórax; mesonoto, ancho: 0.151; metanoto, ancho: 0.143.

Abdomen; segmento IV, ancho: 0.168.

Holotipo ♀ macróptera; paratipos: 3 ♀ ♀ macrópteras, depositados en la Colección de Entomología del Instituto de Biología, UNAM (IBUNAM). Lo-calidad típica: MEXICO; Veracruz: Sierra de Zongolica (Sierra Madre Oriental),

Tuxpango (18° 49' N; 97° 1' LWG), 850 m; noviembre 10, 1979; colector: Nora E. Galindo.

Habitat. En matorral herbáceo mixto, compuesto de compuestas, gramíneas y labiadas, en Bosque Mesófilo de Montaña perturbado.

El autor tiene mucho gusto en dedicar la presente especie nueva, como tributo de admiración, a las hermanas Helia y Margarita Bravo Hollis, distinguida maestras e investigadoras del Instituto de Biología, UNAM, quienes han destacado notablemente, en el ámbito de la investigación científica, sobre Cactología y Helmin-tología, respectivamente.

COMENTARIOS

Scirtothrips bisbravae sp. nov., se asemeja en la coloración general del cuerpo, así como la morfología, a *S. citri* (Moulton), de los Estados Unidos de América y México; sin embargo, *S. citri* presenta mayores dimensiones cefálicas en general, mayor anchura de la cabeza, menor profusión de sedas pronotales y sólo presenta una seda epimeral destacada; también hay semejanzas con las especies norteamericanas: *S. ruthveni* Schull y *S. taxodii* Hood, de acuerdo con Bailey (1964) y Stannard (1968); sin embargo, ambas especies se diferencian de *S. bisbravae*, en la mayor profusión de sedas en la vena posterior del ala anterior.

Tribu: Thripini (Stephen), Priesner.

Subtribu: Aptinothripina (Karny), sensu Jacot-Guillarmod, 1974

Género: *Oxythrips* Uzel.

Oxythrips mexicanus sp. nov.

(Lám. 7, Figs. 1-3)

Macho macróptero. Longitud: 0.651 mm completamente distendido.

Coloración. Amarillo intenso, con abundante pigmentación subtegumentaria anaranjada en todo el cuerpo, excepto: amarillo claro en las patas. Segmentos antenales: I blanco amarillento; II castaño oscuro, amarillento hacia la base; III castaño oscuro, hialino en el tercio basal; IV castaño oscuro, ligeramente más claro en la mitad basal; V castaño oscuro en el tercio apical, más claro en los dos tercios basales, además, con un anillo oscuro en el extremo basal; VI-VIII castaño oscuro. Alas anteriores grisáceas; alas posteriores grisáceas, con la vena longitudinal más oscura. Crecientes ocelares rojo intenso. Sedas del cuerpo castaño oscuro.

Morfología. Cabeza (Lám. 7, Fig. 1) ligeramente más ancha que larga; con algunas estrías transversales confluentes en el occipucio; ojos compuestos grandes, redondeados, finamente facetados, con algunas pilosidades destacadas a ambos lados de la cabeza; ocelos equidistantes, el anterior dirigido hacia adelante; una seda pequeña a cada lado del ocelo anterior. Segmentos antenales (Lám. 7, Fig. 2): I cilíndrico; II globoso, el más voluminoso de todos; III globoso alargado

y pedicelado; IV y V globosos, alargados y pedicelados; VI globoso alargado y pedicelado; VII cilíndrico; VIII aproximadamente cónico; además, los segmentos III y IV cada uno con un cono sensorial bifurcado (tricono). Cono bucal agudo, prolongado casi hasta el margen posterior del prosterno.

Protórax; pronoto en general más ancho que largo, aparentemente liso; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: seis sedas anteromarginales, de las cuales, la segunda de afuera hacia adentro, es ligeramente más larga y fuerte; seis sedas en hilera transversal media; ocho sedas marginales posteriores y una fuerte seda epimeral, a cada lado.

Pterotórax; mesonoto finamente reticulado, en sentido transversal; metanoto reticulado en sentido longitudinal; alas anteriores con dos venas longitudinales, que presentan la siguiente fórmula de sedas, anterior: 4 + 3 + 1 + 1 + 1 posterior: 1 + 1 + 1; escama con cinco sedas en hileras, más una anexa.

Abdomen; esternitos III-VI con una área glandular ovalada; terguito IX, con un par de fuertes sedas lanceoladas medias.

Medidas en mm de *Oxythrips mexicanus* sp. nov. Holotipo ♂ macróptero.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.061; anchura a nivel de los ojos compuestos: 0.090, medio: 0.090. Ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.041, ancho: 0.036; ocelos, anterior: 0.010, posteriores: 0.010. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.016 (0.020); II, 0.024 (0.016); III, 0.024 (0.012); IV, 0.026 (0.016); V, 0.028 (0.014); VI, 0.032 (0.010); VII, 0.008 (0.006); VIII, 0.016 (0.004).

Protórax, longitud dorsal media: 0.090; anchura media: 0.106; sedas anteromarginales: 0.012, epimerales: 0.016.

Pterotórax; mesonoto, ancho: 0.155; metanoto, ancho: 0.143.

Abdomen; segmento IV, ancho: 0.151.

Holotipo ♂ macróptero, depositado en la Colección de Entomología del Instituto de Biología, UNAM (IBUNAM). Localidad típica: MÉXICO; Hidalgo: Sierra de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), cañada del Río Tlaltepingo, cerca de Otongo (Cía. Minera Autlán), 900 m; diciembre 7, 1980; colector: Roberto M. Johansen.

Habitat. En musgos sobre corteza basal de *Pinus oocarpa*, en el interior de Bosque Mesófilo de Montaña.

COMENTARIOS

Oxythrips mexicanus sp. nov., se asemeja a *O. divisus* Hood (Stannard, 1968) y *O. pallidiventris* Hood (1938), en la coloración general del cuerpo, pero difiere de ambas especies fundamentalmente en la escasa quetotaxia de la vena posterior de las alas anteriores, así como la menor longitud de las sedas epimerales y la presencia de un par de sedas lanceoladas cortas y medias en el terguito abdominal IX.

Subtribu: Thripina (Stephen), Priesner.
Wegenerithrips gen. nov.*

Tisanópteros pequeños bicolores.

Cabeza más ancha que larga, ligeramente proyectada en sentido anterior, en el vértex; occipucio estriado a reticulado transversalmente; ojos compuestos grandes y discretamente sobresalientes; ocelos equidistantes, el anterior asomándose al nivel del ángulo anterior de los ojos compuestos y ligeramente inclinado hacia adelante; dos pares de sedas antecelares; un par de sedas interocelares largas; dos pares de sedas postoculares. Antenas de ocho segmentos; los segmentos III y IV, cada uno con un cono sensorial bifurcado (tricono); además, el III con el pedicelo anguloso a los lados; segmento VIII (estilo) corto, pero ligeramente más grande que el VII. Cono bucal redondeado y prolongado al margen posterior del prosterno; palpos maxilares bisegmentados; palpos labiales bisegmentados; sutura clipeolabral con tendencia a ser horizontal; estilete maxilar ligeramente arqueado basalmente.

Protórax más ancho que largo, de contorno rectangular; ferna entera; *prospinasternum* con *spinula*; pronoto con las sedas marginales anteriores más destacadas que las anteroangulares; seda epimeral de cada lado, notablemente más larga y desarrollada que las demás; superficie pronotal en general lisa.

Pterotórax; mesonoto finamente estriado, con algunas estrías confluentes, en sentido transversal; metanoto liso, con *scutum* y *scutellum* claramente definidos; sedas metanotales medias sobre el margen anterior; *mesospinasternum* separado del *metasternum* mediante una sutura transversal; patas en general cortas, las metatorácicas más largas que las demás; tarsos de los tres pares bisegmentados; alas anteriores, característicamente en forma de sable: discretamente ensanchadas en la región basal, luego paulatinamente angostadas hasta la porción media y nuevamente ensanchadas en forma muy discreta hacia el ápice, el cual es agudo; además, la mitad apical presenta un encorvamiento hacia adelante, cuando las las están desplegadas horizontalmente y externo, cuando están replegadas sobre el dorso del cuerpo; provistas de dos venas longitudinales, la anterior no fusionada basalmente con la costal; con quetotaxia irregularmente dispuesta en la vena anterior, en la posterior es regular; ciliatura del borde costal, del tipo recto y articulado; ciliatura del borde anal, del tipo ondulado.

Abdomen robusto, terminado posteriormente en punta; terguitos I-VIII poligonalmente reticulados; además, el terguito I con un par de sedas medias, aproximadas al margen anterior, mientras que en los terguitos II-VIII, son cuatro sedas (dos a cada lado, en medio de las cuales existe un poro); terguito VIII con tres peinecillos de microsedas anterolaterales con respecto al espiráculo, margen posterior completamente desprovisto de peine de sedas; esternitos III-VII provistos de cuatro sedas marginales posteriores a cada lado, y de una hilera transversal media de ocho sedas accesorias; pleuritos presentes, suturas pleurotergales y pleuroesternales bien definidas; terebra u ovipositor, encorvado hacia abajo.

Formas macrópteras y braquípteras.

* Wegener = un apellido alemán ilustre; thrips = piojillo de madera.

Especie tipo por designación monobásica original: *Wegenerithrips admirabilis* sp. nov.

DISCUSIÓN

Wegenerithrips gen. nov. puede ser considerado como un género cercano al complejo genérico *Frankliniella* de acuerdo con Mound y Palmer (1981), excepto en lo que se refiere a la quetotaxia de la vena anterior longitudinal de las alas anteriores, la cual es definitivamente irregular en su disposición, carácter que acercaría al nuevo taxón, al complejo *Thrips*. En resumen, *Wegenerithrips* con respecto al género *Frankliniella*, carece de las dos sedas anteroangulares y de una epimeral, en ambos casos desarrolladas en las *Frankliniella*; por otra parte, *Frankliniella* posee quetotaxia regularmente dispuesta en la vena anterior de las alas anteriores, lo que de acuerdo con Mound y Palmer (loc. cit.) es un carácter morfológico de condición evolutiva plesiomorfa, siendo entonces apomorfo en *Wegenerithrips*. Otro carácter interesante, es la característica curvatura que presentan las alas anteriores.

Por lo que respecta a su nicho ecológico, *Wegenerithrips* es una entidad consumidora de briofitas; este importantísimo hecho ecológico, se pudo inferir por la observación de los contenidos intestinales, los cuales se presentan verdosos tanto en los adultos como en los estadios larvarios, de una manera semejante a como ocurre en los géneros de tubulíferos *Lissothrips* y *Trisclerothrips*; queda resolver para el futuro, qué elementos de las briofitas como microhabitat son utilizados como fuente de alimentación, ya que a diferencia de *Lissothrips* y *Trisclerothrips*, *Wegenerithrips* no presenta fluidos de origen clorofílico integrados al organismo como una pigmentación secundaria.

Entre las especies de musgos formadores de microhabitats, de *Wegenerithrips* en la localidad típica: tenemos *Pilotrychella flexilis*, *Pilotrychella rigida*, *Neckera* sp., *Homaliodendron decompositum*, *Pterobryon densum*, *Mittenothamnium reptans* y *Papillaria deppei*, todos ellos epifitos sobre tronco y ramas de diversos árboles componentes del Bosque Mesófilo de Montaña. A manera de conclusión, se puede afirmar que *Wegenerithrips* es un género que tiene su nicho ecológico, en comunidades de musgos epifitos sobre diversos árboles, desde el huevecillo, estadios larvales y pupales, hasta los adultos, que hasta el presente momento solamente se conocen del sexo femenino, de lo cual también se deriva que su comportamiento reproductor es partenogenético.

La designación nominal del presente género nuevo, representa un homenaje, a la memoria del gran geógrafo y climatólogo alemán, Alfred Wegener (1880-1930), padre de la Teoría de la Deriva Continental.

Wegenerithrips admirabilis sp. nov.

(Lám. 8, Figs. 1-4)

Hembra macróptera. Longitud: 1.0 mm completamente distendida.

Coloración. Amarillo claro a intenso, verdoso, en todo el cuerpo, excepto:

castaño discretamente obscuro en ambos lados del occipucio de la cabeza, protórax y lados del pterotórax; además, con pigmentación subtegumentaria anaranjada en el tórax y lados del abdomen. Segmentos antenales: I y II, castaño amarillento claro, con pigmentación anaranjada a los lados y en el ápice del II; III, castaño obscuro, excepto por un anillo hialino anterior al pedicelo; IV, castaño obscuro, más claro en el cuarto basal; V, castaño obscuro, con un anillo más claro, anterior al pedicelo; VI-VIII, castaño obscuro. Alas anteriores castaño obscuro, incluyendo a la escama, excepto por una mancha elipsoidal longitudinal media hialina, subbasal, así como el quinto apical, que es blanco amarillento; alas posteriores castaño claro, más obscurecido en la escama y en la región basal, así como en la vena longitudinal media. Crecientes ocelares rojo brillante. Sedas del cuerpo castaño obscuro en el tórax, amarillas en el abdomen.

Morfología. Cabeza (Lám. 8, Fig. 1), 1.4 veces más ancha que larga; ojos compuestos grandes, redondeados, sobresalientes, finamente facetados y con algunas pilosidades; además de las finas sedas antecelares y postocelares y las largas sedas interocelares, existe una hilera de cuatro sedas postoculares cortas y finas, aproximadas al ángulo posterior de los ojos compuestos. Segmentos antenales (Lám. 8, Fig. 2): I cilíndrico; II globoso alargado y pedicelado; III vasiforme alargado, con pedicelo anguloso; IV vasiforme alargado y pedicelado; V y VI piriformes, alargados y pedicelados; VII cónico; VIII cilíndrico, ligeramente más largo que el anterior. Cono bucal redondeado y prolongado hasta el margen posterior del prosterno.

Protórax; pronoto en general liso; sedas anteroangulares más cortas, que las anteromarginales; una seda mediolateral a cada lado, medianamente alargada; cuatro sedas marginales posteriores, de las cuales las dos medias, son más largas; una larga seda epimeral, a cada lado.

Pterotórax (Lám. 8, Fig. 3); alas anteriores provistas de dos venas longitudinales, cuya fórmula de sedas es la siguiente, vena anterior: 3 + 3 + 1 + 1 + 1, vena posterior: 4 + 4.

Abdomen robusto, alcanzando su mayor anchura, a nivel del segmento IV; terguito IX, con las sedas mayores largas, fuertes y puntiagudas.

Medidas en mm de *Wegenethrips admirabilis* gen. nov. sp. nov. Paratipo ♀ macróptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.102; anchura a nivel de los ojos compuestos: 0.143, detrás de los ojos compuestos: 0.131, a nivel basal: 0.131. Ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.073, ancho: 0.053; ocelos, anterior: 0.006, posteriores: 0.008; sedas interocelares: 0.008 postocelares: 0.028, postoculares: 0.016. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.020 (0.024); II, 0.036 (0.024); III, 0.057 (0.016); IV, 0.045 (0.020); V, 0.041 (0.018); VI, 0.045 (0.020); VII, 0.008 (0.008) VIII, 0.016 (0.006).

Protórax, longitud dorsal media: 0.102; anchura media: 0.180; sedas anteroangulares: 0.020, anteromarginales: 0.036, mediolaterales: 0.020, marginales posteriores: 0.008, epimerales: 0.065.

Pterotórax; mesonoto, ancho: 0.225; metanoto, ancho: 0.225.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.289; sedas del terguito IX, B1: 0.102, B2: 0.102; sedas del terguito X, B1: 0.069, B2: 0.069.

Hembra braquíptera. Longitud: 0.784 mm parcialmente distendida, 1.0 mm completamente distendida.

Semejante a la hembra macróptera, excepto por las diferencias siguientes:

Coloración. Amarillo intenso en la cabeza, tórax y abdomen en los segmentos IX y X; castaño amarillento en los segmentos abdominales I y VIII; tórax parcialmente obscurecido con castaño a los lados; castaño oscuro en los segmentos abdominales II-VI; pigmentación subtegumentaria anaranjado brillante en la región del vértex y lados de la cabeza, en el tórax y a ambos lados de los segmentos abdominales I-VIII. Coloración de las antenas, alas, patas y sedas del cuerpo, semejante a la de la hembra macróptera.

Morfología. Virtualmente semejante a la de la hembra macróptera, con la excepción de las alas, las que se presentan reducidas y no sobrepasando al segmento abdominal I.

Medidas en mm de *Wegenerithrips admirabilis* gen. nov. sp. nov. Paratipo ♀ braquíptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.114; anchura a nivel de los ojos compuestos: 0.139, medio: 0.127; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.061, ancho: 0.041; ocelos, anterior: 0.008, posteriores: 0.008; sedas anteocelares: 0.016, interocelares: 0.057, postocelares: 0.016. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.020 (0.028); II, 0.032 (0.024); III, 0.053 (0.018); IV, 0.041 (0.020); V, 0.036 (0.016); VI, 0.045 (0.016); VII, 0.010 (0.008); VIII, 0.016 (0.004).

Protórax, longitud dorsal media: 0.090; anchura media: 0.164; sedas anteroangulares: 0.016, anteromarginales: 0.053, mediolaterales: 0.020, marginales posteriores: 0.028, epimerales: 0.070.

Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.176; metatórax, ancho: 0.184.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.246; segmento IV, ancho: 0.278; sedas medias: 0.041; terguito IX, sedas B1: 0.082, B2: 0.102.

Holotipo ♀ macróptera; paratipos: 21 ♀ ♀ macrópteras, 14 ♀ ♀ braquípteras, depositados en la Colección de Entomología del Instituto de Biología, UNAM (IBUNAM); Paratipo ♀ macróptera y paratipo ♂ braquíptera, depositados en el British Museum (Natural History), de Londres, Inglaterra; paratipo ♀ macróptera y paratipo ♀ braquíptera, depositados en el Senckenberg Forschungsinstitut (Natur-Museum), de Frankfurt del Main, Alemania; paratipo ♀ macróptera y paratipo ♀ braquíptera, depositados en la Academia de Ciencias de California, San Francisco, California, Estados Unidos de América. Localidad típica: MÉXICO; Hidalgo: Sierra de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), 2 km al N de Quetzalongo, 1 500 m; diciembre 7, 1981 (Holotipo, 14 paratipos macrópteros y cuatro paratipos braquípteros, incluyendo los depositados en el British Museum, Senckenber Forschungsinstitut y Academia de Ciencias de California); noviembre 6, 1981 (paratipos: 9 ♀ ♀ macrópteras, 2 ♀ ♀ braquípteras); octubre 12, 1981 (paratipo ♀ macróptera); septiembre 13, 1981 (paratipo ♂ braquíptera); agosto 9, 1981 (7 paratipos ♂ ♀ braquípteras); julio 26, 1981 (2 ♀ ♀ braquípteras);

marzo 7, 1981 (paratipo ♀ macróptera y paratipo ♀ braquíptera); colectores: Roberto M. Johansen y Aurea Mojica.

Habitat. En comunidades de musgos epífitos, sobre tronco y ramas, de varios árboles, en el interior del Bosque Mesófilo de Montaña.

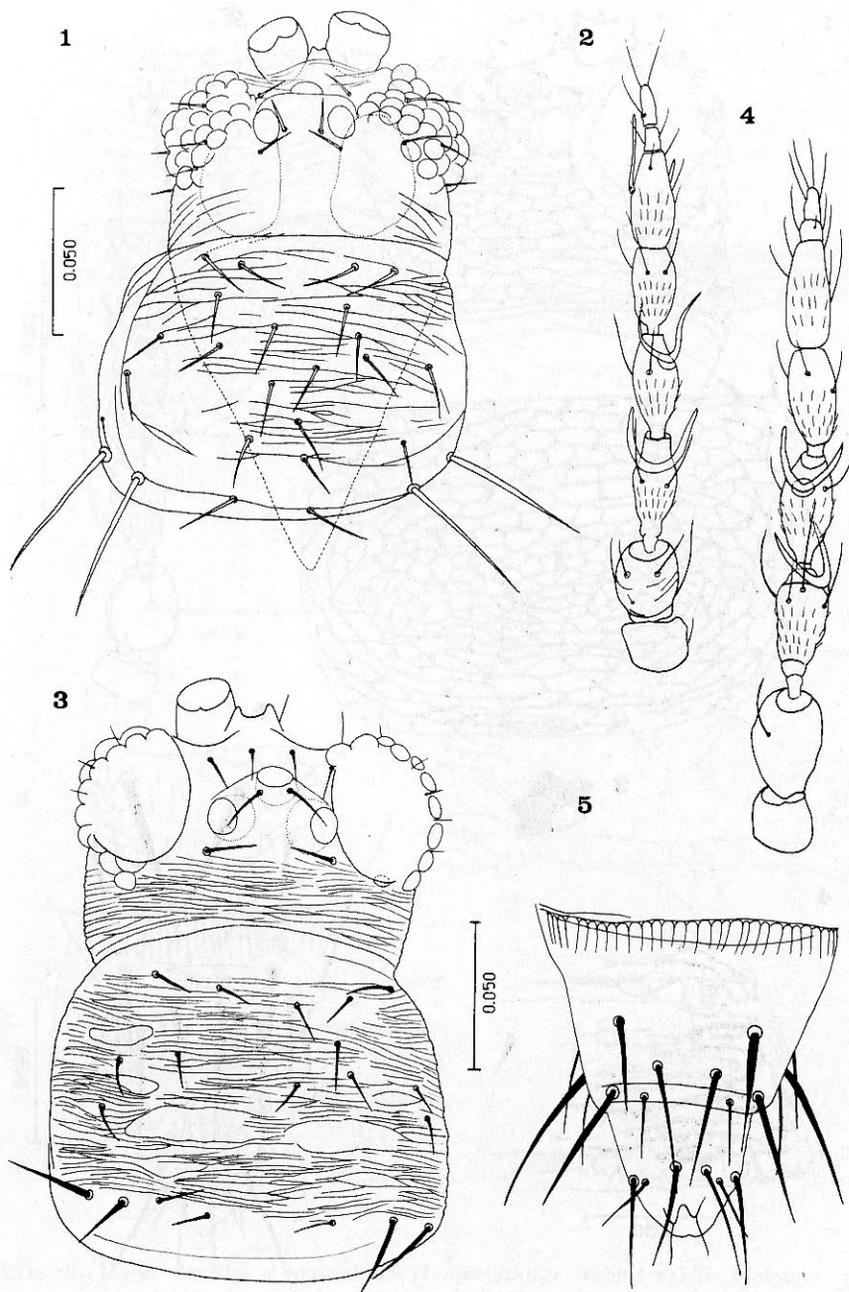
AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar su profundo agradecimiento, por haber tenido participación en el presente trabajo, a las siguientes personas e instituciones: Dr. Richard zur Strassen, del Senckenberg Forschungsinstitut, de Frankfurt del Main, Alemania, por sus valiosas opiniones acerca del género *Humboldthrips*; al Dr. Laurence A. Mound y Sra. Jennifer M. Palmer, del British Museum (Natural History), de Londres, Inglaterra, por sus valiosas opiniones acerca del género *Wegenerithrips*. Del Instituto de Biología, UNAM: a la M. en C. Nora Galindo, por su recolección de material de *Humboldthrips*, en Tuxpango, Veracruz; a la Srita. Biól. María del Carmen Mendieta, por sus recolectas de material de *Neohydatothrips*, en el Pedregal de San Ángel, México, D. F.; a la Srita. Biól. Aurea Mojica G., por su ayuda en la recolección y eficiente montaje del material entomológico y de briofitas de Quetzalzungo, Hidalgo; al Dr. Claudio Delgadillo, distinguido briólogo del Departamento de Botánica, por sus amables sugerencias y ayuda a la Srita. Mojica, en la determinación del material de briofitas; a los siempre apreciados amigos y colegas Roberto Terrón y Lucio Rivera, por toda la ayuda y comprensión que me brindaron, durante los trabajos de campo desarrollados en el estado de Hidalgo.

LITERATURA CITADA

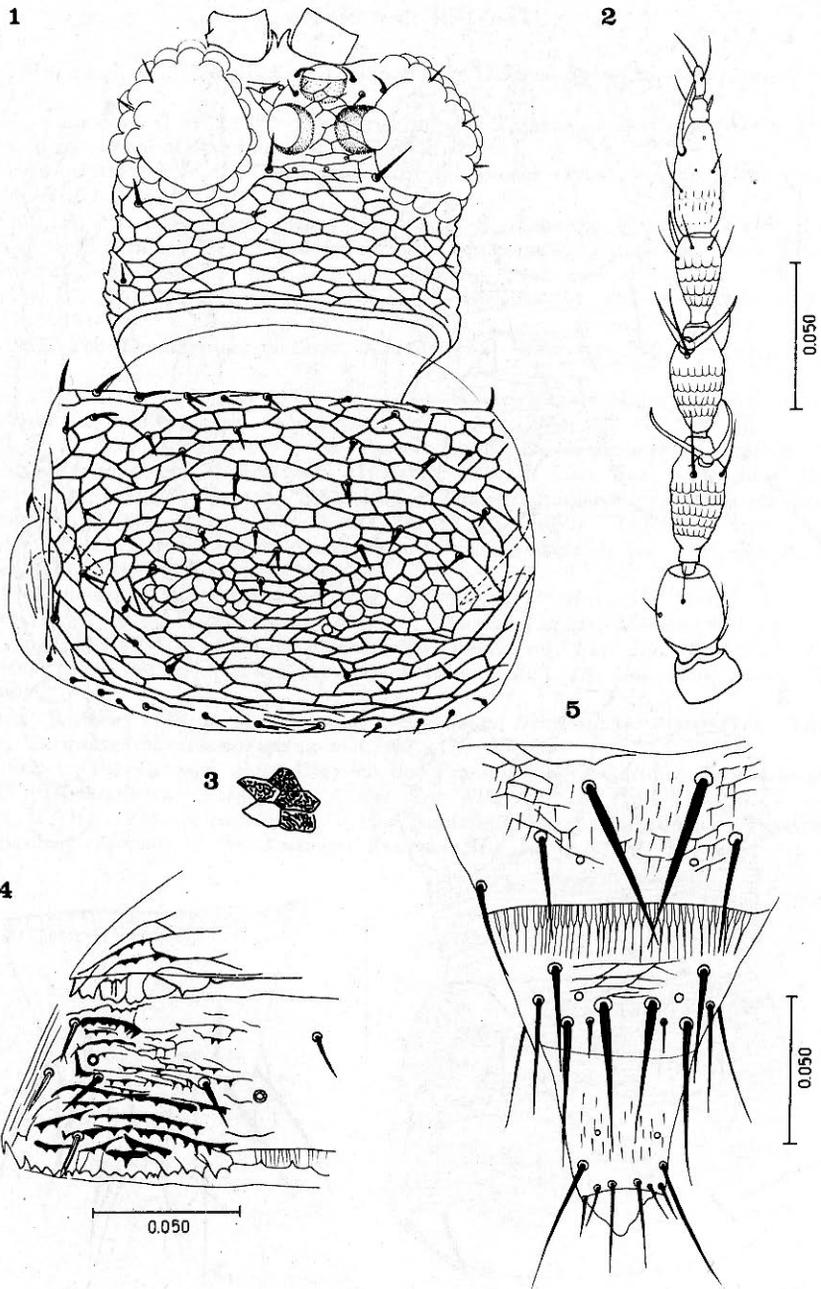
- BAILEY, S. F., 1964. A Revision of the Genus *Scirtothrips* Shull (Thysanoptera: Thripidae). *Hilgardia*, 35 (13): 329-362.
- BAILEY, S. F. y H. E. COTT, 1954. A revision of the Genus *Heterothrips* Hood (Thysanoptera; Heterothripidae) in North America, with descriptions of two New Species. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, 47 (4): 614-635.
- BHATTI, J. S., 1971. Five new species of *Dendrothrips* Uzel, with a key to the Indian Species (Thysanoptera: Thripidae). *Oriental Insects*, 5 (3): 345-359.
- , 1973. A preliminary Revision of *Sericothrips* Haliday, *Sensu Lat.*, and related genera, with a revised concept of the Tribe Sericothripini (Thysanoptera: Thripidae). *Oriental Insects*, 7 (3): 403-449.
- , 1978. Systematics of *Anaphothrips* Uzel, 1895 *sensu latu* and some related genera (Insecta: Thysanoptera: Thripidae). *Senckenbergiana biol.*, 59 (1-2): 85-114.
- HALFFTER, G., 1964. La Entomofauna Americana Ideas Acerca de su Origen y Distribución. *Folia Ent. Mex.*, 6: 1-108.
- , 1974. Elements Anciens de l'Entomofaune Neotropicale: Ses Implications Biogeographiques. *Quaestiones entomologicae*, 10: 223-26.
- HENNIG, W., 1968. *Elementos de una Sistemática Filogenética*. Editorial Universitaria de Buenos Aires, EUDEBA, Buenos Aires, 353 pp.
- HOOD, J. D., 1927. A contribution toward the Knowledge of New York Thysanoptera, with descriptions of new genera and species. *Ent. Amer.*, 7 (4): 209-245.
- , 1935. Eleven New Thripidae (Thysanoptera) from Panama. *J. New York Ent. Soc.*, 43 (2): 143-170.

- , 1936. Studies in Neotropical Thysanoptera, I. *Rev. Ent. (Rio de Janeiro)*, 3 (1): 96-133.
- JACOT-GUILLARMOD. C. F., 1970. Catalogue of the Thysanoptera of the World (Part 1). *Ann. Cape Prov. Mus. (Nat. Hist.)*, 7 (1): 2-218.
- , 1971. Catalogue of the Thysanoptera of the World (Part 2). *Ann. Cape Prov. Mus. (Nat. Hist.)*, 7 (2): 217-515.
- JOHANSEN, R. M., 1974. Siete nuevos tisanópteros de Tabasco, Veracruz, y el Pedregal de San Ángel, México, D. F. (Thysanoptera: Terebrantia; Tubulifera). *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, 35: 249-276.
- MOULTON, D., 1932. The Thysanoptera of South America (I). *Rev. Ent. (Rio de Janeiro)*, 2 (4): 451-484.
- , 1933. The Thysanoptera of South America (II). *Rev. Ent. (Rio de Janeiro)*, 3 (1): 96-133.
- MOUND, L. A. y K. O'NEILL, 1974. Taxonomy of the Merothripidae, with ecological and phylogenetic considerations (Thysanoptera). *J. Nat. Hist.*, 8: 481-509.
- MOUND, L. A., B. S. HEMMING y J. M. PALMER, 1980. Phylogenetic relationships between the families of recent Thysanoptera (Insecta). *Zool. J. Linn. Soc.*, 69 (junio): 111-141.
- MOUND, L. A. y J. M. PALMER, 1981. Phylogenetic relationships between some genera of Thripidae (Thysanoptera). *Ent. Scand. Suppl. 15* (julio): 153-170.
- PRIESNER, H., 1932. Neue Thysanopteren aus Mexiko, gesammelt von Prof. Dr. A. Dampf. *Wiener Ent. Zeit.*, 49 (3): 170-185.
- , 1949. Genera Thysanopterorum. *Bull. Soc. Fouad I^{er} Ent.*, 33: 31-157.
- RZEDOWSKI, J., 1978. *Vegetación de México*. Editorial Limusa, México, 432 pp.
- STANNARD, L. J., 1953. The Genus *Halmathrips* Hood. *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 55 (1): 1-6.
- , 1968. The Thrips, or Thysanoptera, of Illinois. *Bull. Ill. Nat. Hist. Surv.*, 29 (4): 215-552.
- STRASSEN, R. ZUR, 1968 a. Beschreibung zweier neuer *Dendrothrips*-Arten (Ins., Thysanoptera, Thripidae). *Senckenbergiana biol.*, 49 (1): 25-30.
- , 1968 b. Tabellarische Arten-Ubersicht der Fransen flügler Gattung *Dendrothrips* Uzel, 1895 (Thysanoptera: Thripidae). *J. Ent. Soc. Sth. Afr.*, 31 (1): 213-220.
- WILSON, T. H., 1975. A monograph of the Subfamily Panchaetothripinae (Thysanoptera: Thripidae). *Memoir of the American Entomological Institute*, 23: 354 pp.



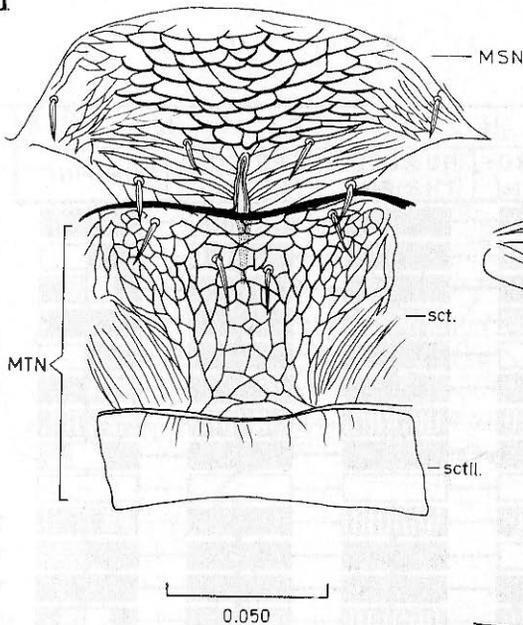
Lám. 1. Figs. 1-2. Vistas dorsales de *Paraleucothrips minusculus* Holotipo ♀.
 Fig. 1. Cabeza y protórax; Fig. 2. Antena derecha. Figs. 3-5. Vistas dorsales de *Scirtothrips bisbravoae* Paratipo ♀; Fig. 3. Cabeza y protórax; Fig. 4. Antena derecha; Fig. 5. Segmentos abdominales VIII, IX y X.

Escala en mm, igual (1000 x) para todas las figuras.

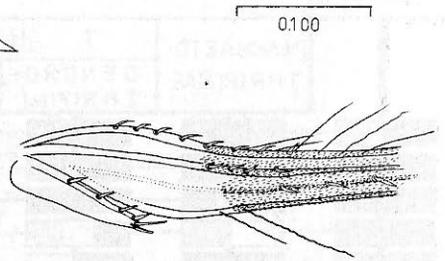


Lám. 2. Vistas dorsales de *Humboldtthrips incomparabilis* ♀ macróptera.
 Fig. 1. Cabeza (ligeramente inclinada hacia la derecha) y protórax; Fig. 2. Antena derecha;
 Fig. 3. Reticulos verrucosos del pronoto; Fig. 4. Abdomen, porción lateral izquierda, de los
 terguitos I y II; Fig. 5. Abdomen, terguitos VIII-IX.
 Escala en mm, igual (1000 x) para todas las figuras)

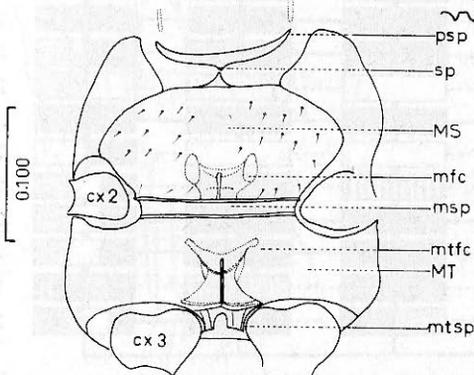
1



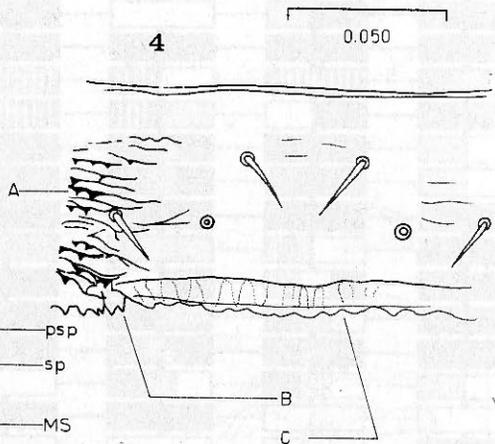
2



3



4



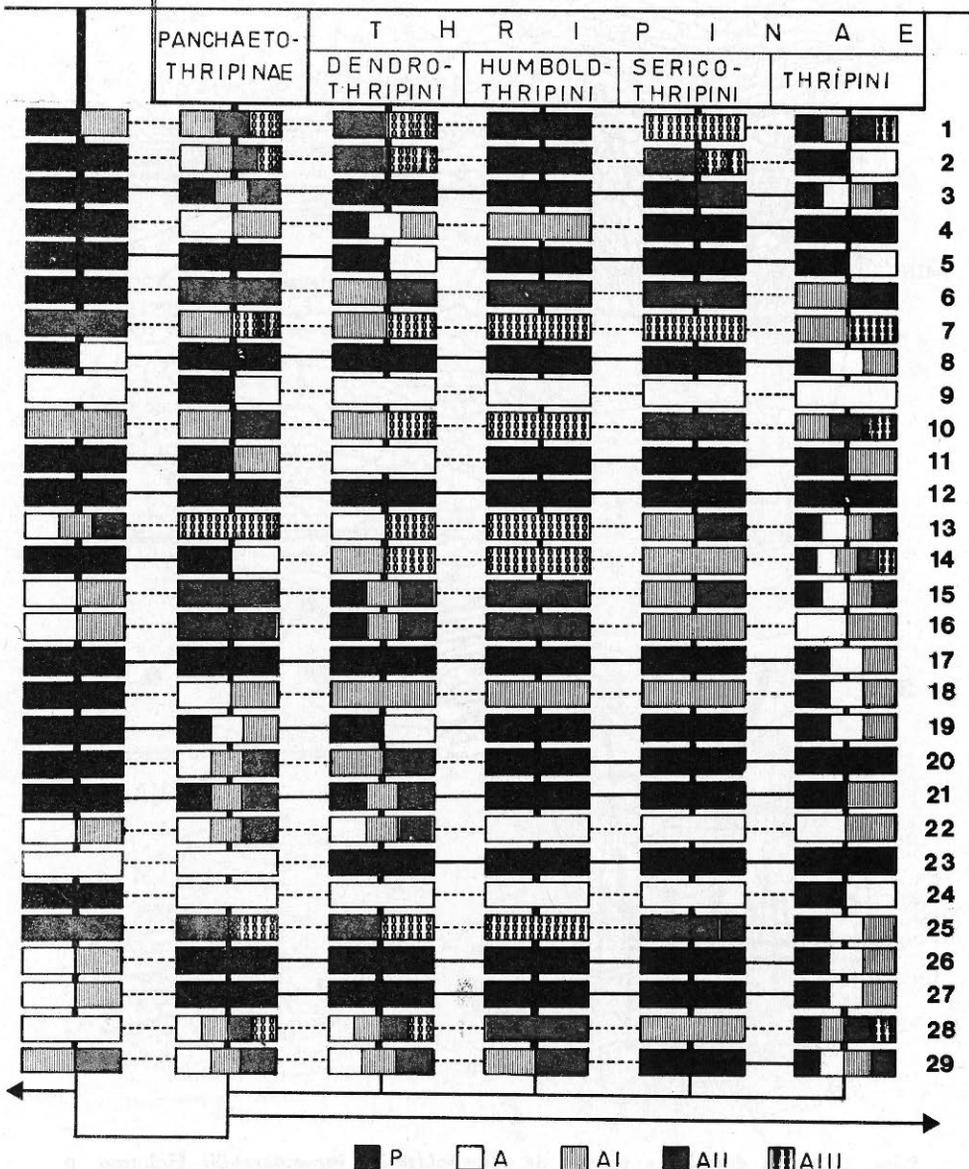
Lám. 3. Vistas dorsales y ventral de *Humboldtthrips incomparabilis* Holotipo ♀ (tratado con NaOH).

Fig. 1. Pterotórax, mesonoto (MSN) y metanoto (MTN), *scutum* (sct) y *scutellum* (sctII); Fig. 2. Ala derecha; Fig. 3. Pterotórax en vista ventral, *prospinasternum* (psp), *spinula* (sp), *mesosternum* (MS), mesofurca (mfc), *mesospinasternum* (msp), metafurca (mtfc), *metasternum* (MT), *metaspinasternum* (mtsp), coxas 2 y 3 (cx2 y cx3); Fig. 4. Abdomen, porción media del terguito II, A: peine lateral de microsedas dentiformes, B: placas marginales posteriores con denticillos posteriores, C: placas marginales posteriores simples, soldadas entre sí.

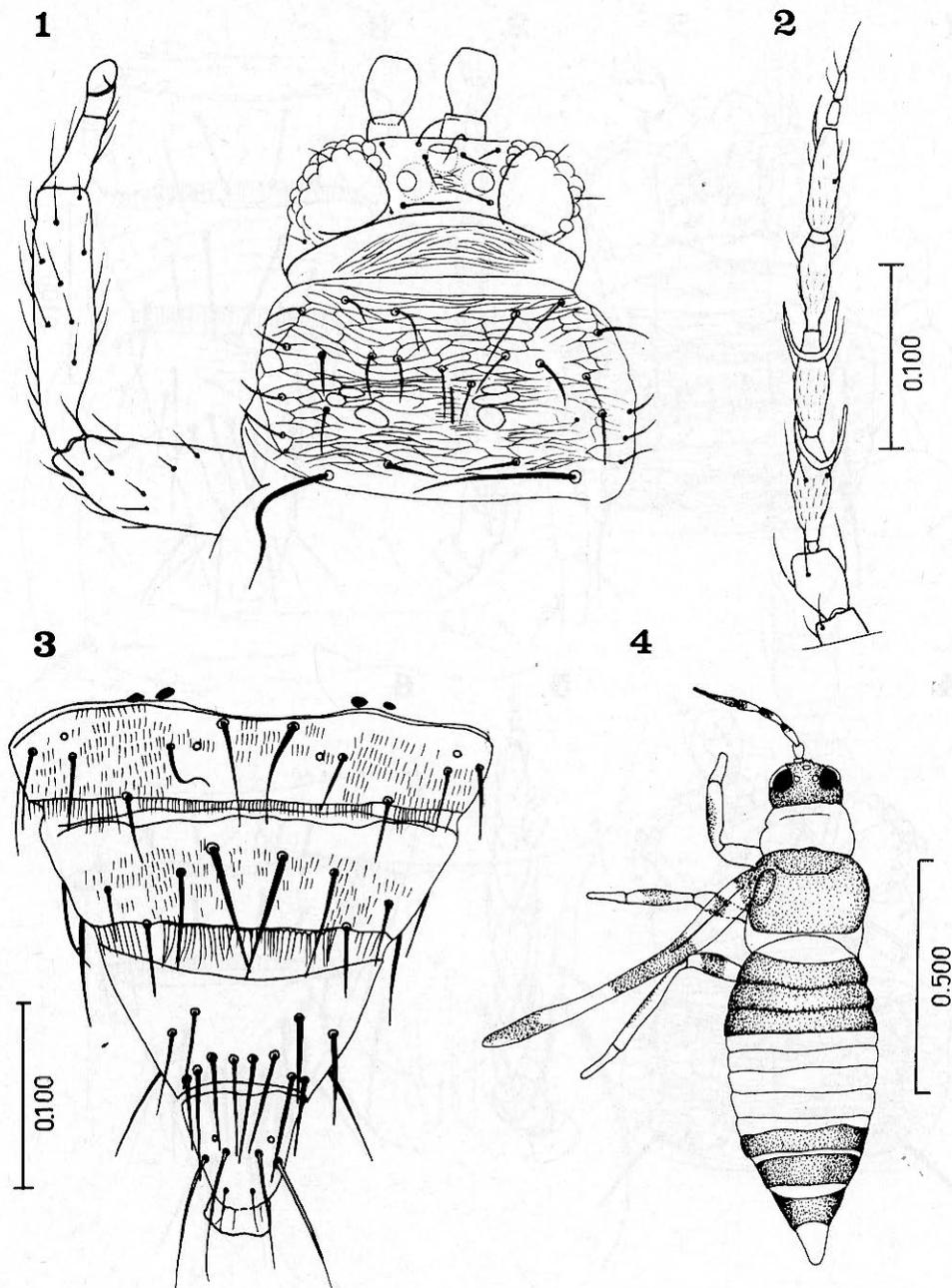
Escala en mm, igual (400 x) para las figuras 1 y 4; igual (1000 x) para las figuras 2 y 3.

HETERO-
THRIPIDAE

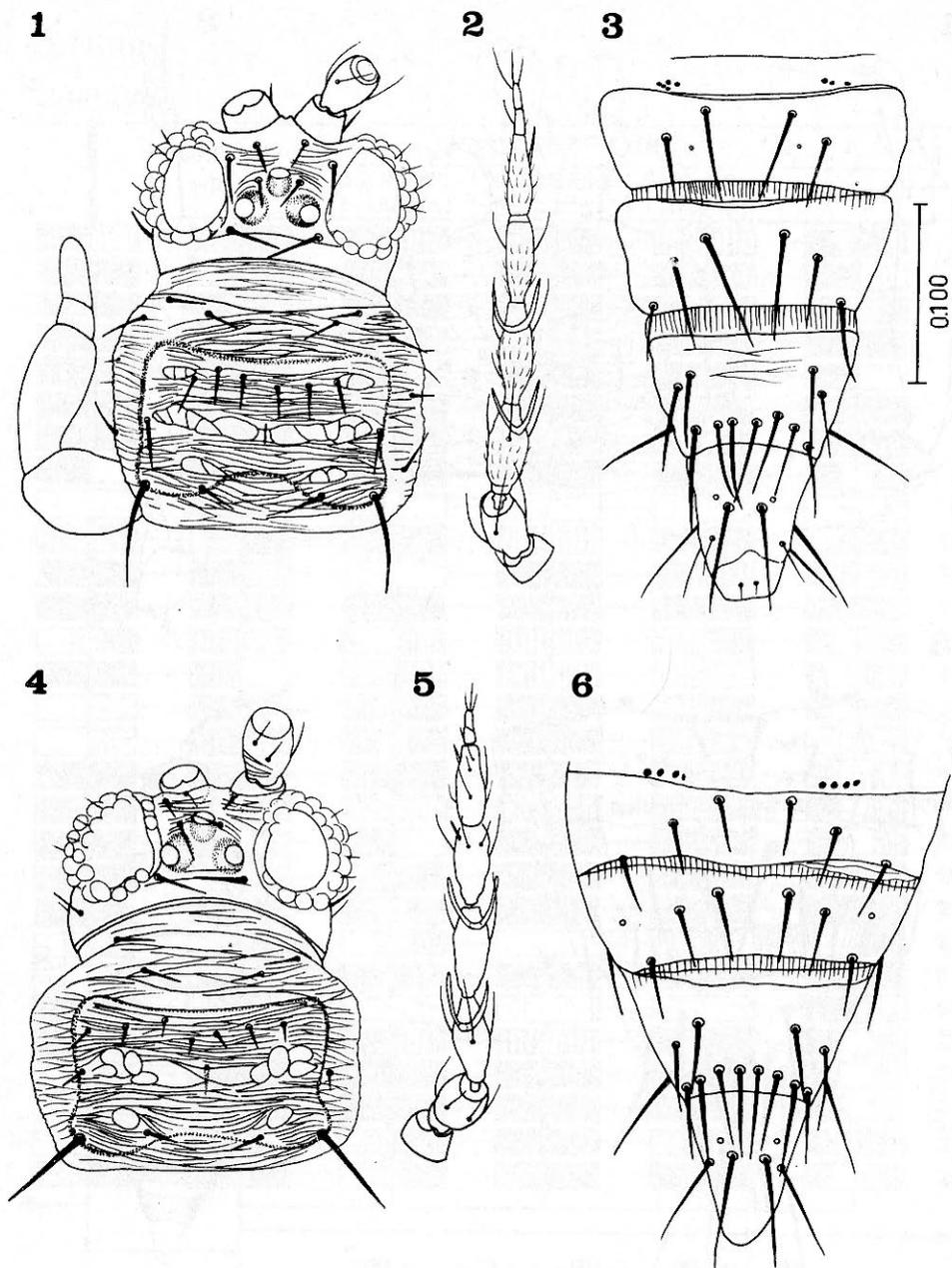
T H R I P I D A E



Lám. 4 Cladograma que muestra el desarrollo de las tablas 1-3, con el arreglo filogenético propuesto para la Tribu Humboldthripini; línea continua = relación simplesiomórfica; línea discontinua = relación sinapomórfica; flecha hacia la izquierda, línea evolutiva hacia Fauriellidae; flecha hacia la derecha, línea evolutiva hacia Phlaeothripidae (Tubulifera).

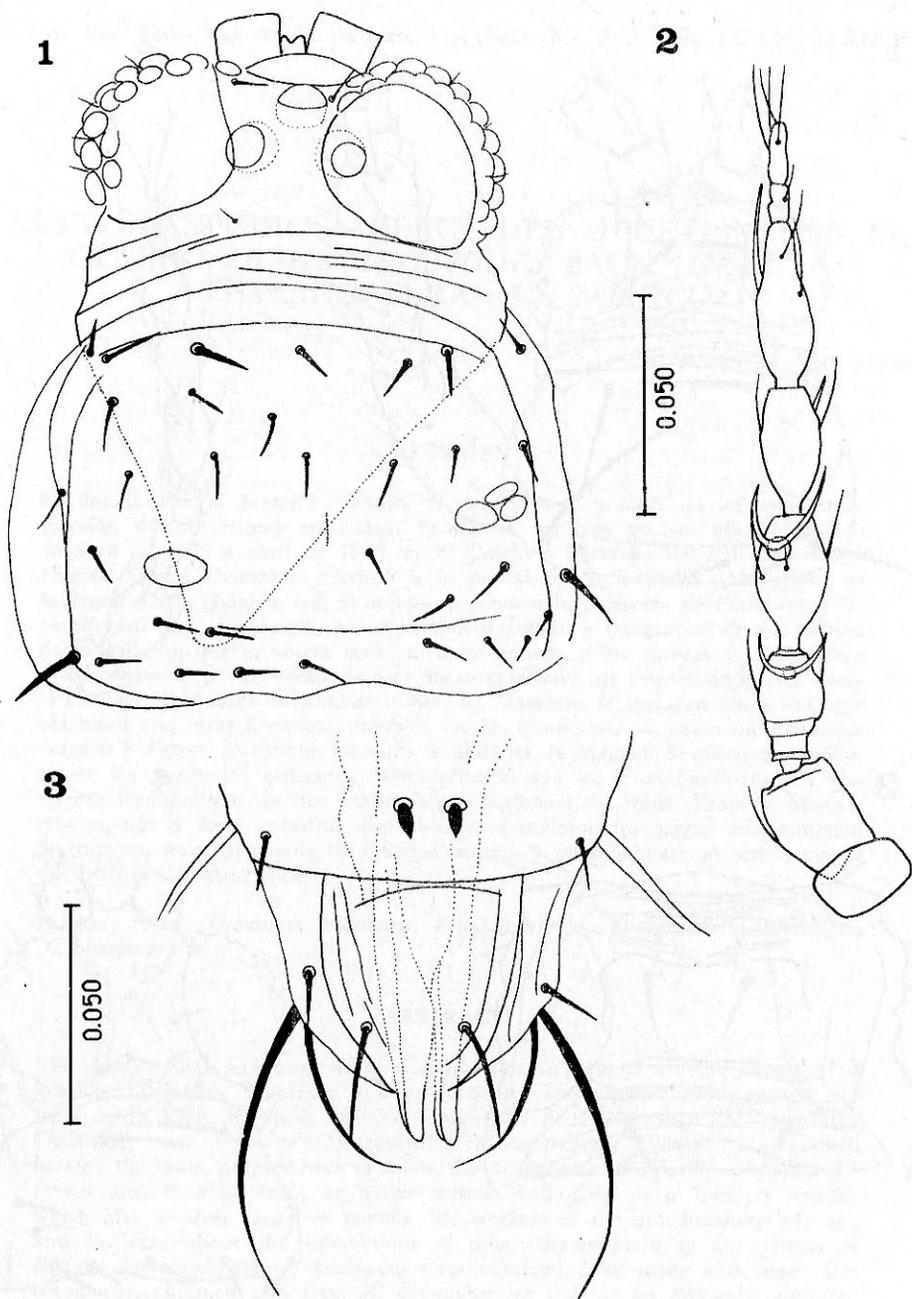


Lám. 5. Vistas dorsales de *Neohydatothrips pseudoannulipes* Paratipo ♀.
 Fig. 1. Cabeza, protórax y pata izquierda; Fig. 2. Antena derecha; Fig. 3. Terguitos abdominales VIII-X; Fig. 4. Patrón de coloración claro-oscuro.
 Escala en mm, igual (400 x) para las figuras 1-3; figura 4 (100 x).

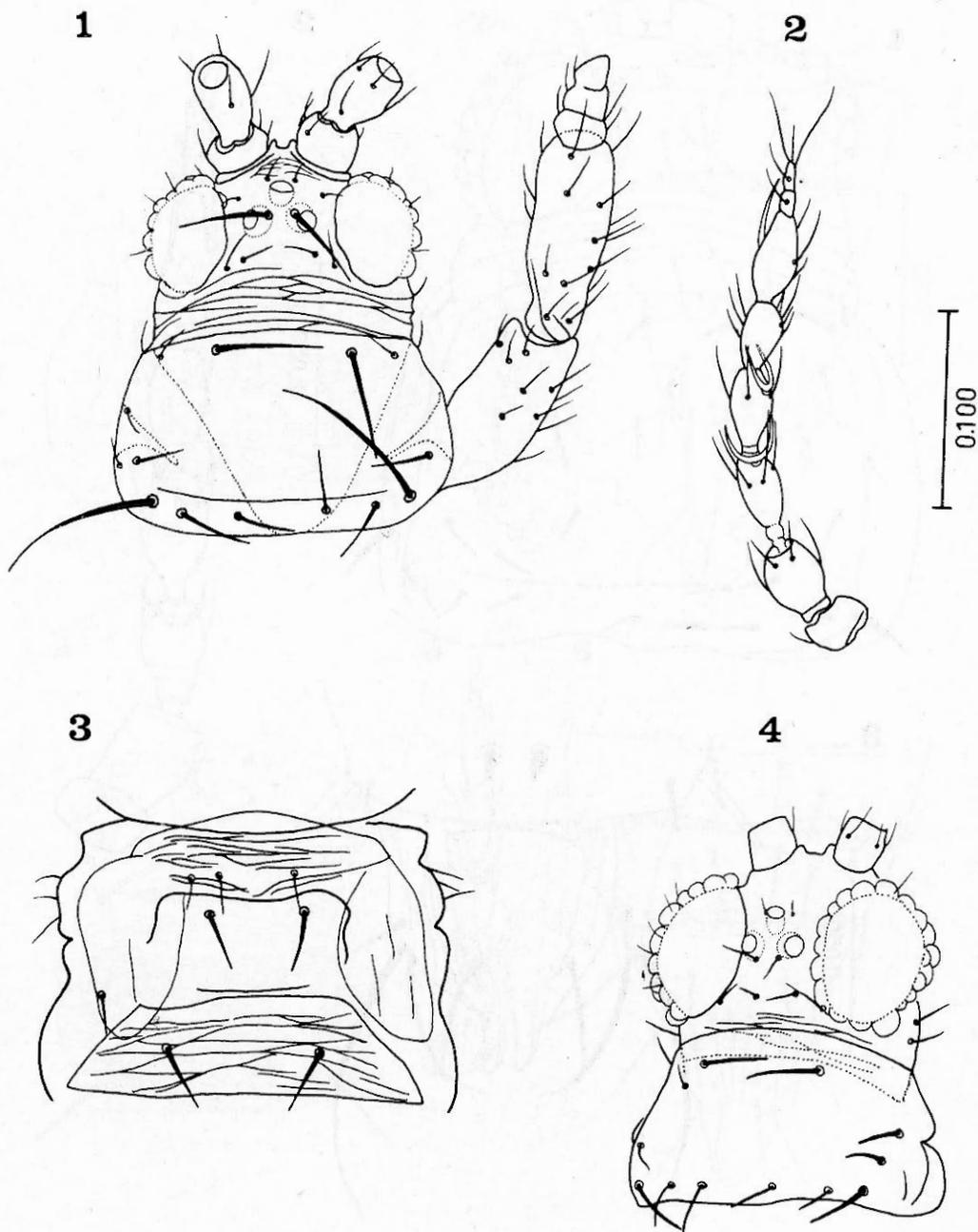


Lám. 6. Figs. 1-3. Vistas dorsales de *Neohydatotrips rapoportii* Paratipo ♀. Fig. 1. Cabeza, protórax y pata izquierda (sin ornamentación); Fig. 2. Antena derecha; Fig. 3. Terguitos abdominales VII-X. Figs. 4-6. Vistas dorsales de *Neohydatotrips attacus* Paratipo ♀; Fig. 4. Cabeza y protórax; Fig. 5. Antena izquierda; Fig. 6. Terguitos abdominales VII-X.

Escala en mm, igual (400 x) para todas las figuras).



Lám. 7. Vistas dorsales de *Oxythrips mexicanus* Holotipo ♂ macróptero.
 Fig. 1. Cabeza y protórax; Fig. 2. Antena derecha; Fig. 3. Terguitos abdominales IX y X.
 Escala en mm, igual (1000 x) para todas las figuras)



Lám. 8. Vistas dorsales de *Wegenerithrips admirabilis* gen, nov. sp. nov.
 Fig. 1. Paratipo ♀ braquíptera; cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 2. Idem, antena
 derecha; Fig. 3. Idem, pterotórax y terguito abdominal I; Fig. 4. Paratipo ♀ macroptera,
 cabeza y protórax.

Escala en mm, igual (400 x) para todas las figuras).