

NUEVOS THRIPS TUBULIFEROS (Insecta: Thysanoptera), DE MEXICO. X

ROBERTO M. JOHANSEN*

RESUMEN

Se describe en este trabajo, un género nuevo de Haplothripini Priesner, cuya especie Tipo también es nueva; además se describen cuatro especies nuevas del Género *Apterygothrips* Priesner, el cuál es registrado por vez primera del Continente Americano; dos del género *Karnyothrips* Watson y dos del Género *Hoplothrips* Amyot & Serville. Se incluyen datos sobre morfología, afinidad con otras especies, una clave de identificación para las cuatro especies nuevas de *Apterygothrips*, habitats y distribución geográfica, así como ilustraciones de cabeza, tórax y abdomen.

Palabras clave: Thysanoptera, Tubulifera, Taxonomía, Morfología, Habitats, Distribución.

ABSTRACT

A new genus of Haplothripini Priesner, whose Type-Species is also new, is described in this paper; four new species from the genus *Apterygothrips* Priesner, are described, a genus that is recorded for the first time in the American Continent; two from the genus *Karnyothrips* Watson, and two from the genus *Hoplothrips* Amyot & Serville. Data concerned with the morphology, affinity with other species, a key for the determination of the four new species of *Apterygothrips*, habitats, as well as illustrations of head, antennae, thorax and abdomen, are also provided.

Key words: Thysanoptera, Tubulifera, Taxonomy, Morphology, Habitats, Distribution.

INTRODUCCIÓN

Al llegar a este momento, de integración del presente décimo fascículo de la Serie Nuevos Thrips Tubulíferos. . ., se hacen necesarias algunas breves reflexiones y así se observa, que la Serie fue concebida como una forma de evitar que las constantes descripciones de nuevos taxa de tubulíferos de México, se dispersaran; conjuntamente a la anterior idea, el autor pensó que siempre se publicaran en los Anales del Instituto de Biología, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

* Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Desde el primer fascículo aparecido en el año de 1976, hasta el presente fascículo, se han descrito 48 especies nuevas, pertenecientes a 18 géneros conocidos, tales como: *Leptothrips*, *Karnyothrips*, *Apterygothrips*, *Liothrips*, *Rhynchothrips*, *Adraneothrips*, *Carathrips*, *Trisclerothrips*, *Hoplothrips*, *Acanthothrips*, *Hoplandrothrips*, *Holothrips*, *Preeriella*, *Diceratothrips*, *Gastrothrips*, *Adelothrips*, *Thropothrips* y *Elaphrothrips*; a lo anterior, hay que agregar la descripción de ocho géneros nuevos para la ciencia.

También es interesante señalar, que algunas de las especies descritas, como es el caso de las que pertenecen a los géneros *Elaphrothrips*, *Torvothrips* y *Pseudophilothrips*, ya han sido objeto de sucesivos estudios de revisión, a niveles taxonómico, ecológico y biogeográfico.

Subfamilia Phlaeothripinae Priesner.

Tribu Haplothripini Priesner.

Género *Apterygothrips* Priesner.

El género *Apterygothrips* fue creado por Priesner, en 1933 (Priesner, 1949, 1960); posteriormente Zur Strassen (1966) hace un trabajo de revisión taxonómica, describiendo además tres especies nuevas; como consecuencia de éste trabajo, dejó reconocidas ocho especies del género, de las cuales, cinco se distribuyen en la región del Mediterráneo, una en las Islas Canarias, una en Sud África y una en el Sur de la India. Sucesivamente, Pitkin (1973) describió una especie de Australia y en una revisión de los Haplothripini de la India, el mismo autor (1976) reconoce seis especies, quedando en total 13 especies del Viejo Mundo.

El autor al describir a continuación, cuatro especies mexicanas de este género, concuerda con los criterios taxonómicos empleados por Zur Strassen (*loc. cit.*) y Pitkin (1976), en los principales caracteres de diagnóstico del género; por otra parte, las especies mexicanas fueron comparadas con ejemplares de ambos sexos de *Apterygothrips canarius* (Priesner). Así de este modo, estas descripciones en conjunto ofrecen el primer registro para el Continente Americano del Género *Apterygothrips*. Las consecuencias biogeográficas de este hallazgo, son a primera vista interesantes, porque se amplía el ámbito de distribución del género, pero tal vez a futuro, sea más importante para comprender mejor el origen y patrones de dispersión de la Tribu Haplothripini, cuando se efectúen trabajos de esta naturaleza. Las especies de *Apterygothrips* (considerando en este caso a la entomofauna mexicana) se asemejan mucho a las del Género *Karnyothrips*, sobre todo por la frecuente presencia vestigial de las sedas anteromarginales del pronoto, pero además por las largas sedas terminales del tubo; sin embargo los *Apterygothrips* son en general, más pequeños; en las formas braquípteras, las sedas retentorias de las alas se reducen al par posterior, en los terguitos abdominales III-VIII, éstas sedas son además indistintas, mientras que en las formas macrópteras existe un par a cada lado, en cada uno de los mencionados terguitos, siendo además de forma sigmoidal (de manera semejante a como se presentan en los *Karnyothrips*); por otra parte, las formas braquípteras carecen por lo general de ocelos, o éstos se hallan muy reducidos; los ojos compuestos son más pequeños; alternativamente, en

el Género *Karnyothrips* las diferencias entre las formas macrópteras y las braquípteras no son tan acentuadas, reduciéndose casi, a la calidad de las alas; otra diferencia entre ambos géneros, es que la pelta de los *Apterygothrips* tiende a ser semicircular, mientras que en los *Karnyothrips* tiende a ser de forma triangular alargada.

Clave para identificación de las especies mexicanas

- 1 Patrón general de coloración del cuerpo bicoloro (amarillo alternado con castaño); formas macrópteras y braquípteras; sedas postoculares y anteroangulares del pronoto cortas y de ápices dilatados; sedas anteromarginales del pronoto vestigiales *Apterygothrips bicolor*. sp. nov.
- Patrón general del cuerpo castaño obscuro 2
- 2 Sedas anteromarginales del pronoto vestigiales; formas macrópteras; segmento antenal III con un cono sensorial externo y uno interno; sedas S1 del terguito abdominal IX, más cortas que el tubo *Apterygothrips neovulcaniensis*. sp. nov.
- Sedas anteromarginales del pronoto desarrolladas y semejantes a las anteroangulares .. 3
- 3 Sedas S1 del terguito abdominal IX más largas que el tubo, pero más cortas que las S3; cabeza con sedas postoculares moderadamente largas; segmento antenal III, nicamente con un cono sensorial externo; formas braquípteras *Apterygothrips politus*. sp. nov.
- Sedas S1 del terguito abdominal IX más largas que el tubo y de longitud aparentemente semejante a las S2 y S3; cabeza con sedas postoculares largas y capitadas en el ápice; segmento antenal III con un cono sensorial externo y uno interno; formas braquípteras *Apterygothrips perplexus*. sp. nov.

Apterygothrips bicolor sp. nov.

(Lám. 1, Figs. 1-6)

Hembra macróptera. Longitud: 2.0 mm completamente distendida.

Coloración. Patrón general de coloración bicoloro. Castaño obscuro en la cabeza, protórax, mesotórax, metatórax en el margen anterior y tubo en los dos tercios distales; castaño claro en las patas protorácicas: coxas y tres cuartos basales de los fémures. Amarillo claro en casi todo el metatórax, segmentos abdominales I-IX, tubo en el tercio basal, patas protorácicas: en los trocánteres y cuarto apical de los fémures, en todas las tibias y tarsos. Segmentos antenales: I castaño amarillento; II-IV amarillento; V castaño amarillento; VI-VIII castaño obscuro. Cuerpo con escasos acúmulos de pigmentación subtegumentaria amarillo obscuro en el pterotórax y lados del abdomen. Ocelos rojo brillante. Sedas del cuerpo hialinas, excepto las terminales del tubo, que están obscurecidas.

Morfología. Cabeza (Lám. 1, Fig. 5), 1.35 veces más larga que ancha, a nivel medio; angostada a nivel de los ojos compuestos y basal; ligeramente reticulada hacia ambos lados y base; ojos compuestos grandes y finamente facetados, su margen externo discontinuo con respecto al margen genal; ocelos equidistantes sobre una eminencia, el anterior inclinado hacia adelante; sedas dispuestas de la manera siguiente: una seda pequeña a cada lado del ocelo anterior; una seda interocelar pequeña junto al margen interno de cada ojo compuesto; una seda pequeña detrás de cada ocelo posterior; sedas postoculares cortas y de ápices capitados; genas con algunas sedas finas esparcidas. Cono bucal redondeado y prolongado en el tercio anterior del prosterno; estiletes maxilares retraídos hasta el nivel de las sedas

postoculares, ampliamente separados entre sí mediante el puente maxilar. Segmentos antenales (Lám. 1, Fig. 2): I cónico truncado; II cilíndrico pedicelado con área sensorial subapical; III cónico alargado, más pequeño que el IV; IV-VI globosos, alargados y pedicelados; VII cónico alargado y pedicelado; VIII cónico, con pedicelo poco aparente; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III, 1 (0); IV, 1 (1); V, 2 (1); VI, 1 (1); VII, 1 apical.

Protórax; pronoto en general liso, escasamente reticulado en el margen posterior; sedas anteromarginales vestigiales; sedas anteroangulares cortas y de ápices dilatados; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores moderadamente alargadas (excepto las epimerales) y de ápices dilatados.

Pterotórax: mesonoto reticulado en el tercio anterior; metanoto liso; alas parcialmente rotas, las anteriores con tres sedas sub-basales de ápices capitados.

Abdomen: pelta (Lám. 1, Fig. 3) semicircular; terguitos II-VIII con un par de sedas posterolaterales moderadamente alargadas, de ápices dilatados, excepto la externa del terguito VII, que es más larga y puntiaguda; además, con un par de sedas sigmoideas retentorias de las alas, a cada lado (las posteriores más fuertes); terguito IX con sedas S1 más cortas que el tubo y de ápices capitados, las sedas S2 y S3 más largas que el tubo y puntiagudas; *fustis* delgado y alargado; tubo corto, 0.51 de la longitud dorsal de la cabeza; sedas terminales mayores 1.40 más largas que el tubo (Lám. 1, Fig. 6).

Medidas en mm de *Apterygothrips bicolor* sp. nov. Holotipo ♀ macróptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.200; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.143, medio: 0.147, basal: 0.118; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.073, ancho: 0.045; ocelos: 0.020; sedas postoculares: 0.022. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.024 (0.032); II, 0.036 (0.028); III, 0.045 (0.024); IV, 0.049 (0.028); V, 0.049 (0.024); VI, 0.041 (0.024); VII, 0.028 (0.020); VIII, 0.028 (0.012).

Protórax; pronoto, longitud dorsal media: 0.127, ancho medio: 0.164; sedas anteroangulares: 0.016, mediolaterales: 0.020, epimerales: 0.032, marginales posteriores: 0.020.

Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.246; metatórax, ancho: 0.233.

Abdomen: segmento II, ancho: 0.266; sedas mayor del terguito IX, S1: 0.073, S2: 0.123, S3: 0.082; tubo, largo: 0.102, ancho basal: 0.061, apical: 0.028; sedas terminales mayores: 0.143.

Hembra braquíptera. Longitud: 1.9 mm completamente distendida.

Semejante a la hembra macróptera en coloración y morfología (sedas mayores del terguito abdominal IX, tubo y sedas terminales de éste), excepto por las siguientes diferencias: ojos compuestos sensiblemente más pequeños, de aspecto moruloide (Lám. 1, Fig. 1); ocelos ausentes; sedas retentorias de las alas vestigiales, sólo el par posterior aparente, las que además son rectas.

Medidas en mm de *Apterygothrips bicolor* sp. nov. Paratipo ♀ braquíptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.192; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.123, medio: 0.135, basal: 0.118; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.053, ancho: 0.028; sedas postoculares: 0.020. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.028 (0.036); II, 0.041 (0.028); III, 0.049 (0.024); IV, 0.049 (0.028); V, 0.049 (0.024); VI, 0.045 (0.024); VII, 0.036 (0.020); VIII, 0.028 (0.010).

Protórax; pronoto, longitud dorsal media: 0.123, ancho medio: 0.164; sedas anteroangulares: 0.020, mediolaterales: 0.016, epimerales: 0.041, marginales posteriores: 0.020.

Pterotórax; mesonoto, ancho: 0.200; metanoto, ancho: 0.192.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.262; sedas mayores del terguito IX, S1: 0.061, S2: 0.110, S3: 0.102; tubo, largo: 0.102, ancho basal: 0.061, apical: 0.028; sedas terminales mayores: 0.192.

Holotipo ♀ macróptera; paratipos: dos ♀♀ braquípteras (enero 26, 1977); una ♀ macróptera, cuatro ♀♀ braquípteras (febrero 27, 1977); dos ♀♀ braquípteras (marzo 28, 1976), depositados en la Colección Entomológica del Instituto de Biología, UNAM. Localidad típica: México; Morelos: Sierra de Tepoztlán (Eje Volcánico Transversal o Sierra Neovolcánica), Derrame del Chichinautzin; colector: José G. Palacios.

Habitat. Follaje seco con detritus de *Tillandsia* spp. (Bromeliaceae).

DISCUSIÓN

Apterygothrips bicolor sp. nov. se diferencia de las demás especies mexicanas del género, principalmente en la coloración bicolora; de las especies del Viejo Mundo, *A. pini*, *A. flavus*, *A. haloxylus*, *A. piceatus*, *A. australis* (Zur Strassen, 1966; Pitkin, 1973, 1976) también se diferencia por el patrón de coloración, pero además en que las sedas S1 del terguito abdominal IX son cortas y de ápices capitados; alternatively, la presente nueva especie se asemeja a las mencionadas especies del Viejo Mundo, en la fórmula de conos sensoriales de los segmentos antenales III y IV: 1-0, 1-1. Resulta interesante mencionar, que el micro habitat donde fueron encontradas la presente especie nueva y las otras dos que a continuación se describirán, aparentemente no había sido mencionado por Zur Strassen (*Loc. cit.*), ni por Pitkin (*Loc. cit.*).

Apterygothrips perplexus sp. nov.

(Lám. 1, Figs. 7-20)

Hembra braquíptera. Longitud: 1.5-1.6 mm completamente distendida.

Coloración. Castaño oscuro en todo el cuerpo, excepto: amarillo en el extremo distal de todas las tibias, así como en todos los tarsos. Segmentos antenales castaño oscuro, excepto: II más claro hacia el ápice y III más claro en el pedicelo.

Sedas del cuerpo hialinas, excepto las terminales mayores del tubo, que están obscurecidas. Cuerpo con pigmentación subtegumentaria anaranjada, concentrada principalmente en el pterotórax y lados del abdomen.

Morfología. Cabeza (Lám. 1, Fig. 7), 1.23 veces más larga que ancha, a nivel medio; notablemente angostada a nivel de los ojos compuestos, margen externo de éstos, discontinuo con respecto al margen genal; mayor anchura a nivel basal; dorso tenuemente reticulado hacia ambos lados y base; ojos compuestos pequeños, finamente facetados, de aspecto moruloide; ocelos presentes o parcialmente degenerados; cuando presentes, sobre una leve eminencia redondeada anterior del vertex, los posteriores apartados entre sí, el anterior dirigido hacia adelante; sedas dispuestas de la manera siguiente: dos pequeñas sedas a cada lado de locelo anterior; una seda pequeña detrás de cada ocelo posterior; sedas postoculares largas y de ápices capitados; genas con algunas sedas finas esparcidas. Segmentos antenales (Lám. 1, Fig. 8): I cónico; II globoso alargado y pedicelado, con área sensorial subapical; III-IV cónico pedicelados; V-VII globosos, alargados y pedicelados; VIII cónico, su base fuertemente articulada al VII; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III, 1 (0); IV, 1 (1); V, 1 (1); VI, 0+1(1); VII, 1 apical. Cono bucal angostado y redondeado, prolongado en la mitad anterior del prosterno.

Protórax; pronoto liso, sedas anteroangulares y anteromarginales moderadamente largas, de ápices dilatados; sedas mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, de ápices capitados; *praepectus* presente.

Pterotórax; mesonoto transversalmente reticulado en su margen anterior; metanoto liso.

Abdomen; pelta (Lám. 1, Fig. 9), de aspecto triangular, de base ancha y reticulada; sedas retentorias de las alas vestigiales las anteriores, reducidas las posteriores; sedas posterolaterales de los terguitos III-VII puntiagudas; sedas del terguito IX más largas que el tubo, especialmente las S1 y S2, en todos los casos puntiagudas; tubo corto, 0.60 de la longitud dorsal de la cabeza; sedas terminales mayores 1.64 más largas que el tubo.

Medidas en mm de *Apterygothrips perplexus* sp. nov. Holotipo ♀ braquíptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.184; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.123, medio: 0.135, basal: 0.135; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.049, ancho: 0.024; ocelos, anterior: 0.006, posteriores: 0.008; sedas postoculares: 0.049. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.028 (0.028); II, 0.036 (0.032); III, 0.045 (0.028); IV, 0.049 (0.028); V, 0.045 (0.024); VI, 0.032 (0.020); VII, 0.028 (0.020); VIII, 0.026 (0.016).

Protórax; pronoto, longitud dorsal media: 0.127; ancho medio: 0.184; sedas anteroangulares: 0.020, anteromarginales: 0.024, mediolaterales: 0.041, epimerales: 0.057, marginales posteriores: 0.049.

Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.184; metatórax, ancho: 0.164.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.262; sedas mayores del terguito IX, B1: 0.188, B2: 0.164, B3: 0.082; tubo, largo: 0.090, ancho basal: 0.057, apical: 0.032; sedas terminales mayores: 0.164.

Macho braquíptero. Longitud: 1.3 mm completamente distendido.

Virtualmente semejante a la hembra en coloración y morfología; ocelo anterior ausente; esternito abdominal VIII aparentemente sin área glandular.

Medidas en mm de *Apterygothrips perplexus* sp. nov. Paratipo ♂ braquíptero.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.147; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.102, medio: 0.106, basal: 0.094; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.032, ancho: 0.032; ocelos: 0.008; sedas postoculares: 0.045. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.024 (0.028); II, 0.032 (0.026); III, 0.036 (0.020); IV, 0.036 (0.024); V, 0.041 (0.020); VI, 0.036 (0.020); VII, 0.032 (0.020); VIII, 0.028 (0.012).

Protórax; pronoto, longitud dorsal media: 0.102; ancho medio: 0.151; sedas anteroangulares: 0.020, anteromarginales: 0.028, mediolaterales: 0.041, epimerales: 0.049, marginales posteriores: 0.049.

Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.172; metatórax, ancho: 0.168.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.184; sedas mayores del terguito IX, S1: 0.164, S2: 0.041, S3: 0.162; tubo, largo: 0.086, ancho basal: 0.053, apical: 0.028; sedas terminales mayores: 0.164.

Holotipo ♀ braquíptera; paratipos: una ♀ braquíptera, un ♂ braquíptero, depositados en la Colección Entomológica del Instituto de Biología, UNAM. Localidad típica: México; Morelos: Sierra de Tepoztlán (Eje Volcánico Transversal o Sierra Neovolcánica), Derrame del Chichinautzin; enero 26, 1977; colector: José G. Palacios.

Habitat. Follaje seco con detritus de *Tillandsia* spp. (Bromeliaceae).

DISCUSIÓN

Apterygothrips perplexus sp. nov. se asemeja en la coloración general del cuerpo castaño oscuro a la mayoría de las especies del género, excepto: *A. bicolor* de México; *A. flavus*, *A. fungosus* y *A. pellucidus* del Viejo Mundo; se asemeja en la fórmula de conos sensoriales de los segmentos antenales III y IV 1-0 y 1-1 a las especies mexicanas *A. bicolor* y *A. politus*, incluidas en este trabajo; pero también a las especies *A. flavus*, *A. pini*, *A. haloxylis*, *A. piceatus* y *A. australis*, del Viejo Mundo; sin embargo, difiere de ellas de la manera siguiente: de *A. flavus* y *A. pini*, porque en ambas las sedas anteromarginales son vestigiales; de *A. haloxylis*, porque es áptera y las sedas terminales mayores del tubo son más cortas; de *A. piceatus*, porque las sedas anteromarginales son vestigiales y la pelta es ovalada; de *A. australis*, en la forma de la cabeza y quetotaxia del pronoto, Zur Strassen (1966), Pitkin (1973, 1976).

Apterygothrips neovolcaniensis sp. nov.

(Lám. 2, Figs. 1-4).

Hembra macróptera. Longitud: 1.3 mm completamente distendida.

Coloración. Castaño oscuro en todo el cuerpo excepto: castaño amarillento, que se torna a amarillo hacia el extremo distal, en todas las tibias; amarillo en todos los tarsos; cuerpo con pigmentación subtegumentaria roja a los lados de la cabeza y abdomen, difusa en el tórax; alas hialinas; segmentos antenales castaño oscuro, excepto: II, que es amarillento en los dos tercios apicales, III amarillento en el pedicelo. Sedas del cuerpo hialinas, amarillentas, exceptuando las terminales del tubo, que están obscurecidas.

Morfología. Cabeza (Lám. 2, Fig. 1), 1.17 veces más larga que ancha, a nivel medio; levemente convexa en los márgenes genales, angostada a nivel de los ojos compuestos y basal; reticulada hacia ambos lados y base; ojos compuestos pequeños, finamente facetados y de aspectos moruloide; ocelos pequeños, equidistantes, sobre una eminencia semicircular amplia del vertex, el anterior dirigido hacia adelante; sedas dispuestas de la manera siguiente: un par de pequeñas sedas frente al ocelo anterior; una seda adelante y otras atrás de cada ocelo posterior; sedas postoculares largas y de ápices capitados (infundibuliformes); genas con algunas finas sedas esparcidas. Segmentos antenales (Lám. 2, Fig. 2): I cónico; II globoso alargado y pedicelado, con área sensorial subapical; III piriforme (más pequeño que el II y IV) y pedicelado; IV-VI piriformes, alargados y pedicelados; VII-VIII formando una aparente unidad, pero separables entre sí por una sutura completa; fórmula de conos sensoriales dispuestas de la manera siguiente (internos): III, 1 (1); IV, 1⁺(1); V, 1 (1); VI, 2⁺(1); VII, 1 apical. Estiletes maxilares retraídos hasta el nivel de las sedas postoculares, casi aproximados entre sí en medio de la cabeza, puente maxilar angosto; cono bucal angosto y redondeado, prolongado en los dos tercios anteriores del prosterno.

Protórax; pronoto liso; sedas anteromarginales vestigiales; sedas anteroangulares mediolaterales, epimerales y marginales posteriores, largas y de ápices capitados.

Pterotórax; mesonoto transversalmente reticulado en la mitad anterior; metanoto escasamente reticulado a ambos lados, en sentido longitudinal; alas anteriores con tres sedas sub-basales de ápices capitados; además, provistas de cinco pelos accesorios en el fleco del margen posterior; patas protorácicas: fémures alargados y engrosados, tarsos provistos de diente pequeño.

Abdomen; pelta (Lám. 2, Fig. 3), aproximadamente triangular, reticulada; terguitos III-VII con un par de sedas retentorias de las alas, a ambos lados; además con un par de sedas posterolaterales de ápices dilatados, excepto en el terguito VII, donde la seda más externa es larga y finamente puntiaguda; terguito IX, con las sedas S1 más cortas que el tubo y de ápices dilatados; sedas B2 y B3 más largas que el tubo; *fustis* moderadamente largo; tubo corto, 0.54 de la longitud dorsal de la cabeza; sedas terminales mayores, 2.0 veces más largas que el tubo (Lám. 2, Fig. 4).

Medidas en mm, de *Apterygothrips neovulcaniensis* sp. nov. Holotipo ♀ macroptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.151; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.114, medio: 0.127, basal: 0.114; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.041, ancho: 0.020; ocelos: 0.008; sedas postoculares: 0.041. Longitud (anchura) de

los segmentos antenales: I, 0.032 (0.032); II, 0.041 (0.026); III, 0.041 (0.026); IV, 0.049 (0.024); V, 0.045 (0.024); VI, 0.041 (0.020); VII, 0.041 (0.20); VIII, 0.020 ((0.016)).

Protórax; pronoto, longitud dorsal media: 0.107; ancho medio: 0.172; sedas anteroangulares: 0.036, mediolaterales: 0.024, epimerales: 0.041, marginales posteriores: 0.024.

Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.213; metatórax, ancho: 0.205.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.214; sedas mayores del terguito IX, S1: 0.061, S2: 0.188, S3: 0.110; tubo, largo: 0.082, ancho basal: 0.061, apical: 0.032; sedas terminales mayores de tubo: 0.164.

Holotipo ♀ macróptera, depositado en la Colección Entomológica, del Instituto de Biología, UNAM. Localidad típica: México; Morelos: Sierra de Tepoztlán (Eje Volcánico Transversal o Sierra Neovolcánica), Derrame del Chichinautzin; julio 4, 1976; colector: José G. Palacios.

Habitat. Follaje seco con detritus de *Tillandsia* spp. (Bromeliaceae).

DISCUSIÓN

Apterygothrips neovulcaniensis sp. nov. se diferencia de las otras tres especies mexicanas del género, descritas en este trabajo, por los caracteres morfológicos ya mencionados en la clave de determinación; de las especies del Viejo Mundo, se diferencia en la fórmula de conos sensoriales de los segmentos antenales III-IV,, 1-1, 1+¹-1, con excepción de las especies *A. fungosus* y *A. longiceps*; sin embargo, de la primera se diferencia porque ésta tiene sedas anteromarginales desarrolladas, mientras que *A. neovulcaniensis* las presenta vestigiales; además, las sedas S1 del terguito abdominal IX son puntiagudas en *A. fungosus*, mientras que en la presente nueva especie, son capitadas; de la segunda especie *A. longiceps*, se diferencia en la presencia de sedas desarrolladas anteromarginales, estiletes maxilares apartados entre sí en medio de la cabeza y sedas terminales mayores del tubo más cortas, mientras que en *A. neovulcaniensis* las sedas anteromarginales son vestigiales y los estiletes maxilares están aproximados entre sí, de acuerdo con Zur Strassen (1966) y Pitkin (1976).

Apterygothrips politus sp. nov.

(Lám. 3, Figs. 1-4)

Macho braquíptero. Longitud: 1.0 mm completamente distendido.

Coloración. Castaño oscuro en todo el cuerpo, excepto: castaño más claro en los tres primeros segmentos antenales y en los cuatro primeros segmentos abdominales; castaño amarillento que se torna a amarillo, en la mitad apical de todas las tibias; amarillo en todos los trocánteres y tarsos. Sedas del cuerpo hialinas y amarillentas, excepto las abdominales de los segmentos IX y X, que son oscuras. Cuerpo con pigmentación subtegumentaria roja en el tórax y lados del abdomen.

Morfología. Cabeza (Lám. 3, Fig. 1), ligeramente (1.03 veces más larga que ancha a nivel medio) más larga que ancha; angostada hacia el margen posterior de los ojos compuestos; dorso y genas aparentemente lisos; ojos compuestos pequeños, finamente facetados; ocelos posteriores ausentes, el anterior muy pequeño e inclinado hacia adelante; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: una seda muy pequeña a cada lado del ocelo anterior; un par de postocelares finas; un par de postoculares medianamente alargadas y de ápices capitados; genas con algunas finas sedas cortas, esparcidas; segmentos antenales (Lám. 3, Fig. 2): I cónico; II globoso pedicelado; III cónico pedicelado (más pequeño que el II y IV); IV-VI globosos, alargados, pedicelados; VII-VIII formando una aparente unidad piri-forme alargada, el VII pedicelado, el VIII fuertemente articulado por su base, con el VII; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III, 1 (0); IV, 1 (1); V $1^{+1}(1)$; VI, $1^{+1}(1)$; VI, 1 subapical dorsal. Cono bucal redondeado y prolongado en la mitad anterior del prosterno; estiletes maxilares retraídos hasta el nivel de los ojos compuestos, bien separados entre sí, mediante un ancho puente maxilar; praepectus presente.

Protórax; pronoto en general liso; sedas anteroangulares, anteromarginales, mediolaterales, epimerales y marginales posteriores fuertes, moderadamente alargadas y de ápices capitados.

Pterotórax; mesonoto con algunos retículos transversales en el margen anterior; metanoto reticulado sólo en la periferia; patas protorácicas cortas, fémures moderadamente engrosados; tibias normales; tarsos provistos de un breve dientecillo.

Abdomen; pelta (Lám. 3, Fig. 3), triangular de base ancha y reticulada, con un par de poros en la base; terguitos II-VII lisos, con una línea anterior obscurecida, un par de poros medios y un par de sedas medias; además a cada lado, un par de sedas retentorias de las alas, de las cuales, la anterior es vestigial, mientras que la posterior es recta; terguitos II-VIII con un par de fuertes sedas posterolaterales largas, fuertes y de ápices dilatados, a cada lado; terguito IX con las sedas S1 más largas que el tubo, pero sensiblemente más cortas que las sedas S3, en ambos casos finamente puntiagudas; tubo corto, 0.62 de la longitud dorsal de la cabeza; sedas terminales mayores del tubo, 3.3 veces más largas que éste (Lám. 3, Fig. 4).

Medidas en mm de *Apterygothrips politus* sp. nov. Holotipo ♂ braquíptero.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.139; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.102, medio: 0.123, basal: 0.118; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.028, ancho: 0.024; sedas postoculares: 0.041. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.020 (0.028); II, 0.036 (0.024); III, 0.032 (0.020); IV, 0.036 (0.020); V, 0.041 (0.020); VI, 0.032 (0.016); VII, 0.032 (0.016); VIII, 0.020 (0.012).

Protórax; pronoto, longitud dorsal media: 0.094; ancho medio: 0.104; sedas anteroangulares: 0.028, anteromarginales: .028, mediolaterales: 0.036, epimerales: 0.045, marginales posteriores: 0.037.

Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.192; metatórax, ancho: 0.188.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.205; sedas del terguito IX, B1: 0.114, B2:

0.032, B3: 0.184; tubo, largo: 0.073, ancho basal: 0.049, apical: 0.032; sedas terminales mayores: 0.143.

Holotipo ♂ braquítero, depositado en la Colección Entomológica, del Instituto de Biología, UNAM. Localidad típica: México; Hidalgo: Sierra de Zacualtipán, cañada del Río Tlaltepingo, cerca de Otongo Cía. Minera Autlán), 830 m; septiembre 7, 1980; colector: Roberto M. Johansen.

Habitat. En ramitas con musgos y líquenes, en suelo de bosque de *Pinus oocarpa*.

DISCUSIÓN

Apterygothrips politus sp. nov. se asemeja en la fórmula de conos sensoriales de los segmentos antenales III y IV, 1-0 y 1-1 respectivamente, a las especies *A. flavus*, *A. pini*, *A. haloxylis*, *A. piceatus* y *A. australis*, del Viejo Mundo, de acuerdo con Zur Strassen (1966) y Pitkin (1973 y 1976); sin embargo puede ser diferenciada de la siguiente manera: de la primera especie mencionada, se distingue porque ésta es amarilla; de *A. pini*, porque es una especie áptera, con sedas postoculares agudas, igualmente las sedas S1 del terguito abdominal IX; de *A. haloxylis*, porque es áptera y las sedas S1 del terguito abdominal IX son más largas que el tubo; de *A. piceatus*, porque es áptera y presenta sedas anteromarginales desarrolladas en el pronoto; de *A. australis*, porque presenta cabeza más larga y sedas anteromarginales en el pronoto.

Género *Karnyothrips* Watson.

Karnyothrips bromelianus sp. nov.

(Lám. 2, Figs. 5-11)

Hembra macróptera. Longitud: 1.6 mm completamente distendida.

Coloración. Castaño oscuro en todo el cuerpo, excepto: castaño más oscuro en la cabeza, en todos los fémures y mitad basal del tubo. Amarillo claro, en todas las tibias (en las meso- y metatorácicas obscurecido con castaño), así como en todos los tarsos. Cuerpo con pigmentación subtegumentaria roja a ambos lados de la cabeza y abdomen, difusa en el tórax; ocelos con las crecientes rojo oscuro. Segmentos antenales: I-II castaño oscuro (amarillento en el ápice del II); III-IV amarillo en la mitad y dos tercios basales respectivamente, el resto castaño oscuro; V-VI amarillo en el tercio basal, el resto castaño oscuro; VII-VIII castaño oscuro. Sedas del cuerpo hialinas y ambarinas, excepto las terminales del tubo, que están obscurecidas basalmente.

Morfología. Cabeza (Lám. 2, Fig. 5), 1.16 veces más larga que ancha a nivel medio; más ancha a nivel medio y basal, que a nivel de los ojos compuestos; dorso poligonalmente reticulado en sentido transversal hacia ambos lados y base, genas aserradas levemente, por efecto de esta reticulación; ojos compuestos de contorno oval, finamente facetados, con algunas pilosidades, su margen externo ligeramente discontinuo, con respecto al margen genal; ocelos equidistantes, el an-

terior ligeramente inclinado hacia adelante; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: un par de pequeñas sedas delante del ocelo anterior; un par de interocelares finas, delante de cada ocelo posterior; dos finas sedas esparcidas entre sí, detrás de cada ocelo posterior; sedas postoculares moderadamente alargadas y de ápices capitados. Segmentos antenales: I cónico; II globoso alargado y pedicelado, con área sensorial ovalada en el tercio apical; III cónico alargado y pedicelado (más pequeño que el IV); IV piriforme alargado y pedicelado; V-VI globosos, alargados y pedicelados; VII-VIII formando una aparente unidad de aspecto globoso alargado, pero el VII está pedicelado y el VIII está articulado a él, mediante una sutura claramente completa (Lám. 2, Fig. 6); fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III, 1(1); IV, 2⁺1(1); V, 1⁺1(1); VI, 1⁺1(1); VII, 1 apical. Cono bucal redondeado y ligeramente angostado, prolongado en la mitad anterior del prosterno; estiletos maxilares retraídos hasta el nivel de las sedas postoculares, espaciados hacia ambos lados, mediante un amplio puente maxilar.

Protórax; pronoto en general liso; sedas anteromarginales vestigiales, las anteroangulares, mediolaterales, epimerales y marginales posteriores fuertes, moderadamente alargadas y de ápices capitados; *praepectus* presente.

Pterotórax; mesonoto reticulado poligonalmente, en sentido transversal, en la mitad anterior; metanoto reticulado poligonalmente, a ambos lados, en sentido longitudinal; alas anteriores típicas (Stannard, 1957, 1968; Pitkin, 1973, 1976), provistas de tres sedas sub-basales de ápices capitados; margen posterior provisto de cinco pelos accesorios; patas protorácicas: fémures moderadamente engrosados, tarsos provistos de un leve dientecillo; par de patas metatorácicas las más alargadas, sus fémures más engrosados que los de las patas mesotorácicas.

Abdomen; pelta (Lám. 2, Fig. 7) de contorno pentagonal y con vértice anterior, reticulada poligonalmente y con un par de poros hacia la base; terguitos III-VII con un par de sedas retentorias de las alas, a cada lado, la posterior más grande y fuerte; además, en los terguitos II-VIII, un par de sedas posterolaterales, de ápices capitados, excepto la más externa en el terguito VII, la cuál es más larga y puntiaguda; terguitos VIII y IX con reticulación poligonal más aparente, que en los demás terguitos; terguito IX con las sedas B1, B2 y B3 ligeramente más largas que el tubo y finamente puntiagudas; *fustis* claviforme corto (Lám. 2, Fig. 8); tubo, 0.54 de la longitud dorsal de la cabeza; sedas terminales mayores 1.70 más largas que el tubo.

Medidas en mm de *Karnyothrips bromelianus* sp. nov. Faratipo ♀ macróptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.176; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.135, medio: 0.147, basal: 0.147; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.061, ancho: 0.041; ocelos: 0.012. Sedas postoculares: 0.041. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.020 (0.028); II, 0.041 (0.022); III, 0.053 (0.020); IV, 0.049 (0.024); V, 0.045 (0.020); VI, 0.041 (0.020); VII, 0.036 (0.018); VIII, 0.024 (0.012).

Protórax; pronoto, longitud dorsal media: 0.123, ancho medio: 0.217; sedas anteroangulares: 0.032, mediolaterales: 0.028, epimerales: 0.061, marginales posteriores: 0.041.

Pterotórax; mesonoto, ancho: 0.258; metanoto, ancho: 0.274.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.270; tubo, largo: 0.094, ancho basal: 0.057, apical: 0.024; sedas del terguito IX, S1: 0.123, S2: 0.102, S3: 0.102; sedas terminales del tubo: 0.164.

Hembra braquíptera. Longitud: 1.2 mm completamente distendida.

Virtualmente semejante a la hembra macróptera en coloración y morfología, excepto que la coloración antenal es más clara (amarillenta), en los segmentos II-VI.

Medidas en mm de *Karnyothrips bromelianus*. Paratipo ♀ braquíptera.

Nota. Se presentan únicamente las medidas más representativas.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.164; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.118, medio: 0.131, basal: 0.114.

Protórax; pronoto, longitud dorsal media: 0.114; ancho medio: 0.176.

Macho braquíptero. Longitud: 1.1 mm completamente distendido.

Virtualmente semejante a la hembra braquíptera, en coloración y morfología, excepto por las siguientes diferencias: dientecillo tarsal, de las patas protorácicas, más evidente, esternito abdominal VIII, provisto de área glandular, de forma aproximadamente elipsoidal (Lám. 2, Figs. 9-11).

Medidas en mm de *Karnyothrips bromelianus*. Paratipo ♂ braquíptero.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.143; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.114, medio: 0.118, basal: 0.110; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.045, ancho: 0.036; ocelos: 0.008; sedas postoculares: 0.032. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.024 (0.024); II, 0.036 (0.024); III, 0.041 (0.020); IV, 0.041 (0.024); V, 0.036 (0.020); VI, 0.032 (0.036); VII, 0.032 (0.012); VIII, 0.024 (0.008).

Protórax; pronoto, longitud dorsal media: 0.102; ancho medio: 0.172; sedas anteroangulares: 0.020, mediolaterales: 0.020, epimerales: 0.041, marginales posteriores: 0.024.

Pterotórax; mesonoto, ancho: 0.184; metanoto, ancho: 0.180.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.196; sedas del terguito IX, B1: 0.114, B2: 0.036, B3: 0.114; tubo, largo: 0.077; sedas terminales: 0.164.

Holotipo ♀ macróptera; paratipos: cuatro ♀ ♀ macrópteras, 13 ♀ ♀ braquípteras y cinco ♂ ♂ braquípteros, depositados en la Colección Entomológica, del Instituto de Biología, UNAM. Localidad típica: México; Puebla: Valle de Tehuacán, Coxcatlán (carretera Méx.-150); octubre 11, 1979; colector: Enrique Mariño.

Habitat. En follaje de *Tillandsia circinatoides* (Matuda) sobre *Rambdia* sp. (Holotipo ♀ macróptera; paratipos: una ♀ macróptera, dos ♀ ♀ braquípteras, tres ♂ ♂ braquípteros); Idem, sobre *Acacia pennatula* (una ♀ macróptera, siete ♀ ♀ braquípteras); Idem, sobre *Pithecolobium acatlense* (dos ♀ ♀ macrópteras, cuatro ♀ ♀ braquípteras, un ♂ braquíptero).

DISCUSIÓN

El Género *Karnyothrips* fue considerado por Stannard (1957, 1968), como un subgénero del Género *Haplothrips* Amyot y Serville. El autor, de acuerdo con Priesner (1949, 1960) y Pitkin (1973, 1976) ha preferido también, conservarlo como un género aparte.

• *Karnyothrips bromelianus* sp. nov. se diferencia de las especies norteamericanas *K. flavipes* (Jones) y *K. longiceps* (Hood), de acuerdo con las revisiones que de ambas especies han hecho Cott (1956) y Stannard (1968), en que los segmentos antenales III-VI son amarillos basalmente; además el segmento III, tiene la fórmula de conos sensoriales: 1-1, mientras que las dos especies mencionadas, tienen la fórmula: 0-1 y únicamente el segmento antenal III, es amarillo basalmente; la especie panameña *K. ochropezus* Hood (1934), guarda una situación semejante, aunque es más parecida a *K. bromelianus*, en la coloración amarilla de las patas; por otra parte, las especies peruanas *K. caliginosus* Hood (1938 b) y *K. caxamarca* Hood (1938 b), presentan el segmento antenal III con la fórmula: 0-1, así como la coloración basal amarilla, sólo en el referido segmento. La especie norteamericana *K. brimleyi* Hood (1938 a), presenta el segmento antenal III, con la fórmula de conos sensoriales: 1-1, pero difiere de *K. bromelianus*, en que sus antenas son completamente de color castaño oscuro; algo semejante puede afirmarse de la especie peruana *K. antennatus* Hood (1938 b). La especie mexicana *K. minimus* Johansen (1974), se asemeja a *K. bromelianus*, en la coloración antenal basal amarilla en los segmentos III-VI, pero se diferencian en el pequeño tamaño, quetotaxia de la cabeza y pronoto, así como la forma de la pelta, en la primera especie.

Karnyothrips sympathicus sp. nov.

(Lám. 3, Figs. 5-8)

Macho macróptero. Longitud: 1.3 mm completamente distendido.

Coloración. Castaño oscuro en todo el cuerpo, excepto: amarillo claro en todos los trocánteres, ápice de todos los fémures, en todas las tibias (en el par protorácico y metatorácico obscurecido con castaño en los aspectos dorsal y ventral; en el par mesotorácico en los dos tercios basales), así como en todos los tarsos. Castaño claro amarillento, en la mitad basal del segmento antenal III; en los segmentos IV y V, con un anillo de ésta coloración, cercano a la base. Alas transparentes, con una mancha castaño oscuro en la base, por debajo de la zona de las tres sedas sub-basales. Sedas del cuerpo hialinas y amarillentas, excepto las

terminales del tubo, las cuáles son castaño oscuro. Coloración subtegumentaria roja escasa, en porciones laterales del pterotórax y abdomen.

Morfología. Cabeza (Lám. 3, Fig. 5), 1.16 veces más larga que ancha, a nivel medio; dorso en general liso, igualmente las genas; ojos compuestos finamente facetados; ocelos equidistantes, sobre una eminencia redondeada del vertex, el anterior inclinado hacia adelante; sedas dispuestas de la manera siguiente: una pequeña seda, a cada lado del ocelo anterior; una interocelar pequeña, cerca del margen interno de cada ojo compuesto; una detrás de cada ocelo posterior; un par de sedas postoculares largas, de ápices capitados; genas con algunas finas sedas esparcidas. Segmentos antenales (Lám. 3, Fig. 6): I cónico; II globoso pedicelado; III cónico pedicelado; IV (más pequeño que el III y V) globoso pedicelado; V-VI globosos, alargados y pedicelados; VII cilíndrico pedicelado; VIII lanceolado; fórmula de conos sensoriales dispuestas de la manera siguiente (internos): III, 1 (1); IV, 1 (1); V, 1 (1⁺); VI, 1 (1); VII, 1 dorsal apical. Cono bucal redondeado, prolongado en el tercio anterior del prosterno; estiletes maxilares retraídos hasta el nivel de las sedas postoculares, ampliamente espaciados mediante el puente maxilar.

Protórax; pronoto liso; sedas anteroangulares, mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas y de ápices capitados; sedas anteromarginales vestigiales.

Pterotórax; mesonoto poligonalmente reticulado, en sentido transversal; metanoto longitudinalmente reticulado a ambos lados; patas protorácicas cortas, fémures normalmente engrosados, tarsos provistos de breve dientecillo; alas anteriores provistas de cinco pelos accesorios en el margen posterior.

Abdomen; pelta (Lám. 3, Fig. 7) campaneiforme y reticulada, provista de dos poros basales; terguitos II-VII lisos; provistos de un par de sedas retentorias de las alas, de las cuáles la posterior es más larga, a cada lado; además, en los terguitos III-VII, una seda posterolateral larga y de ápices capitados, a cada lado; esternito del segmento VIII, con área glandular ocupando toda la superficie del mismo; segmento IX, sedas S1, más cortas que el tubo y capitadas; sedas B2 finamente puntiagudas; sedas B3 alargadas (más largas que el tubo y finamente agudas en el ápice; tubo corto, 0.55 de la longitud dorsal de la cabeza (Lám. 3, Fig. 8); sedas terminales mayores, 2.0 veces más largas que el tubo.

Medidas en mm de *Karnyothrips sympathicus* sp. nov. Holotipo ♂ macróptero.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.131; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.110, medio: 0.110, basal: 0.106; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.049, ancho: 0.032; ocelos, anterior: 0.008, posteriores: 0.012; sedas postoculares: 0.041. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.012 (0.024); II, 0.032 (0.020); III, 0.036 (0.020); IV, 0.032 (0.020); V, 0.036 (0.020); VI, 0.036 (0.018); VII, 0.032 (0.016); VIII, 0.028 (0.008).

Protórax; longitud dorsal media: 0.082; ancho medio: 0.164; sedas anteroangulares: 0.041, mediolaterales: 0.036, epimerales: 0.049, marginales posteriores: 0.041.

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

Abdomen; segmento II, ancho: 0.184; sedas del terguito IX, S1: 0.061, S2: 0.028, S3: 0.098; tubo, largo: 0.073, ancho basal: 0.041, apical: 0.024; sedas terminales mayores del tubo: 0.123.

Hembra macróptera. Longitud: 2.5 mm completamente distendida (1.2 mm no distendida).

Virtualmente semejante al macho macróptero, en coloración y morfología, excepto por las mayores dimensiones; además, las alas anteriores pueden presentar de tres a cinco pelos accesorios.

Medidas en mm de *Karnyothrips sympathicus* sp. nov. hembra macróptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.135; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.102, medio: 0.106, basal: 0.098; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.049, ancho: 0.036; ocelos: 0.012; sedas postoculares: 0.036. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.020 (0.024); II, 0.036 (0.024); III, 0.032 (0.020); IV, 0.036 (0.024); V, 0.032 (0.022); VI, 0.036 (0.020); VII, 0.028 (0.014); VIII, 0.024 (0.010).

Protórax, longitud dorsal media: 0.082; ancho medio: 0.139; sedas anteroangulares: 0.028, mediolaterales: 0.020, epimerales: 0.041, marginales posteriores: 0.028.

Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.172; metatórax, ancho: 0.172.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.192; sedas del terguito IX, S1: 0.057, S2: 0.069, B3: 0.102; tubo, largo: 0.065, ancho basal: 0.041, apical: 0.024; sedas terminales mayores: 0.135.

Holotipo ♂ macróptero; un paratipo ♀ macróptera, depositados en la Colección Entomológica, del Instituto de Biología, UNAM. Localidad típica: México; Hidaigo: Sierra de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), cañada del Río Tlaltepingo, cerca de Otongo (Cía. Minera Autlán), 830 m; septiembre 7, 1980; colector: Roberto M. Johansen (Holotipo); Idem, 700 m; enero 25, 1981; colector: Roberto M. Johansen (paratipo).

Habitat. En vegetación herbácea, que incluye pastos verdes, en borde de Bosque Mesófilo de Hontaña (Holotipo); idem, en borde de Bosque Tropical Perennifolio (paratipo).

Registros. México; Puebla: Valle de Tebuacán, km 80 de la carretera Méx.-131 (Tehuacán-Oaxaca); octubre 13, 1979; 1 ♀ macróptera, en gramínea y hierbas; (Ernesto Barrera), en IBUNAM.

DISCUSIÓN

La presente nueva especie, se asemeja en la forma de la cabeza y tamaño, a la también especie mexicana, *Karnyothrips minimus* Johansen (1974); sin embargo ésta especie tiene las tibias y tarsos completamente amarillos y también hay dife-

rencias en la quetotaxia de la cabeza y protórax; la especie norteamericana *K. brimleyi* Hood (1938 a), presenta la misma fórmula de conos sensoriales, en el segmento antenal III: 1-1; sin embargo, en el segmento antenal IV, la fórmula es: 1-2, mientras que en *K. sympathicus* sp. nov., la misma fórmula es: 1-1; otras diferencias, que permiten diferenciar a ambas especies, además de las ya citadas son: la coloración del cuerpo más oscura, la cabeza más alargada y el tamaño general del cuerpo, ligeramente mayor en *K. brimleyi*.

Xeroleptothrips gen. nov.*

Tisanópteros de tamaño chico y coloración oscura, con predominio de pigmentación subtegumentaria púrpura. Cabeza alargada, más de una y media veces más larga que su mayor anchura; característicamente angostada hacia la base; ojos compuestos grandes, ligeramente sobresalientes a los lados y finamente facetados; ocelos equidistantes, sobre una eminencia redondeada del vertex; sedas postoculares discretamente alargadas y de ápices capitados; antenas de ocho segmentos, el III menos ancho que el II y IV, con un cono sensorial externo y uno interno; estiletes maxilares espaciados entre sí, mediante amplio puente maxilar, retraídos hasta el nivel de las sedas postoculares; cono bucal redondeado, proyectado en el tercio anterior del prosterno. Protórax, pronoto en general liso, excepto hacia el margen posterior, donde presenta algunas reticulaciones; sedas anteroangulares y anteromarginales presentes, pero fuertes y de ápices capitados; además, a cada lado, una seda mediolateral, una epimeral y una marginal posterior (más larga), largas, fuertes y de ápices capitados; suturas epimerales completas al margen posterior del pronoto; *praepectus* presente, en forma de escleritos pequeños. Pterotórax; mesonoto reticulado transversalmente, sobre todo hacia el margen posterior; metanoto reticulado con polígonos, en sentido longitudinal; alas rudimentarias, las anteriores provistas de tres sedas sub-basales de ápices capitados; patas protorácicas (en ambos sexos) fuertes; fémures moderadamente engrosados, más largos en el macho; tibias robustas; tarsos provistos de dientecillo, discreto en la hembra, muy desarrollado en el macho. Abdomen; pelta de forma triangular, de base ancha, con un par de poros basales hacia el centro, donde presenta reticulación característicamente concéntrica; terguitos III-VII con un par de sedas retentorias de las alas cortas y rectas, a cada lado; además, una larga y fuerte seda postero-lateral; hembras con *fustis* largo; sedas mayores del terguito IX largas (más en el macho), fuertes y de ápices capitados, pero en ambos sexos, de menor longitud que el tubo; tubo cónico, moderadamente alargado, más corto que la longitud dorsal de la cabeza, sus sedas terminales mayores cortas. Especie tipo: *Xeroleptothrips tehuacanensis* sp. nov.

DISCUSIÓN

Xeroleptothrips gen. nov. guarda semejanzas morfológicas y de coloración subtegumentaria, con el género americano *Leptothrips* Hood (1909), Priesner (1949,

1960), Stannard (1957, 1968) y Cott (1956), principalmente en la coloración subtegumentaria púrpura, la forma de la cabeza y antenas; sin embargo, ambos géneros se diferencian fundamentalmente, porque *Xeroleptothrips* tiene dos conos sensoriales en el segmento antenal III, la cabeza no está tan reticulada en sentido transversal, el pronoto es casi liso, el metanoto está peligonalmente reticulado en sentido longitudinal; las alas son rudimentarias y las patas protorácicas están muy desarrolladas; además, la pelta es triangular de base ancha, con reticulación concéntrica; alternativamente, *Leptothrips* posee un sólo cono sensorial en el segmento antenal III, la cabeza y pronoto presentan estriaciones muy finas, el metanoto está estriado en sentido longitudinal, la pelta presenta reticulación indistinta y es de forma triangular alargada; por otra parte, sus especies siempre presentan alas de tipo *Haplothrips*, esto es, angostadas en la porción media, pero siempre macrópteras.

Xeroleptothrips tehuacanensis sp. nov.

(Lám. 4, Figs. 1-6)

Macho braquíptero. Longitud: 2.0 mm completamente distendido.

Coloración. Castaño oscuro, con abundante pigmentación subtegumentaria púrpura en todo el cuerpo, excepto: amarillo intenso en las patas protorácicas y los respectivos tarsos. Segmentos antenales: I-II castaño oscuro; III amarillo claro, excepto el extremo apical, que es castaño; IV amarillo claro en la mitad basal, el resto castaño; V castaño oscuro, con un anillo más claro próximo a la base; VI-VIII castaño oscuro. Sedas del cuerpo castaño oscuro, con los ápices hialinos.

Morfología. Cabeza (Lám. 4, Fig. 5), 1.71 veces más larga que ancha, a nivel medio, luego angostada hacia el occipucio; ojos compuestos más grandes en el aspecto dorsal, que en el ventral, finamente facetados, con algunas pilosidades; ocelos equidistantes sobre una eminencia redondeada del vertex, el anterior dirigido hacia adelante; dorso reticulado hacia los lados y base; sedas dispuestas de la manera siguiente: una seda pequeña a cada lado del ocelo anterior; un par de interocelares pequeñas; una seda pequeña detrás de cada ocelo posterior; un par de sedas postoculares largas, fuertes y de ápices capitados; genas con algunas finas sedas esparcidas. Segmentos antenales (Lám. 4, Fig. 2): I, cónico; II, globoso pedicelado; III, cónico alargado y pedicelado; IV-VI, piriformes, alargados y pedicelados; VII, cilíndrico pedicelado; VIII, cónico alargado y pedicelado; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III, 1 (1); IV, 2 (1); V, 1⁺(1); VI, 1⁺(1); VII, dorsal subapical. Cono bucal redondeado, prolongado en el tercio anterior del prosterno.

Protórax; pronoto en general liso, excepto por algunas reticulaciones en el margen posterior.

Pterotórax; mesonoto transversalmente reticulado, sobre todo hacia el margen posterior; metanoto longitudinalmente reticulado con áreas poligonales tenues; patas protorácicas: fémures robustos y engrosados; tarsos provistos de un fuerte

dientecillo de base ancha; el par metatorácico, las más largas; alas rudimentarias, provistas en el par anterior, de tres sedas sub-basales, de ápices capitados.

Abdomen; segmento I, pelta (Lám. 4, Fig. 3), de forma triangular de base ancha, con reticulación concéntrica y un par de porós casi centrales, hacia la base; terguitos III-VII con un par de sedas retentorias de las alas cortas y rectas; sedas mayores del terguito IX, medianamente largas, de ápices capitados; además un par de fuertes sedas lanceoladas ventrales; tubo cónico, angostado en el extremo apical, 0.65 de la longitud dorsal de la cabeza; sedas terminales mayores, 0.56 de la longitud del tubo (Lám. 4, Fig. 6).

Medidas en mm de *Xeroleptothrips tehuacanensis* gen. nov. sp. nov. Paratipo ♂.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.266; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.151, medio: 0.172, sub-basal: 0.147; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.082, ancho: 0.061; ocelos: 0.020; sedas postoculares: 0.061. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.032 (0.036); II, 0.053 (0.028); III, 0.077 (0.024); IV, 0.082 (0.028); V, 0.073 (0.028); VI, 0.069 (0.024); VII, 0.057 (0.020); VIII, 0.041 (0.016).

Protórax; longitud dorsal media: 0.143; ancho medio: 0.262; sedas anteroan-gulares: 0.045, anteromarginales: 0.032, mediolaterales: 0.032, epimerales: 0.069, marginales posteriores: 0.041.

Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.287; metatórax, ancho: 0.278.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.204; sedas del terguito IX, B1: 0.106, B2: 0.061, B3: 0.106; tubo, largo: 0.172, ancho basal: 0.069, apical: 0.041; sedas terminales mayores: 0.131.

Hembra braquíptera. Longitud: 2.5-3.0 mm completamente distendida.

Semejante al macho en coloración y morfología, excepto por las diferencias siguientes: mayores dimensiones del cuerpo, coloración en general más oscura, cabeza menos angostada a nivel occipital, patas protorácicas con menor robustez, tarsos con dientecillo breve (Lám. 4, Figs. 1-4).

Medidas en mm de *Xeroleptothrips tehuacanensis* gen. nov. sp. nov. Paratipo ♀.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.266; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.155, medio: 0.168, sub-basal: 0.155; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.050, ancho: 0.048; ocelos: 0.016; sedas postoculares: 0.065. Longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.032 (0.036); II, 0.041 (0.032); III, 0.057 (0.028); IV, 0.065 (0.032); V, 0.057 (0.028); VI, 0.053 (0.024); VII, 0.045 (0.020); VIII, 0.036 (0.012).

Protórax; longitud dorsal media: 0.143; ancho medio: 0.266; sedas anteroan-gulares: 0.032, anteromarginales: 0.032, mediolaterales: 0.041, epimerales: 0.061, marginales posteriores: 0.077.

Pterotórax; mesotórax, ancho: 0.328; metatórax, ancho: 0.307.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.377; terguito IX, sedas B1: 0.090, B2: 0.086:

tubo, largo: 0.164, ancho basal: 0.069, apical: 0.041; sedas terminales mayores: 0.123.

Holotipo ♂ braquíptero; paratipos: tres ♀ ♀ braquípteras, depositados en la Colección Entomológica, del Instituto de Biología, UNAM. Localidad típica: México; Puebla: Coxcatlán (carretera Méx-131, Tehuacán-Oaxaca), 1050 m; septiembre 8, 1979; colector: Ernesto Barrera V.

Habitat. En matorral herbáceo, en región xerofítica.

Registros. México; Puebla: Zinacatepec, 1700 m ±; octubre 12, 1979; 3 ♂ ♂ braquípteros, 1 ♀ braquíptera, en matorral herbáceo, región xerofítica; (Harry Brailovsky), en IBUNAM.

Tribu Hoplothripini Priesner.

Género *Hoplothrips* Amyot y Serville

Hoplothrips zacualtipanensis sp. nov.

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

Hembra braquíptera. Longitud: 1.8 mm no distendida.

Coloración. Castaño oscuro con abundante pigmentación subtegumentaria roja en todo el cuerpo, excepto: castaño amarillento en los ápices de todas las tibias y tarsos; amarillo intenso en el tubo, excepto por una banda oscura en el sexto apical. Segmentos antenales: I-II (más claro hacia el ápice), castaño oscuro; III, amarillo intenso en el tercio basal, el resto castaño oscuro; IV-V castaño oscuro, excepto el pedicelo, que es más claro; VI-VIII castaño oscuro. Sedas del cuerpo ambarinas.

Morfología. Cabeza (Lám. 5, Fig. 1), de contorno aproximadamente cuadrangular, con los márgenes genales rectos y casi paralelos entre sí, ligeramente angostada hacia la base; dorso liso; ojos compuestos pequeños, rectos en su borde anterior externo, envueltos por el margen genal hacia atrás, finamente facetados, pero con algunas facetas más grandes; ocelos ausentes; quetotaxia dispuesta de la manera siguiente: un par de sedas antecelares cortas, un par de interocelares y un par de postocelares, un par de postoculares largas, fuertes y puntiagudas. Segmentos antenales (Lám. 5, Fig. 2): I, cónica; II, globoso alargado, pedicelado y provisto de área sensorial media; III, cónico pedicelado; IV-VII globosos, alargados y pedicelados; VIII, cónico pedicelado; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III, 2 (1); IV, 2 (1); V, 1+1(1); VI, 1+1(1); VII, 1 apical externo. Estiletes maxilares aproximados entre sí y retraídos hasta cerca de los ojos compuestos; cono bucal amplio y redondeado, prolongado hasta cerca del margen posterior del prosterno.

Protórax; pronoto liso; sedas anteroangulares, anteromarginales, mediolaterales, epimerales y marginales posteriores discretamente largas, fuertes y puntiagudas; las sedas epimerales y marginales posteriores son las más alargadas.

Pterotórax; mesonoto reticulado transversalmente; metanoto liso, tenuemente reticulado con polígonos en la periferia; patas protorácicas, con los fémures ligeramente engrosados, tarsos con dientecillo pequeño.

Abdomen; segmento I, pelta (Lám. 6, Fig. 1), de forma rectangular, provista de alas a ambos lados de la base, un par de poros basales y reticulación tenue en el margen anterior; terguitos II-VII lisos, provistos de un par de poros medios, al lado de cada uno observándose una seda; sedas retentorias de las alas ausentes; sedas posterolaterales puntiagudas; sedas mayores del terguito IX, de menor longitud que el tubo; tubo 0.76 de la longitud dorsal de la cabeza, de márgenes rectos; sedas terminales mayores del tubo, 0.95 de la longitud de éste (Lám. 6, Fig. 2).

Medidas en mm de *Hoplothrips zacualtipanensis* sp. nov. Holotipo ♀ braquíp-tera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.146; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.176, medio: 0.180, basal: 0.168; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.057, ancho: 0.053; sedas postoculares: 0.082; longitud (anchura) de los segmentos antenales: I, 0.045 (0.041); II, 0.061 (0.032); III, 0.077 (0.036); IV, 0.065 (0.036); V, 0.061 (0.032); VI, 0.061 (0.032); VII, 0.053 (0.024); VIII, 0.049 (0.020).

Protórax; longitud dorsal media: 0.151; ancho medio: 0.287; sedas anteroan-gulares: 0.028, anteromarginales: 0.012, mediolaterales: 0.032, epimerales: 0.082, marginales posteriores: 0.069.

Pterotórax; mesonoto, ancho: 0.328; metanoto, ancho: 0.328.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.340; sedas del terguito IX, B1: 0.110, B2: 0.106, B3: 0.082; tubo, largo: 0.164, ancho basal: 0.077, apical: 0.041; sedas terminales mayores: 0.162.

Holotipo ♀ braquíp-tera, depositada en la Colección Entomológica del Instituto de Biología, UNAM. Localidad típica: México; Hidalgo: Meseta de Zacualtipán (Sierra Madre Oriental), 3 km al SE de Zacualtipán, 2020 m; noviembre 9, 1980; colector: Roberto M. Johansen.

Habitat. En musgos y líquenes sobre *Pinus patula*, en bosque de la misma especie.

DISCUSIÓN

Hoplothrips zacualtipanensis sp. nov. se asemeja en la coloración del cuerpo, en especial la del tubo, a la especie norteamericana *H. flavicauda* (Morgan, 1913; Stannard, 1968); sin embargo, difieren en que la presente nueva especie tiene en el segmento antenal III dos conos sensoriales externos y uno interno: además la cabeza es de contorno rectangular; también hay semejanzas en la fórmula de conos sensoriales del segmento antenal III, los estiletos maxilares aproximados entre sí, en medio de la cabeza, con la también especie norteamericana *H. americanus* (Hood, 1908; Stannard, 1968); sin embargo, ambas especies se diferencian en la coloración del cuerpo y la morfología de la pelta. *Hoplothrips zacualtipanensis* se asemeja a *Lisothrips muscorum* Hood (1908), de manera semejante a como ocurre con *H. flavicauda*, de acuerdo con Stannard (*loc. cit.*), pero *L. muscorum*

tiene el segmento antenal III muy reducido, las dimensiones son diferentes y también hay diferencias notables de coloración, la cuál es casi negruzca en *L. muscorum*, mientras que en *H. zacualtipanensis* es castaño oscuro con pigmentación subtegumentaria roja.

Hoplothrips rzedowskianus sp. nov.

(Lám. 5, Figs. 3-5; Lám. 6, Fig. 3)

Hembra macróptera. Longitud: 2.0 mm parcialmente distendida.

Coloración. Castaño oscuro con abundante pigmentación subtegumentaria rojo carmín en todo el cuerpo, excepto: castaño amarillento en todos los trocánteres, tibias protorácicas y tarsos meso- y metatorácicos, así como en los segmentos abdominales I-II. Amarillo en los ápices de las tibias protorácicas y en los respectivos tarsos. Tubo anaranjado, excepto en el quinto apical donde es castaño. Segmentos antenales: I, castaño oscuro; II, castaño oscuro, amarillo hacia el ápice; III, amarillo en el pedicelo, el resto castaño oscuro; IV-VIII castaño oscuro. Alas anteriores y posteriores castaño oscuro, ligeramente más claro hacia la base.

Morfología. Cabeza (Lám. 5, Fig. 3), 1.2 veces más larga que ancha a nivel medio; márgenes genales convexos, confluentes hacia la base y ojos compuestos; ojos compuestos grandes y finamente facetados; ocelos equidistantes, el anterior inclinado hacia adelante; dorso reticulado poligonalmente, en sentido transversal, hacia los lados, liso en medio; genas aserradas por efecto de la reticulación; que-totaxia dispuesta de la manera siguiente: una pequeña seda cerca del ángulo anterior de cada ojo compuesto; un par de sedas postocelares finas, un par de fuertes y largas sedas postoculares puntiagudas; genas provistas de algunas finas sedas esparcidas. Segmentos antenales (Lám. 5, Fig. 4): I, cónico; II, cilíndrico pedicelado, provisto de una área sensorial en la mitad apical; III, cónico alargado y pedicelado; IV-VI piriformes, alargados y pedicelados; VIII, lanceolado y pedicelado; fórmula de conos sensoriales dispuesta de la manera siguiente (internos): III, 2 (1); IV, 2 (2); VI, 1 (1); VI, 1 (1); VII, 1 apical dorsal. Cono bucal dorsal. Cono bucal redondeado, prolongado en los cuatro quintos anteriores del prosterno; estiletes maxilares aproximados entre sí y retraídos hasta cerca del nivel de los ojos compuestos.

Protórax; pronoto reticulado hacia los lados y margen posterior; sedas anteromarginales cortas y finas; las anteroangulares, mediolaterales, epimerales y marginales posteriores largas, fuertes y de ápices puntiagudos; suturas epimerales completas al margen posterior del pronoto; *praepectus* ausente.

Pterotórax; mesonoto transversalmente reticulado con áreas poligonales; metanoto en general liso, con algunas tenues reticulaciones periféricas; patas protorácicas: fémures y tibias robustos; tarsos provistos de un fuerte dientecillo más corto, que el ancho del segmento; alas anteriores típicas (de acuerdo con Stannard, 1868), provistas de tres sedas sub-basales puntiagudas, la distal más corta; fleco del margen posterior desprovisto de pelos accesorios.

Abdomen; segmento I, pelta (Lám. 5, Fig. 5) de forma triangular, ligeramente reticulada, con un poro hacia cada lado de la base; terguitos II-VIII en general

lisos, pero el margen anterior con aspecto dentado; además, con un par de sedas medias; en los terguitos II-VII, una seda retentoria de las alas indistinta, a cada lado; sedas del terguito IX, las B1, más cortas que las B2: tubo, casi de la misma longitud dorsal de la cabeza, angostado apicalmente; sedas terminales mayores del tubo, de menor longitud que éste (Lám. 6, Fig. 3).

Medidas en mm de *Hoplothrips rzedowskianus* sp. nov. Holotipo ♀ macróptera.

Cabeza, longitud dorsal media: 0.246; ancho a nivel de los ojos compuestos: 0.188, medio: 0.209, basal: 0.184; ojos compuestos en vista dorsal, largo: 0.077, ancho: 0.061; sedas postoculares: 0.082; ocelos, anterior: 0.020, posteriores: 0.028. Longitud anchura de los segmentos antenales: I, 0.041 (0.041); II, 0.069 (0.032); III, 0.090 (0.038); IV, 0.082 (0.036); V, 0.069 (0.032); VI, 0.061 (0.028); VII, 0.049 (0.024); VIII, 0.049 (0.020).

Protórax; longitud dorsal media: 0.184; ancho medio: 0.315; sedas anteroangulares: 0.032, anteromarginales: 0.012, mediolaterales: 0.082, epimerales: 0.082, marginales posteriores: 0.082.

Pterotórax; mesonoto, ancho: 0.451; metanoto, ancho: 0.451; alas anteriores, ancho basal: 0.103, medio: 0.103, subapical: 0.074.

Abdomen; segmento II, ancho: 0.518; sedas del terguito IX, B1: 0.123, B2: 0.164, B3: 0.102; tubo, largo: 0.246, ancho basal: 0.102, apical: 0.049; sedas terminales mayores del tubo: 0.164.

Holotipo ♀ macróptera, depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología, UNAM. Localidad típica: México; Nuevo León: Municipio de Santiago, San Juan Bautista; julio 3, 1980; colector: Gerardo Nava.

Habitat. Sobre corteza de *Pyrus mallus* (manzano).

El autor tiene mucho gusto en dedicar la presente nueva especie, al distinguido botánico mexicano Dr. Jerzy Rzedowski, profesor e investigador de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, por sus importantes y valiosas contribuciones al conocimiento de la Vegetación de México.

DISCUSIÓN

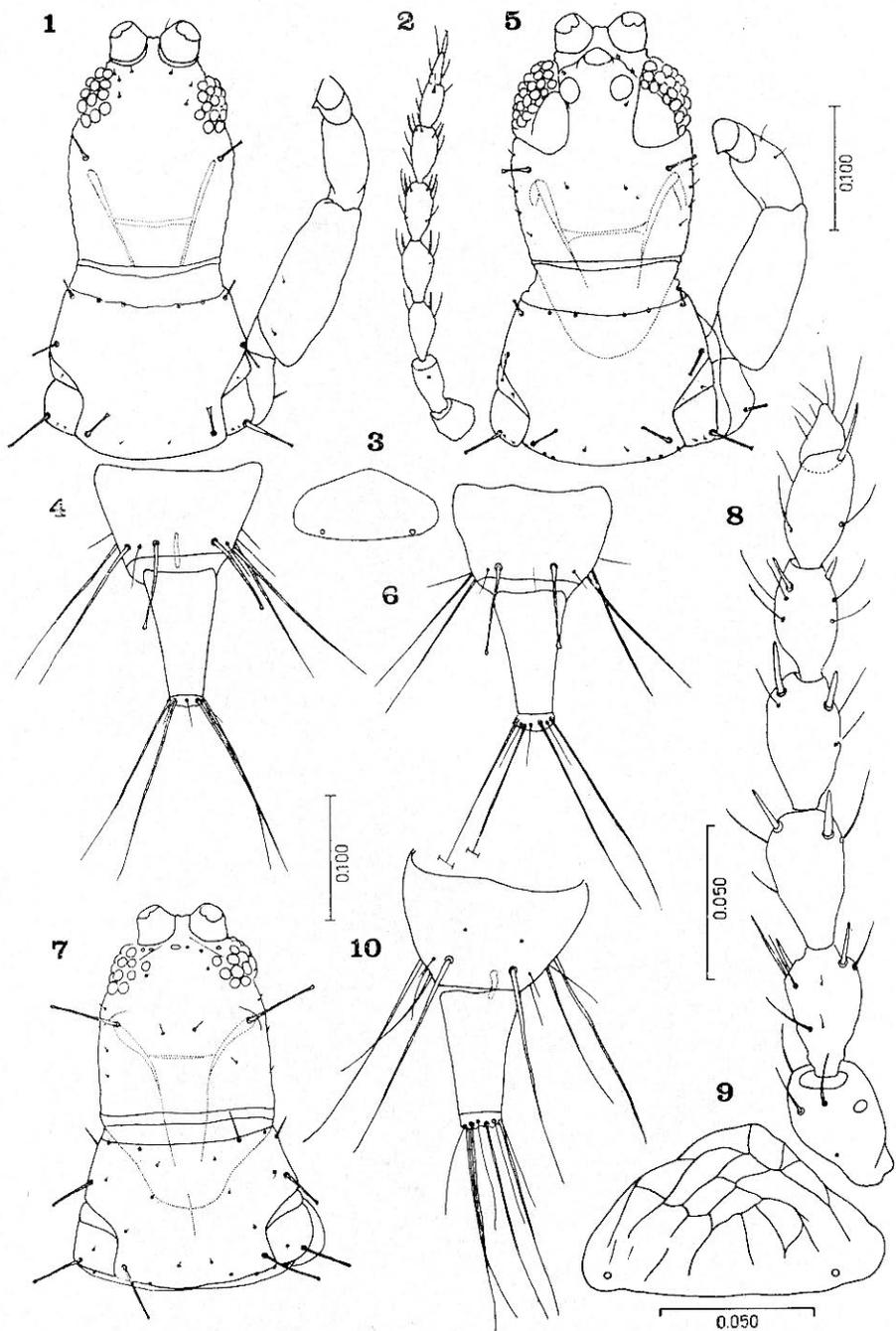
Hoplothrips rzedowskianus sp. nov. se asemeja a la especie norteamericana *H. pergandei* (Hood, 1927; Stannard, 1968); en la forma de la cabeza, ausencia de *praepectus*, fórmula de conos sensoriales del segmento antenal IV, sedas antero-marginales del pronoto pequeñas, así como la ausencia de pelos accesorios en las alas anteriores; sin embargo, ambas especies se diferencian entre sí, en que *H. pergandei* tiene diferente coloración general del cuerpo, inclusive la pigmentación subtegumentaria; los estiletos maxilares son más cortos; también hay diferencias en la morfología de la pelta y las sedas retentorias de las alas son sigmoideas.

AGRADECIMIENTOS

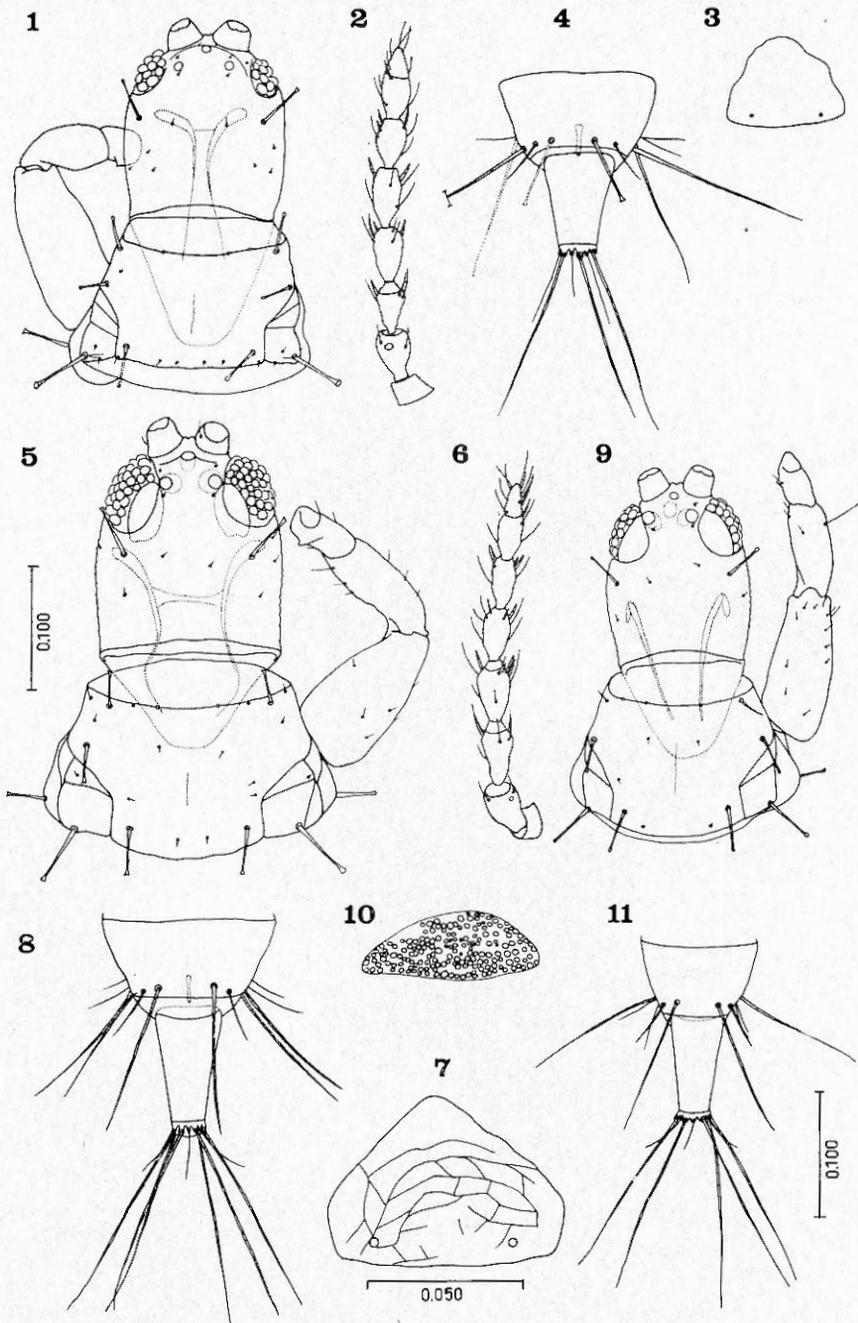
El autor desea expresar su profundo agradecimiento, por la ayuda prestada para el mejor logro del presente trabajo, a las siguientes personas e instituciones: de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N. L., al Biól. Gerardo Nava, por su recolecta de material del Género *Hoplothrips*; de la Facultad de Ciencias, UNAM, al M. en C. José G. Palacios, por su recolecta de material del Género *Apterygothrips*, en la Sierra de Tepoztlán, Morelos; del Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, a mis colegas M. en C. Enrique Mariño y Biól. Ernesto Barrera, por su recolecta de material en el Valle de Tehuacán, Pue.; a la Srita. Pas. de Biól. Aurea Mojica Guzmán, por la elaboración de las preparaciones micrográficas.

LITERATURA CITADA

- COTT, H. E., 1956. Systematics of the Suborder Tubulifera (Thyanoptera) in California. *University of California Publications in Entomology*, Vol. 13: 216 pp. + 3 láms.
- HOOD, J. D., 1908. New Genera and Species of Illinois Thysanoptera. *Bull. Ill. St. Lab. Nat. Hist.*, 8 (2): 366-379.
- . 1909. A new Genus and a new Species of North American Phloeothripidae (Thyanoptera). *En. News*, 20 (6): 249-252.
- . 1927. Three new Phlaeothripidae (Thysanoptera) from the District of Columbia. *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 29 (5): 111-116.
- . 1934. Some Further New Thysanoptera From Panama. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 47: 58-82.
- . 1938. a. Nine New Thysanoptera From North America. *The American Midland Naturalist*, 20 (septiembre): 354-367.
- . 1938. b. Studies in Neotropical Thyanoptera. VII. *Rev. Ent. (Rio de Janeiro)*, 9 (1-2): 218-247.
- JOHANSEN, R. M., 1974. Nuevos Tisanópteros Mexicanos del Género *Haplothrips* (Thysanoptera: Phlaeothripidae). *An. Soc. Ent. Brasil*, 3 (1): 54-68.
- MORGAN, A. C., 1913. New Genera and Species of Thysanoptera, with notes on Distribution and Food Plants. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 46 (2008): 1-55.
- PITKIN, B. R., 1973. A Revision of the Australian Haplothripini with description of three New Species (Thysanoptera: Phlaeothripidae). *J. Austr. Ent. Soc.*, 12: 315-339.
- . 1976. A Revision of the Indian Species of *Haplothrips* and related genera (Thysanoptera: Phlaeothripidae). *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.)*, 34 (4): 227-280.
- PRIESNER, H., 1949. Genera Thysanopterorum. *Bull. Soc. Foud Ier. Entom.*, 33: 31-157.
- . 1960. Das System der Tubulifera (Thysanoptera). *Anzeiger der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien*, no. 13: 283-297.
- STANNARD, L. J., 1957. *The Phylogeny and Classification of the North American Genera of the Suborder Tubulifera (Thysanoptera)*. Ill. Biol. Monograph. No. 15, The University of Illinois Press, Urbana, Ill., 201 pp.
- . 1968. The Thrips, or Thysanoptera of Illinois. *Bull. Ill. Nat. Hist. Surv.*, 29 (4): 552 pp.
- ZUR STRASSEN, R., 1966. Taxionomish-Systematische Bemerkungen zur Gattung *Apterygothrips* Priesner (Ins., Thysanoptera, Phlaeothripidae). *Senck. biol.*, 47 (3): 161-175.

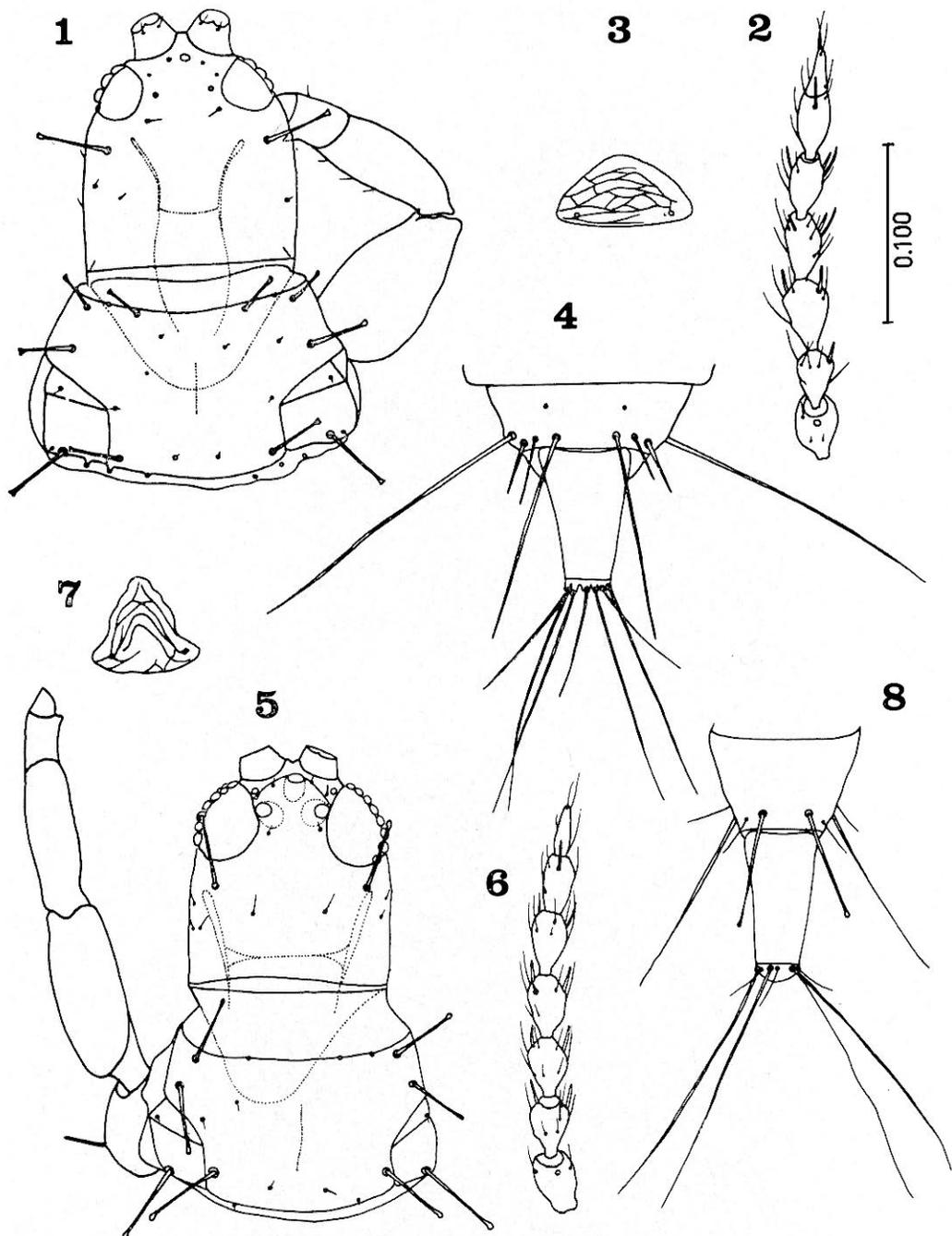


Lám. 1 Vistas dorsales de *Apterygothrips bicolor* sp. nov. y *Apterygothrips perplexus* sp. nov. Figs. 1-6 *A. bicolor*; Fig. 1 Paratipo ♀ braquióptera, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 2 Idem, antena derecha; Fig. 3 Idem, pelta; Fig. 4 Idem, segmentos abdominales IX y X; Fig. 5 Holotipo ♀ macroptera, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 6 Idem, segmentos abdominales IX y X. Figs. 7-10 *A. perplexus* Paratipo ♀ braquióptera; Fig. 7 cabeza y protórax; Fig. 8 antena derecha; Fig. 9 pelta; Fig. 10 segmentos abdominales IX y X. Escalas en mm, igual (400 x) para las figuras 1-7, 10; igual (1000 x) para las figuras 8-9.



Lám. 2 Vistas dorsales de *Apterygothrips neovolcaniensis* sp. nov. y *Karnyothrips bromelianus* sp. nov.

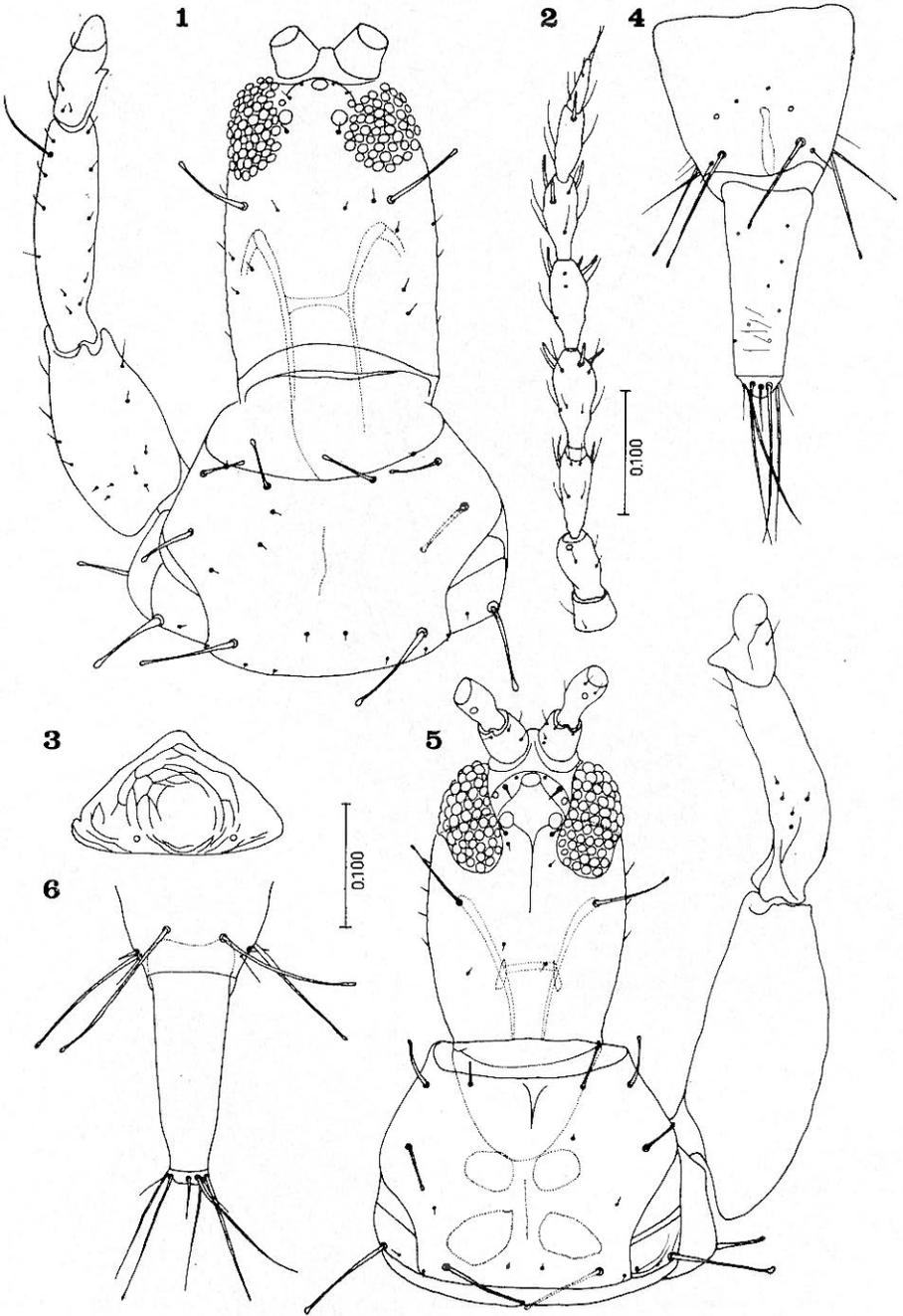
Figs. 1-4 *A. neovolcaniensis* Holotipo ♀ macroptera; Fig. 4 cabeza, protórax y pata izquierda; Fig. 2 antena izquierda; Fig. 3 pelta; Fig. 4 segmentos abdominales IX y X. Figs. 5-11 *K. bromelianus*; Fig. 5 paratipo ♀ macroptera, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 6 Idem, antena derecha; Fig. 7 Idem, pelta; Fig. 8 Idem, segmentos abdominales IX y X; Fig. 9 Paratipo ♂ braquíptero, cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 10 Idem, área glandular del esternito VIII (en vista ventral); Fig. 11 Idem, segmentos abdominales IX y X. Escalas en mm, igual (400 x) para las figuras 1-6, 8-9, 11; igual (1000 x) para las figuras 7, 10.



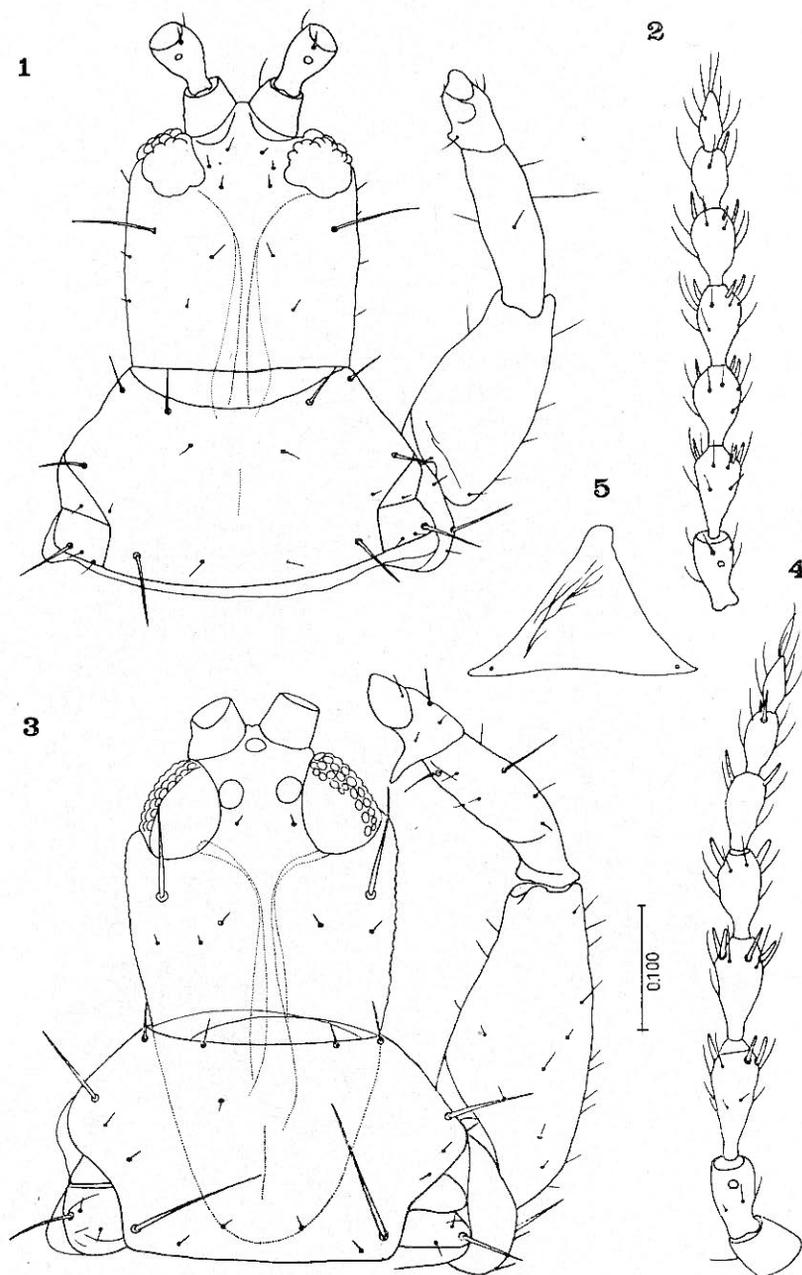
Lám. 3 Vistas dorsales de *Aptyerygothrips politus* sp. nov. Holotipo ♂ braquíptero y *Karnyothrips sympathicus* sp. nov. Holotipo ♂ macróptero.

Figs. 1-4 *A. politus*; Fig. 1 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 2 antena derecha; Fig. 3 pelta; Fig. 4 segmentos abdominales IX y X. Figs. 5-8 *K. sympathicus*, Fig. 5 cabeza, protórax y pata izquierda; Fig. 6 antena derecha; Fig. 7 pelta; Fig. 8 segmentos abdominales IX y X.

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



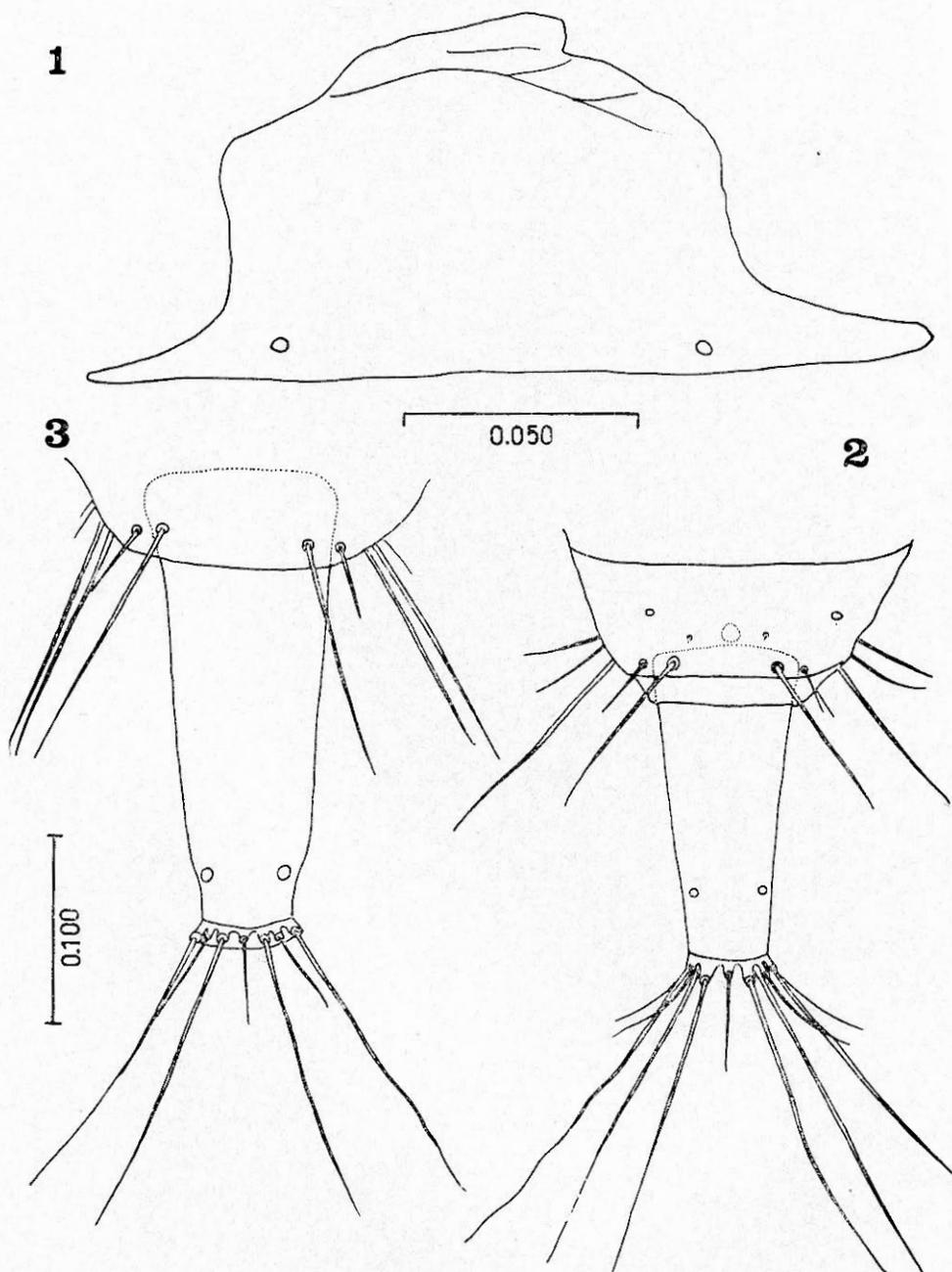
Lám. 4 Vistas dorsales de *Xeroleptothrips tehuacanensis* gen. nov. sp. nov.
 Figs. 1-4 Paratipo ♀ braquíptera (tratada con NaOH); Fig. 1 cabeza, protórax y pata izquierda; Fig. 2 antena derecha; Fig. 3 pelta; Fig. 4 segmentos abdominales IX y X. Figs. 5-6 Paratipo ♂ braquíptero (tratado con NaOH); Fig. 5 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 6 segmentos abdominales IX y X.
 Escala en mm, igual (400 x) para todas las figuras.



Lám. 5 Vistas dorsales de *Hoplothrips zacualtipanensis* sp. nov. Holotipo ♀ braquíptera y *Hoplothrips rzedowskianus* sp. nov. Holotipo ♀ macróptera.

Figs. 1-2 *H. zacualtipanensis*; Fig. 1 cabeza, protórax y pata derecha; Fig. 2 antena derecha.
 Figs. 3-5 *H. rzedowskianus*; Fig. 3 cabeza (reticulación omitida), protórax y pata derecha;
 Fig. 4 antena derecha; Fig. 5 pelta.

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



Lám. 6 Vistas dorsales de *Hoplothrips zacualtipanensis* sp. nov. Holotipo ♀ braquíptera y *Hoplothrips rzedowskianus* sp. nov. Holotipo ♀ macróptera.

Figs. 1-2 *H. zacualtipanensis*; Fig. 1 pelta; Fig. 2 segmentos abdominales IX y X. Fig. 3 *H. rzedowskianus*, segmentos abdominales IX y X.

Escalas en mm, igual (400 x) para las figuras 2-3; figura 1 a 1000 x.