

VEINTICINCO ESPECIES NUEVAS DE TROMBIDIIDEOS DE COLOMBIA *

JORGE BOSHELL M. Y J. A. KERR
Del Laboratorio de la Sección de Estudios Especiales del Ministerio de Trabajo, Higiene y Previsión Social de Colombia

INTRODUCCION

En octubre de 1934 fue comprobada la presencia de fiebre amarilla selvática en la región de Villavicencio, capital de la Intendencia del Meta, Colombia. La ciudad de Villavicencio se encuentra al pie de la Cordillera Oriental, a una altura de 500 metros y a 4°, más o menos, de latitud norte. La población de Restrepo, alrededor de la cual la mayor parte del material descrito aquí fue recolectado, está situada a 14 kms. de distancia al norte y en situación análoga respecto a la sierra. Ambas poblaciones se encuentran en municipios del mismo nombre, los cuales pertenecen a la hoya hidrográfica del Orinoco. Los Municipios de Muzo (Boyacá) y de Bolívar (Santander del Sur), en donde también fue recolectado algún material, hacen parte de la hoya del Magdalena. Aunque distantes de 250 a 300 kms. solamente, estas dos regiones están separadas por una cordillera de cerca de 3.500 ms. de altura, que se extiende al norte hasta unas pocas millas de distancia del mar Caribe y al sur hasta la Patagonia. La fiebre amarilla selvática ha sido endémica en Muzo durante varios años y se presenta ocasionalmente en Bolívar en forma epidémica.

En los últimos meses de 1934 se iniciaron investigaciones de campo pormenorizadas acerca de artrópodos hematófagos en las vecindades de Restrepo. Más tarde los estudios se ampliaron hasta incluir los mamíferos de la región. En éstos se comprobó una infestación intensa y general con larvas de trombidiideos. Se practicó entonces la búsqueda de los adultos, y éstos fueron hallados en gran número. Estas observaciones fueron concluidas en el "Laboratorio de campo para investigaciones de fiebre amarilla" de Villavicencio, puesto en servicio en 1938.

Con el propósito de determinar qué vertebrado servía de receptáculo de virus y qué artrópodo de transmisor, nos pareció lógico verificar una investigación acerca de todos los hematófagos que estuviesen presentes en cierta cantidad. A pesar del hecho de que todos los monos suramericanos son susceptibles a la fiebre amarilla y de que al menos 4 especies de mosquitos silvestres son capaces de transmitirla por picadura, no está demostrado que el ciclo "mono-mosquito-mono" pueda por sí solo

constituir una explicación adecuada del mecanismo de conservación de la fiebre amarilla en la selva.

Exceptuando los resultados obtenidos por Davis, quien demostró la posibilidad que tienen ciertas larvas de trombidiideos en Bahía, Brasil, de conservar virus de fiebre amarilla por espacio de seis días después de una comida infectante, carecemos por completo de conocimientos acerca de las facultades de transmisión por picadura de los trombidiideos (o mejor, quizás, trombiculíneos). El problema presenta considerables dificultades de investigación, debido a las modalidades alimenticias, tales como las conocemos hoy, de esa familia, en las diversas fases de su ciclo evolutivo.

No ha sido posible aún practicar experimentos de transmisión de virus de fiebre amarilla por larvas de trombiculíneos, por haber sido considerado de importancia más inmediata el trabajo con zancudos. Las observaciones, objeto de este informe, representan apenas una tentativa de clasificación del abundante material recolectado, como trabajo preliminar para experimentos de transmisión. El estudio del material que no hace parte de los trombiculíneos se hizo accesoriamente.

Métodos usados—La recolección de adultos se hace escarbando la superficie del humus y recogiendo todo lo que aparezca a simple vista. Los colores vivos de la mayor parte de las especies facilitan mucho la operación. Los especímenes son llevados vivos al laboratorio, conservados en humus, o son colocados en alcohol en el sitio mismo. El primer sistema tiene el inconveniente de la pérdida frecuente de ejemplares debido a las costumbres predatorias de las especies más voraces.

La mayor parte de nuestras larvas fueron recolectadas en animales capturados y llevados al laboratorio. Otras se capturaron en el campo, en el momento en que aparecían. Estas larvas se conservaron en alcohol.

En el caso de recolección en animales infestados, pedazos de piel del animal se disecaron, con las larvas prendidas en ellos, y se colocaron en alcohol. Un buen número de larvas se desprenden como resultado de ese tratamiento. Otras veces, los animales se colocan en una jaula con fondo de malla, envuelta en una sábana húmeda: las larvas ingurgitadas se recogen después de su desprendimiento. Los animales pequeños se colocan en bicales guar-

necidos de humus esterilizado al calor, con el objeto de obtener ulteriormente las ninfas.

El sistema de la sábana húmeda dio buenos resultados con las larvas de *Trombicula goldi*, de color brillante; para las larvas blancas (*Schongastia*, por ejemplo), fue preciso usar sábanas oscuras. En los bicales se observó que no todas las larvas permanecen entre el humus del fondo. Algunas hacen lo posible por escapar, como se pudo comprobar untando los bordes del bocal con vaselina: un cierto número quedó apresado en la vaselina. Casi todas éstas eran del grupo *Neoschongastia*, mientras que las que quedaban en el fondo eran *Trombicula*.

No se ha perfeccionado aún un método adecuado para el desarrollo de todas las especies de larvas. Además de disponer de un medio idóneo con el grado indicado de temperatura y humedad, y con alimento conveniente para las ninfas, parece necesario rodear el recipiente con agua, en alguna forma, para impedir la evasión de las larvas sin destruirlas. Una canal hecha con plasticina adherida a los bordes del bocal dio resultados satisfactorios.

Montaje—Para adultos, usamos generalmente la técnica siguiente: matar en alcohol o mejor en agua caliente; aclarar en KOH al 5% caliente durante 30 minutos; lavar en agua caliente; dos horas en cloral-fenol (*); montar en euparal. Algunos especímenes fueron coloreados con fucsina y otros con mercurio-cromo, pero la coloración no trajo ninguna ventaja apreciable.

Usamos también otro procedimiento que no descoloriza, como el primero, las cerdas pero que no aclara el espécimen al mismo grado. Consiste en aclarar en KOH, lavar en agua como ya se indicó; alcohol absoluto, dos horas en esencia de clavos, montar en euparal.

Existe una gran variación en la fragilidad de los especímenes, y el tratamiento por la potasa debe ser graduado de acuerdo con ella.

Respecto a larvas, un procedimiento que da buenos resultados para el estudio, pero que no garantiza larga conservación, es el siguiente: matar en alcohol, aclarar en KOH hasta la ebullición, lavar en agua hirviendo, montar en goma-cloral de Foure (**). Desgraciadamente, estas preparaciones se secan si no son selladas, y carecemos de información respecto a las selladas por no haber dispuesto en esa época de un buen sellador.

* * *

SUBFAMILIA: TROMBICULINÆ Ewing, 1929

El número de individuos de esa subfamilia que parasita animales del suelo, en Restrepo, es sumamente considerable. Más de 300 ejemplares han sido recolectados en un solo *Dasyprocta* medianamente infectado, habiendo escapado probablemente otros

(*) Cloral 2 partes, fenol 1 parte: mezclar y calentar al baño de María.

(**) Agua destilada 50 cc., cloral 50 gms., glicerina 20 cc., goma arábiga 30 gms. Filtrar.

tantos. En cautividad, el animal infestado queda desprovisto de parásitos en 3 a 4 días, lo que indica que ese es el lapso de tiempo necesario para la ingurgitación.

Hemos distinguido diez especies divididas en dos géneros: *Trombicula* y *Neoschongastia*. Creemos que nueve de esas especies sean nuevas; la más común, o sea *T. goldi*, fue descrita por Oudemans en 1912, bajo el nombre de *Microtrombidium goldi*, de unos especímenes recolectados en un *Dasyprocta* en Pará, Brasil.

Hemos descrito de nuevo la larva de *T. goldi* y hemos obtenido adultos partiendo de esa larva, con relativa facilidad. Considerando su abundancia y la variedad de huéspedes que infesta, hemos tomado la larva de *T. goldi* como "punto de referencia" en nuestros estudios.

DESCRIPCION DE LA LARVA DE
TROMBICULA GOLDI (Oudemans)

Dimensiones: (espécimen moderadamente ingurgitado):

ancho:	0.19 mm.
largo:	0.31 mm.
pedipalpo:	0.071 mm.
placa dorsal:	
ancho:	0.088
largo:	0.050
apófisis mandibulares:	0.032
cerdas del cuerpo:	0.054
cerdas de la placa:	0.063
órganos pseudoestigmáticos:	0.063

Pedipalpo: sobrepasa las apófisis mandibulares, moderadamente encorvado. El segundo segmento tan ancho como largo, redondeado lateralmente. **Cerdas del palpo:** simples, exceptuando la del fémur que lleva unas pocas ramificaciones y es dos veces más fuerte que las otras. **Garra del palpo:** una vez y media más larga que el segmento que la lleva, encorvada; un diente agudo en la mitad de su concavidad. **Pulgar palpal:** redondeado, aproximadamente la mitad de la longitud de la garra, con siete pelos desiguales y ramificados (véase plancha III, fig. 19). **Apófisis mandibulares:** tienen dos muescas, una en la cara ventral y otra en el borde dorsal, cerca de la extremidad, la ventral más básica. **Galea:** moderada, oval, lleva una cerda simple, colocada en la parte anterolateral. **Placa dorsal:** casi rectangular, ligeramente rugosa, aproximadamente una vez y media tan ancha como larga, con el margen posterior convexo (véase plancha III, fig. 22). Fuera de los órganos pseudoestigmáticos lleva cinco cerdas finamente ramificadas, así: cuatro en los ángulos y la otra en la mitad del margen anterior; las cerdas posteriores son ligeramente más largas que las anteriores. **Pseudoestigmas:** circulares, colocados en una línea situada entre las cerdas posterolaterales y anteromediana y a igual distancia las unas de la otra. **Organos pseudoestigmáticos:** flageliformes, moderadamente largos, con unas cinco ramificaciones nítidas. **Ojos:** dobles, con las córneas anteriores

* Los estudios y observaciones en que se basa este trabajo se llevaron a cabo bajo los auspicios del Gobierno de Colombia con la cooperación de la División Sanitaria Internacional de la Fundación Rockefeller.

más anchas (difíciles de ver en los ejemplares aclarados), contiguas a los lados de la placa dorsal y laterales a las cerdas posterolaterales. *Cerdas del cuerpo*: dorsales: unas 22, incluyendo dos cerdas escapulares; ventrales: aproximadamente 8, además de los dos pares de cerdas esternales. No se encuentran colocadas en filas regulares y las dorsales son más gruesas que las ventrales, pero con ramificaciones menos nítidas. *Patas*: moderadamente largas y fuertes; los tarsos llevan tres garras delgadas y curvas, la de la mitad más larga, más delgada y menos encorvada. Pata III un poco más larga que las patas I y II. Los segmentos llevan un número regular de cerdas finamente ramificadas, más densas en los tarsos. *Coras*: cada una lleva una cerda pectineada, implantada así respecto a los márgenes de la coxa: coxa I, central; coxa II, distal y posterior; coxa III, basal y anterior.

Huéspedes: *Dasyprocta variegata*, *Cuniculus (Aguti) paca*, *Didelphis marsupialis*, *Metachirus nudicaudatus colombianus*, *Philander laniger*, *Nasua dorsalis*, *Icticyon venaticus*, *Cerdocyon sp.*, *Præchymis chrisæolus*, y el hombre. Experimentalmente fue infestado el *Macacus rhesus*, no determinando reacción cutánea apreciable.

Distribución: hallado en abundancia en los Municipios de Restrepo y Villavicencio (Meta), a alturas de 400 a 900 metros. En el Municipio de Muzo (Boyacá), a alturas de 700 a 1.200 metros, y en el Municipio de Bolívar (Santander del Sur), a alturas de 500 a 1.400 metros.

Observaciones: los especímenes que sirvieron para esta descripción han sido depositados en el United States National Museum, Washington, D. C.; en el Museo de Zoología Comparada de Cambridge, Mass., y en el British Museum of Natural History, London, England, con los números 11-14.

Esta especie es excesivamente abundante en las vecindades de Restrepo (Meta). Además de recolectarla en numerosos huéspedes, nos fue muy fácil capturarla antes de la ingurgitación en zapatos y botas. En Muzo y Bolívar, constituye también el más abundante de los Trombiculíneos.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *TROMBICULA GOLDI* (Oudemans)

De tamaño pequeño; pronunciada constricción entre el abdomen y el cefalotórax; color carmesí; patas mucho más cortas que el cuerpo; patas anteriores mucho más gruesas que las otras. *Pedipalpo*: largo y fuerte, alcanza a la base de la patella I, el segmento II bastante ensanchado. *Garra del palpo*: fuerte, sencilla, dos tercios tan larga como el segmento cuarto; una fila de tres espinas desiguales, cortas y fuertes se levanta de pequeñas protuberancias lateralinternas en la base de la garra. *Pulgar del palpo*: ancho, ligeramente ensanchado, alcanza a la extremidad de la garra; cubierto con pelos rulos, largos y pectineados. *Apófisis mandibulares*: fuertes, en forma de hoz; más de dos veces más largas que la garra del palpo, con finas dentaduras en

el borde cóncavo. *Ojos*: ausentes. *Cresta*: bien desarrollada, en forma de varilla en su parte anterior, se ensancha subposteriormente en un área casi triangular que lleva los dos pseudoestigmas en los ángulos posterolaterales. *Organos pseudoestigmáticos*: flageliformes, largos, con unas pocas ramificaciones finas en el tercio distal. *Cerdas dorsales del cuerpo*: de un solo tipo, densas, más largas en la parte posterior que en los hombros, se levantan de aréolas circulares, terminan en punta, llevan muchas pestañas finas y cortas (véase plancha V, fig. 46 a, b, c). En la pared dorsal, posterolateralmente respecto a la abertura anal, se encuentra un par de áreas en relieve, refractas, desprovistas de cerdas, que parecen ojos. *Abertura genital*: Existe un dimorfismo sexual definido, fácil de reconocer, en los especímenes aclarados o parcialmente aclarados. Las hembras tienen un par de pequeñas estructuras en forma de copa, aproximadamente de la mitad del diámetro de las ventosas genitales, que sobrepasan las ventosas del par posterior. Los machos poseen una estructura ovoide, desprovista de detalles precisos, aproximadamente del doble del tamaño de las ventosas genitales y colocada en medio de ellas. *Patas*: Par I: enormemente hipertrofiado, aproximadamente dos veces más grueso que el par IV; pares I y IV casi iguales; pares II y III ligeramente más cortos que el par IV. Tarso I no está ensanchado respecto a la patella I; es simétrico, cónico, con el diámetro de la extremidad distal un poco menor de la mitad del de la extremidad basal. Tarso I aproximadamente 1.4 veces más largo que la patella I; los otros segmentos casi iguales. Los otros tarsos relativamente largos y delgados con extremidades truncadas. Cada tarso lleva un par de garras iguales, sencillas y curvas: las del tarso I tienen la mitad del tamaño de las de los otros tarsos.

Observaciones: Ejemplares de machos y hembras de *Trombicula goldi* capturados al estado adulto, junto con una ninfa y un adulto criados en el laboratorio, se depositaron en el U.S.N.M. y en M.C.Z.

Distribución: Restrepo, Villavicencio (Meta), altura 400 a 900 metros; Municipio de Bolívar (Santander), altura de 500 a 1.000 ms.; Municipio de Muzo (Boyacá), altura de 700 a 1.000 ms.; en toda época del año.

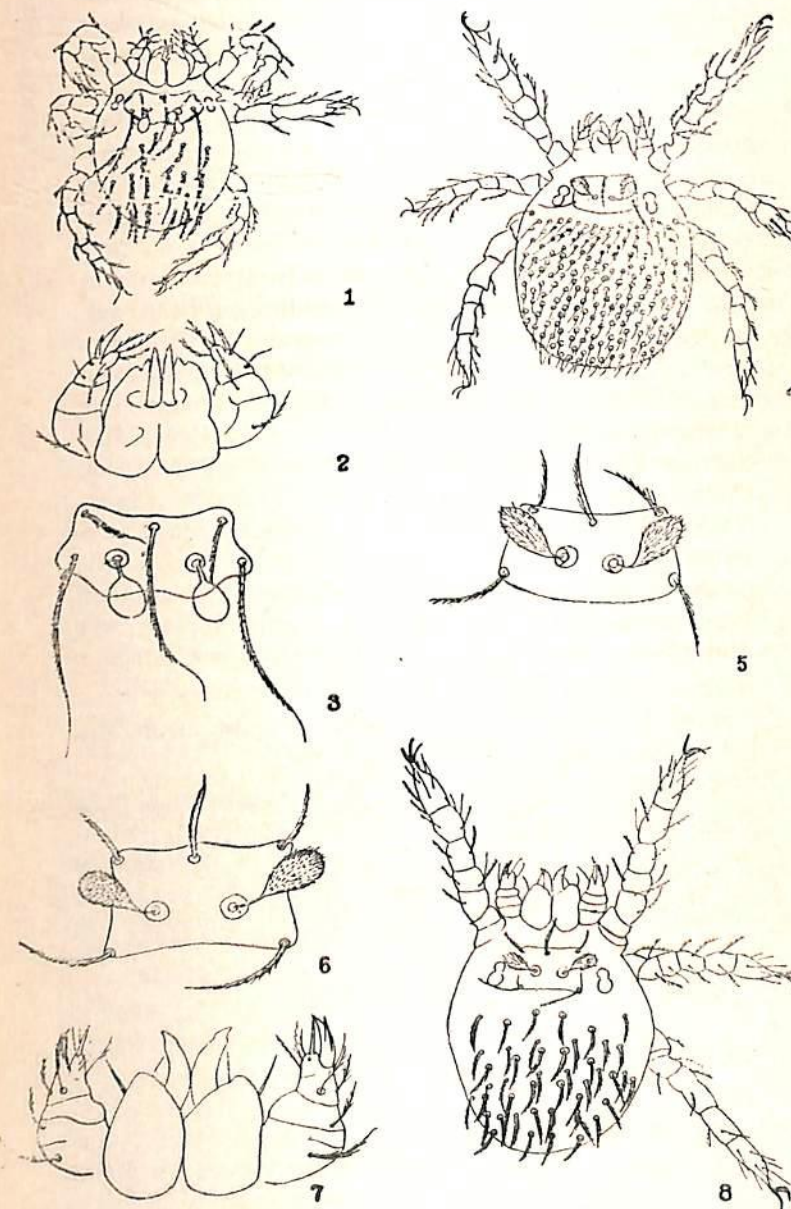
Este adulto es el que ha sido recolectado en mayor número, después de la especie *Manriquea bequaerti*. Se encuentra con más frecuencia en el humus del bosque en todas las épocas del año, como también en los huecos de los árboles, bajo la corteza de los troncos caídos, etc. Lo hemos encontrado dondequiera que hemos hallado las larvas de la misma especie.

En nuestro material hemos encontrado muchos individuos muy semejantes a la presente especie, pero que tienen pequeñas diferencias en las cerdas del cuerpo, especialmente en lo que toca a la ausencia de las aréolas de implantación y en la forma del área pseudoestigmática. Creemos que estas pe-

queñas diferencias, de ser constantes, puedan significar eventualmente especies distintas. Un concepto final a este respecto no podrá emitirse hasta que se haya logrado un número mucho más crecido de crías individuales de larvas.

TROMBICULA MANRIQUEI (Ewing 1937) (Proc. Biol. Soc. Wash. vol. 50, págs. 167-174), puede ser un sinónimo de esta especie; una comparación de nuestro material con el que sirvió para la descripción original sería necesario para comprobarlo.

Usando tierra esterilizada hemos obtenido ninfas y adultos partiendo de las larvas de *Trombicula goldi*. Las ninfas no han sido descritas por no presentar características que pudieran servir para una identificación. Ha sido posible también, después de aislamiento de adultos, obtener huevos de los cuales nacieron larvas, identificadas luego como *Trombicula goldi*.



Plancha I.—Figs. 1, 2, 3, *Neoschongastia nasua*: superficie dorsal, piezas bucales y placa dorsal. Figs. 4, 5, *Neoschongastia hirsuta*: superficie dorsal y placa dorsal. Figs. 6, 7, 8, *N. colombica*: placa dorsal, piezas bucales y superficie dorsal.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *TROMBICULA VELASCOI* (especie nueva)

De gran tamaño, color carmesí, con una fuerte constricción entre el cefalotórax y el abdomen; con patas fuertes, casi tan largas como el cuerpo; hallado entre el humus del bosque (véase plancha VII, fig. 15).

Dimensiones: longitud: 1.90 mm.; anchura mayor: 1.40 mm. (especimen montado y aclarado). *Pedipalpo*: corto, alcanza hasta la mitad del teléfemur I; segmentos basales anchos en la base. *Garra del palpo*: simple, pequeña, curva, un tercio de la longitud del segmento que la soporta; siete cerdas accesorias nacen de una protuberancia lateralexterna en el penúltimo segmento y otras tres basal y dorsalmente. *Pulgar del palpo*: moderadamente ensanchado, alcanza a la extremidad de la garra, lleva en su extremidad una fila curva de cerdas cortas escasas y finamente ramificadas (véase plancha IV, fig. 33). *Apófisis mandibulares*: fuertes, en forma de hoz, con borde cóncavo dentado, casi tres veces más largas que la garra del pedipalpo (véase plancha IV, fig. 28). *Cresta*: en forma de varilla se ensancha posteriormente en un área pseudoestigmática de forma triangular. Pseudoestigmas pequeños, situados en los ángulos posterolaterales del área. El borde posterior del área es ligeramente convexo. La superficie tiene una apariencia rugosa. *Organos pseudoestigmáticos*: muy largos, flageliformes y sencillos. *Ojos*: ausentes. *Cerdas dorsales del cuerpo*: de un solo tipo, densas, largas, afiladas, provistas de numerosas y finas pestañas (véase plancha V, fig. 42). *Abertura genital*: las estructuras discoides que poseen las hembras de *T. goldi* no aparecen en esta especie. *Patas*: las del par I más fuertes y largas que las de los otros pares. Tarso I ovoide y ensanchado respecto a los otros segmentos, tres veces más largo que ancho, con dos garras mucho más pequeñas que las de las otras patas. Tarso I dos veces más largo que la tibia; tibia, patella y teléfemur casi iguales. Patas II y III más cortas, casi iguales; tarsos cilíndricos y truncados. Par IV de longitud intermedia; tarso IV cilíndrico y truncado, igual a la tibia en longitud; tibia más larga que la patella; patella, teléfemur y basifemur casi iguales.

Localidad del tipo: Restrepo (Meta).

Material del tipo: descrito de ocho ejemplares que comprenden los cotipos y paratipos; dos cotipos depositados en el U.S.N.M. con el número 53025; dos paratipos depositados en el B.M.N.H. con los números 27-28; se conservan los otros.

Distribución: Villavicencio y Municipio de Bolívar (Santander).

DESCRIPCION DE LA LARVA DE *TROMBICULA LACERTILLÆ* (especie nueva)

Esta especie es muy semejante a *Trombicula goldi*, de la cual difiere por las garras del pedipalpo y las cerdas del cuerpo (véase plancha II, fig.

9). *Pedipalpo*: alcanza hasta la extremidad de las apófisis mandibulares, sus segmentos son más anchos que largos, el segundo fuertemente redondeado lateralmente. Los pelos del palpo son simples exceptuando el del segundo segmento, que es ramificado y más fuerte que los otros. *Garra del palpo*: ligeramente más larga que el segmento que la soporta, encorvada. En el borde cóncavo, en la unión de los tres cuartos basales con el cuarto distal hay un diente pequeño y romo. En uno de nuestros especímenes, en una de las garras, hay un segundo diente del mismo género, equidistante entre el primero y la extremidad de la garra; la otra garra es típica. *Pulgar del palpo*: redondeado, alcanza al tercio basal de la garra; lleva siete pelos desiguales y nitidamente barbados. *Apófisis mandibulares y galeas* como en *Trombicula goldi*. *Placa dorsal*: superficie rugosa; dos veces más ancha que larga; el margen posterior es fuertemente convexo, el anterior ligeramente cóncavo con una protuberancia anterior en la implantación de la cerda anteromediana (véase plancha II, fig. 10). La placa lleva cinco cerdas en sus ángulos y una en la mitad de su margen anterior. Esas cerdas son finamente ciliadas; las posteriores un poco más largas que las anteriores. *Pseudoestigmas*: a igual distancia entre los puntos de implantación de las cerdas anteromediana y posterolaterales, un poco atrás de una línea trazada entre ellos. *Organos pseudoestigmáticos*: relativamente cortos, ligeramente más cortos que la longitud de la placa, nitidamente ramificados. *Ojos*: dobles, con la córnea anterior mucho más ancha que la posterior; situados muy cerca de la mitad posterior de los márgenes laterales de la placa. *Cerdas del cuerpo*: dorsales: aproximadamente 20, en filas irregulares; ventrales: aproximadamente 10 dispuestas de una manera irregular, además de los dos pares de cerdas esternas. Las cerdas ventrales son más cortas, más delgadas y más barbadas que las dorsales (véase plancha II, fig. 11, a, b, c). *Patas*: par I y III ligeramente más largos que par II; los tarsos tienen tres garras delgadas y casi iguales. *Coxas*: cada una lleva una cerda pectineada, localizada como sigue con respecto a los márgenes: coxa I distal y posterior; coxa II distal y posterior; coxa III ligeramente basal y anterior.

Huésped del tipo: *lacertillæ* sp. (lagarto de cabeza azul).

Localidad del tipo: Cimitarra, Municipio de Bolívar (Santander), altura 600 ms.

Material del tipo: descrito de 10 especímenes, montados cada cual en lámina, que comprenden el material de cotipos y paratipos. Los tres cotipos fueron depositados en el U.S.N.M. con el número 53011; dos paratipos en el M.C.Z. con el número 3001, y en el B.M.N.H. con los números 1-2, respectivamente.

Distribución: Restrepo y Villavicencio (Meta).

DESCRIPCION DE LA LARVA DE *TROMBICULA DESDENTATA* (especie nueva)

Pedipalpo: escasamente alcanza hasta la extremidad de las apófisis mandibulares; los segmentos son más anchos que largos, el segundo fuertemente redondeado lateralmente, los otros van angostándose hacia su extremidad anterior. Pelos del palpo ramificados en todos los segmentos. *Garra del palpo*: simple, ligeramente más larga que el segmento que la soporta, encorvada. *Pulgar del palpo*: corto y cónico; alcanza a la base del tercio medio de la garra; lleva cinco pelos desiguales y ramificados (véase plancha II, fig. 16). *Apófisis mandibulares y galeas*: como en *T. goldi*. *Placa dorsal*: superficie rugosa; ligeramente más ancha que larga; margen posterior fuertemente convexo, el anterior casi recto pero ligeramente encorvado de ambos lados de la cerda anteromediana (véase plancha II, fig. 17). *Cerdas de la placa*: cinco, situadas en los ángulos y en la mitad del margen anterior, cubiertas de barbillas muy cortas. *Pseudoestigmas*: situados a igual distancia de los puntos de implantación de las cerdas anteromediana y posterolaterales, ligeramente más atrás de una línea trazada entre ellos. *Organos pseudoestigmáticos*: flageliformes, con pequeñas ramificaciones distales. *Ojos*: dobles, con las córneas anteriores un poco más grandes que las posteriores, situados a una distancia igual a su propio diámetro de los ángulos posterolaterales de la placa. *Cerdas del cuerpo*: dispuestas en filas, así, empezando por la anterior: dorsalmente, 16 cerdas en 4 filas de 6, 2, 4, 4; ventralmente, 10 cerdas en tres filas de 6, 2, 2, además de dos pares de cerdas esternas (véase plancha II, fig. 15). *Patas*: las del par III más largas, las del par II más cortas. Cada tarso lleva dos garras simples, curvas e iguales y una tercera garra intermedia y casi igual (frecuentemente falta en los especímenes montados). *Coxas*: cada coxa lleva una cerda colocada así, con respecto a los márgenes: coxa I central; coxa II distal y posterior; coxa III central y anterior.

Huésped del tipo: *Præchymis chrisæolus*.

Localidad del tipo: Landázuri, Municipio de Bolívar (Santander), altura 1.000 ms.

Material del tipo: descrito de 9 especímenes, cada cual montado en lámina separada, que comprenden los cotipos y paratipos. Cotipos: tres depositados en el U.S.N.M. con el número 53012; dos paratipos depositados en el B.M.N.H. con los números 3-4; los otros conservados.

Distribución: Restrepo (Meta).

DESCRIPCION DE LA LARVA DE *TROMBICULA PASTORÆ* (especie nueva)

Dimensiones:

ancho:	0.16 mm.
largo	0.29 mm.
placa:	ancho: 0.067
	largo: 0.046

pedipalpo:	0.042
cerdas de la placa:	
anteriores:	0.033
posteriores:	0.042
apófisis mandibulares:	0.021
cerdas del cuerpo:	0.042
órganos pseudoestigmáticos:	0.050

Pedipalpo: sobrepasa ligeramente las extremidades de las apófisis mandibulares; segmentos más anchos que largos. Pelos del palpo más nítidos en los segmentos II, III y IV; encorvados y ramificados, excepto el del segmento IV que es simple. *Garra del palpo*: más larga que el segmento que la soporta, ligeramente curva; lleva en la mitad de su concavidad un diente largo que la hace aparecer bifurcada (sin que lo sea realmente). *Pulgar del palpo*: redondeado, divergente de la garra. Lleva siete pelos desiguales y pectineados. *Apófisis mandibulares y galea*: como en *Trombicula goldi*. *Placa dorsal*: superficie ligeramente rugosa, casi rectangular, con ángulos anteriores redondeados; margen posterior fuertemente convexo, margen anterior cóncavo y un poco encorvado de ambos lados de la cerda anteromediana. Lleva cinco cerdas que arrancan de los ángulos y de la mitad del margen anterior; las cerdas posteriores son más largas que las anteriores. *Pseudoestigmas* situados a igual distancia de los puntos de implantación de las cerdas anteromediana y posterolaterales y francamente posteriores a una línea trazada entre ellos. *Organos pseudoestigmáticos*: ligeramente más largos que la longitud de la placa, delgados y nitidamente ramificados (véase plancha III, fig. 19). *Ojos*: dobles, con las córneas anteriores un poco más grandes que las posteriores, situados aproximadamente a una distancia igual al doble de su propio diámetro de los ángulos posterolaterales de la placa. *Cerdas del cuerpo*: dorsales: aproximadamente 36, dispuestas en filas así: 8, 8, 8, 6, 4, 2; ventrales: aproximadamente 20, más cortas y más finas que las dorsales, además de dos pares de cerdas esternas (véase plancha III, fig. 18). *Patas*: el tercer par más largo, I y II casi iguales. *Coxas*: cada coxa lleva una cerda pectineada, localizada como sigue respecto a los márgenes: coxa I central y distal; coxa II posterior y distal; coxa III ligeramente basal y anterior. Cada tarso lleva tres garras casi iguales, ligeramente más largas en el par III.

Huésped del tipo: pollo doméstico.

Localidad del tipo: Landázuri, Municipio de Bolívar (Santander), altura 1.000 ms.

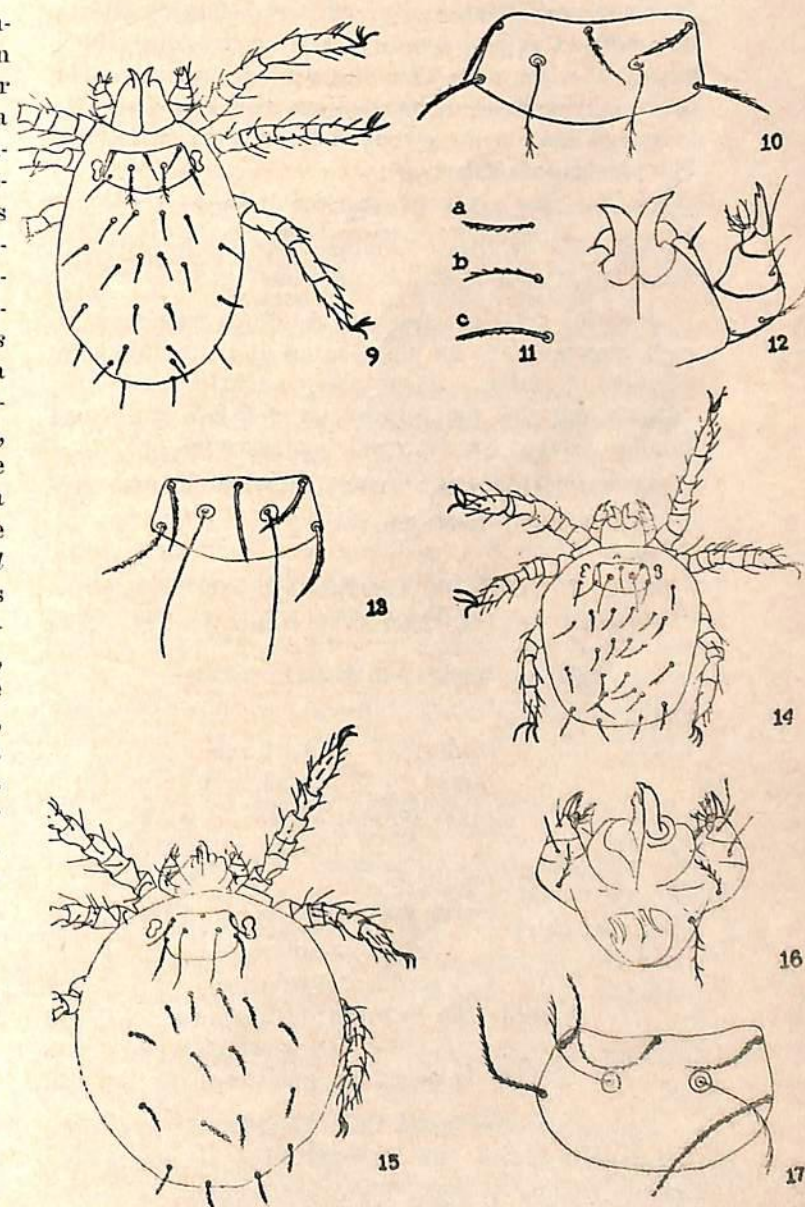
Material del tipo: descrito de 10 ejemplares, cada uno montado en lámina separada, que comprenden el material de cotipos y paratipos. Tres láminas de cotipos se depositaron en el U.S.N.M. con el número 53016; dos paratipos en el M.C.Z. y en el B.M.N.H. con los números 3002 y 7-8, respectivamente.

Otros huéspedes: gallineta, pavo.

Distribución: Restrepo (Meta).

DESCRIPCION DE LA LARVA DE *TROMBICULA LANDAZURI* (especie nueva)

Pedipalpo: alcanza a la extremidad de las apófisis mandibulares. Segundo segmento tan largo como ancho, redondeado lateralmente. Pelos del palpo ramificados en los segmentos II y III, simples en el segmento IV. *Garra del palpo*: más larga que el segmento que la soporta, fuerte y encorvada, bifurcada; el diente laterale externo es más delgado y más agudo y de la mitad de la longitud del otro. *Pulgar del palpo*: corto y cónico, alcanza al tercio basal de la garra, lleva cinco pelos desiguales y pectineados. *Galeas*: pequeñas, llevan un pelo pequeño y simple. *Apófisis mandibulares*: agudas, con base ancha, ligeramente encorvadas; con muescas como el *T. goldi*. *Placa dorsal*: superficie muy levemente rugosa, más o menos rectangular, con ángulos anteriores redondeados; margen posterior ligeramente convexo; margen anterior un poco encorvado de ambos lados



Plancha II—Figs. 9, 10, 11 a-b-c, 12, *Trombicula lacertillæ*: superficie dorsal, placa dorsal, cerdas-pata, ventrales y dorsales, y piezas bucales. Figs. 13, 14, *T. landazuri*: placa dorsal y superficie dorsal. Figs. 15, 16, 17, *T. desdentata*: superficie dorsal, piezas bucales y placa dorsal.

del punto de implantación de la cerda anteromediana. La placa lleva cinco cerdas, las posteriores más largas y gruesas, todas nítidamente barbadadas. *Pseudoestigmas*: redondos y aparentes, a igual distancia del punto de implantación de las cerdas anteromedianas y posterolaterales y un poco atrás de una línea trazada entre ellos. *Organos pseudoestigmáticos*: iguales en longitud al ancho de la placa, delgados y casi imperceptiblemente barbados (véase plancha II, fig. 13). *Ojos*: dobles, con las córneas posteriores un poco más pequeñas que las anteriores, situados a una distancia igual a su propio diámetro de los márgenes de la placa. *Cerdas del cuerpo*: las dorsales curvas y barbadadas, casi tan largas como la placa dorsal, en número de 22, distribuidas así: en 5 filas transversales bastante bien definidas, empezando por la anterior: 6, 4, 4, 4, 4; las ventrales en número de 10 en tres filas, así: 6, 2, 2, además de dos pares de cerdas esternas. *Patatas*: los pares I y III casi iguales, más largos que el par II. Cada coxa lleva una cerda pectineada dispuesta del modo siguiente con respecto a los márgenes: coxa I central; coxa II distal y posterior; coxa III central y basal. Cada tarso lleva tres garras, la de la mitad más larga y delgada. Las garras del par III son las más largas.

Huésped del tipo: *Præchymis chrisæolus*.

Localidad del tipo: Landázuri, Municipio de Bolívar (Santander), altura 1.000 ms.

Material del tipo: descrito de cinco especímenes, cada uno montado en una lámina distinta, que comprenden el material de cotipos y paratipos. Los tres cotipos han sido depositados en el U.S.N.M., con el número 53014; los paratipos conservados.

Otros huéspedes: *Cuniculus paca*, y el hombre.

Distribución: Restrepo.

DESCRIPCION DE LA LARVA DE *TROMBICULA* (s.l.) *PUNCTATA* (especie nueva)

Color del espécimen sin tratar: blanco.

Dimensiones:

ancho:	0.41 mm.
largo:	0.23 mm.
placa dorsal: ancho:	0.05
largo:	0.042
pedipalpo:	0.050
garra del pedipalpo:	0.0147
apófisis mandibulares:	0.012
cerdas del cuerpo:	0.029
cerdas de la placa: anteriores:	0.025
posteriores:	0.038
organos pseudoestigmáticos:	0.042

Pedipalpo: sobrepasa la extremidad de las apófisis mandibulares con la longitud de la garra; segundo segmento muy ancho, fuertemente redondeado lateralmente; los otros segmentos más anchos en su base que en la extremidad. Pelos del palpo: se levantan de la base de los segmentos, lateralmen-

te; los de los segmentos I y II nítidamente barbados y más fuertes que los de los otros segmentos. *Garra del palpo*: casi dos veces más larga que el segmento que la soporta, curva, trifurcada, con el diente de la mitad más fuerte que los laterales. *Pulgar del palpo*: pequeño y cónico, lleva cinco pelos desiguales y ramificados. *Apófisis mandibulares* y *galeas*: como en *T. goldi*. *Placa dorsal*: de forma pentagonal; superficie ligeramente rugosa contrastando notablemente con los tegumentos adyacentes, toscamente arrugados; el margen anterior es ligeramente convexo, pero un poco encorvado de ambos lados del punto de implantación de la cerda anteromediana; los márgenes laterales forman un ángulo recto con el margen anterior; las dos mitades del margen posterior forman un ángulo de 120 grados aproximadamente, abierto hacia adelante (véase plancha III, fig. 23). La placa lleva cinco cerdas barbadadas, que arrancan de los ángulos laterales y de la mitad del margen anterior, las posteriores más largas y fuertes. *Pseudoestigmas*: situados en la mitad de la placa, equidistantes entre ellos y los márgenes laterales de la placa. *Organos pseudoestigmáticos*: casi tan largos como el ancho mayor de la placa, moderadamente barbados. *Ojos*: simples, con las córneas fuertemente convexas, situados encima de la articulación de la coxa II con el trocanter, a una distancia igual a tres veces su propio diámetro de los márgenes laterales de la placa. *Cerdas del cuerpo*: cortas, agudas, ligeramente barbadadas; cada una arranca de una papilla conspicua y cónica, cuya base tiene tres veces el diámetro de la base de la cerda. En los especímenes aclarados, resulta imposible distinguir las cerdas dorsales de las ventrales en la parte posterior del cuerpo, por ser del mismo tamaño y forma; en la parte anterior, las cerdas dorsales y las papillas correspondientes son mucho más grandes. (Véase plancha III, fig. 24). *Patatas*: pares I y III casi iguales, más largos y fuertes que el par II. Los tarsos llevan tres garras simples, la mediana más larga y delgada. Cada coxa lleva una cerda simple colocada del modo siguiente respecto a los márgenes: coxa I central y posterior; coxa II central y posterior; coxa III, ligeramente anterior y basal.

Huésped del tipo: *Cuniculus (Aguti) paca*.

Localidad del tipo: Landázuri, Municipio de Bolívar (Santander), altura 1.000 ms.

Material del tipo: descrito de tres especímenes que comprenden el material de los cotipos y paratipo. Los dos cotipos han sido depositados en el U.S.N.M. con el número 53015 y el paratipo conservado.

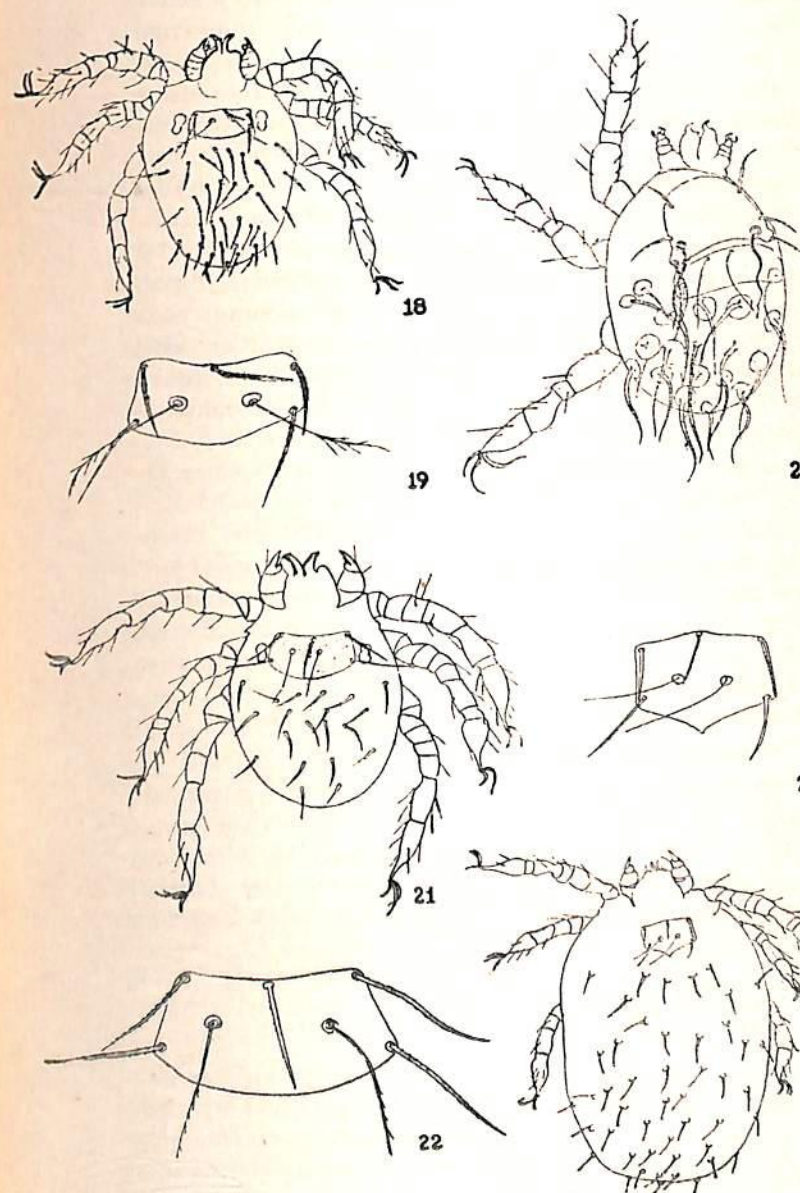
Observaciones: Llamamos la atención hacia la forma pentagonal de la placa y los ojos simples. Dudamos mucho que esta especie pertenezca al mismo género que las otras especies de *trombicula* ya descritas. La hemos colocado temporalmente en el género *trombicula* (s.l.) para evitar crear un género nuevo.

DESCRIPCION DE LA LARVA DE *NEOSCHON-GASTIA COLOMBIÆ* (especie nueva)

Dimensiones: (especimen ligeramente ingurgitado)

ancho:	0.18 mm.
largo:	0.31 mm.
placa: ancho:	0.042
largo:	0.063
pedipalpo:	0.058
garra:	0.016
apófisis mandibulares:	0.025
cerdas del cuerpo:	0.032
cerdas de la placa: anteriores:	0.029
posteriores:	0.046
organos pseudoestigmáticos:	0.036

Pedipalpo: sobrepasa en un tercio la longitud de las apófisis mandibulares; segundo segmento redondeado lateralmente, tan ancho como largo. Pelos del palpo conspicuos y ramificados en todos los segmentos, uno en cada segmento, exceptuando el IV



Plancha III—Figs. 18, 19, *T. pastora*: superficie dorsal y placa dorsal. Fig. 20, *Manriquia bequaerti*: superficie dorsal. Figs. 21, 22, *T. goldi*: superficie dorsal y placa dorsal. Figs. 23, 24, *Trombicula punctata*: placa dorsal y superficie dorsal.

que lleva dos. *Garra del palpo*: más larga que el segmento que la soporta, ligeramente curva, aguda, bifurcada, con el diente lateralexterno más pequeño y agudo. *Pulgar del palpo*: pequeño y cónico, alcanza escasamente al tercio de la garra, lleva cinco pelos desiguales y ramificados (véase plancha I, fig. 7). *Apófisis mandibulares* y *galeas*: como en *Trombicula goldi*. *Placa dorsal*: rectangular, muy ligeramente rugosa; margen anterior un poco encorvado de ambos lados del punto de implantación de la cerda anteromediana; margen posterior ligeramente cóncavo. La placa lleva cinco cerdas gruesas y finamente barbadadas, situadas en los ángulos y en la mitad del margen anterior; las posteriores son vez y media más largas que las anteriores. *Organos pseudoestigmáticos*: en forma de maza, con un pedículo delgado, densamente cubiertos de finas barbas; arrancan de anchos pseudoestigmas situados un poco más atrás de la mitad de la placa, a una distancia de los márgenes igual a la que los separa (véase plancha I, fig. 6). *Ojos*: dobles, situados lateralmente a la porción mediana de los bordes laterales de la placa, a una distancia vez y media más grande que su propio diámetro. *Cerdas del cuerpo*: ligeramente curvas y barbadadas. Dorsales: dos escapulares situadas (en especímenes ingurgitados) anteriormente con respecto al margen anterior de la coxa III; 35 a 40 dispuestas en cinco filas bastante definidas, así: 6, 6, 6, 8, 4, además de unas 10 dispersas posteriormente. Ventrales: además de dos cerdas plumosas esternas, hay unas 30, mucho más pequeñas que las dorsales en la parte anterior del cuerpo pero iguales a ellas en la posterior, en donde es difícil distinguirlas de esas en los especímenes aclarados. Las cerdas arrancan de papillas discretas. (Véase plancha I, fig. 8). *Patatas*: los pares I y III casi iguales, más largos y fuertes que el par II. Cada coxa lleva una cerda curva y pectineada, situada como sigue respecto a los márgenes: coxa I central y posterior; coxa II posterior y ligeramente distal; coxa III anterior y ligeramente basal. Los tarsos I y II llevan en su faz dorsal una espina simple, además de numerosas barbas. Cada tarso lleva tres garras curvas, simples y de igual tamaño, un poco más largas en el par III.

Huésped del tipo: *Præchymis chrisæolus*.

Localidad del tipo: Restrepo (Meta).

Material del tipo: descrito de 10 especímenes que comprenden el material de cotipos y paratipos; los cuatro cotipos han sido depositados en el U.S.N.M. con el número 50317; dos paratipos en el B.M.N.H. con los números 9-10 y en el M.C.Z. con el número 3005, respectivamente.

Distribución: Landázuri, Municipio de Bolívar (Santander).

Otros huéspedes: *Dasyprocta variegata*.

DESCRIPCION DE LA LARVA DE *NEOSCHON-GASTIA HIRSUTA* (especie nueva)

Dimensiones: (especimen moderadamente ingurgitado).

ancho:	0.17 mm.
largo:	0.25 mm.
placa:	ancho: 0.042
	largo: 0.063
pedipalpo:	0.046
garra	0.021
apófisis mandibulares:	0.025
cerdas del cuerpo:	0.021
cerdas de la placa:	0.029
órganos pseudoestigmáticos:	0.033

Pedipalpo: sobrepasa las apófisis mandibulares; el segmento I es más ancho que largo; el segmento II redondeado lateralmente. Pelos del palpo: uno en los segmentos I y III; dos en el segmento IV; conspicuos y ramificados en todos. **Garra del palpo:** más larga que el segmento que la soporta, bifurcada, con el elemento lateral más corto y más agudo. **Pulgar del palpo:** corto y cónico, alcanza al tercio basal de la garra y lleva cinco pelos fuertes y pectineados. **Galeas:** moderadas, con un pelo simple. **Apófisis mandibulares:** como en *T. goldi*. **Placa dorsal:** casi rectangular; margen posterior convexo; lleva cinco cerdas que arrancan de los ángulos y de la mitad del margen anterior; las cerdas son casi iguales, nítidamente barbadadas. **Organos pseudoestigmáticos:** en forma de maza, finamente ciliados, con pedicelos delgados que se levantan de los pseudoestigmas constituidos por anchos cilindros situados en la mitad de la placa a una distancia de los márgenes laterales igual a la que los separa (véase plancha I, fig. 5). **Ojos:** dobles, con las córneas anterior y posterior casi iguales, situadas cerca de los ángulos posterolaterales de la placa. **Cerdas del cuerpo:** cortas, encorvadas, agudas, pectineadas, cubren densa y uniformemente las superficies ventral y dorsal, en número aproximado de 150 en cada una; arrancan de papillas conspicuas, circulares (véase plancha I, fig. 4). **Patatas:** pares I y III casi iguales, más largos y más fuertes que el par II. Cada coxa lleva una espina barbada situada como sigue respecto a los márgenes: coxa I central; coxa II distal y posterior; coxa III basal y anterior. Los tarsos I y II llevan en su faz dorsal una espina gruesa, además de numerosas cerdas barbadadas; todos los tarsos llevan tres garras delgadas y encorvadas.

Huésped del tipo: *Præchymis chrisæolus*.

Localidad del tipo: Restrepo (Meta).

Material del tipo: Descrito de unas 15 larvas, montadas en una sola lámina, que comprenden los cotipos y que han sido depositadas en el U.S.N.M. con el número 53018. El paratipo, o sea una larva montada separadamente, conservado.

DESCRIPCION DE LA LARVA DE *NEOSCHONGASTIA NASUÆ* (especie nueva)

Pedipalpo: sobrepasa ligeramente las apófisis mandibulares; los segmentos II y III dos veces más anchos que largos. Pelos del palpo: uno, ramificado en los segmentos I, II y III, respectivamente; dos, simples, en el segmento IV. **Garra del palpo:** casi tan larga como el segmento que la soporta, bifurca-

da, con el diente lateralexterno dos veces más pequeño que el otro. **Pulgar del palpo:** redondeado, alcanza al tercio basal de la garra, lleva siete pelos ramificados y desiguales (véase plancha I, fig. 2). **Apófisis mandibulares:** como en *T. goldi*. **Galeas:** grandes y redondeadas, llevan una sola espina simple en el tercio anterior del borde lateral. **Placa dorsal:** unas dos veces más ancha que larga; el margen anterior y los laterales son ligeramente cóncavos; el margen posterior es marcadamente convexo, con dos concavidades laterales entre los pseudoestigmas y los ángulos posterolaterales de la placa (véase plancha I, fig. 3). **Cerdas de la placa:** cinco, gruesas y conspicuamente barbadadas, arrancan de los ángulos de la placa y de la mitad del margen anterior; difieren considerablemente en longitud; las anterolaterales son apenas tan largas como el ancho de la placa; la cerda anteromediana vez y media más larga y las posterolaterales tres veces más largas. **Pseudoestigmas:** grandes y circulares, situados en la misma línea que la base de las cerdas posterolaterales, a una distancia vez y media más grande que su propio diámetro, de los márgenes de la placa. **Organos pseudoestigmáticos:** anchos y en forma de maza, con un pedicelo delgado; no parecen peludos. **Ojos:** dobles, con córneas iguales, contiguos a los ángulos posteriores de la placa. **Cerdas del cuerpo:** encorvadas y conspicuamente barbadadas; las dorsales son vez y media más largas que la placa dorsal; las ventrales un poco más pequeñas. Hay aproximadamente 24 dorsales además de las dos escapulares, situadas en cinco filas bastante bien definidas, así, empezando con la anterior: 6, 6, 4, 2; las ventrales están dispuestas en tres filas de 6, 2, 2, además de dos pares de cerdas esternas (véase plancha I, fig. 1). **Patatas:** las del par III más largas, las del par II más cortas. Los tarsos llevan tres garras, la mediana más larga y más delgada. Las garras del tarso del par I son las más pequeñas; las del par III las más grandes. Cada coxa lleva una cerda pectineada situada así, con respecto a los márgenes: coxa I central; coxa II distal y posterior; coxa III central y anterior.

Huésped del tipo: *Nasua candace*.

Localidad del tipo: Restrepo (Meta).

Material del tipo: descrito de numerosos especímenes montados en cuatro láminas, que comprenden los cotipos y paratipos. Cotipos: 15 larvas en una lámina, depositada en el U.S.N.M. con el número 53019. Paratipos: depositados en el M.C.Z. con número 3006 y en el B.M.N.H. con número 15, respectivamente.

SUBFAMILIA: *MICROTROMBIDINEOS*

Hemos observado que los adultos de esta subfamilia se encuentran en mayor abundancia que los adultos de *Trombiculíneos*; este hecho se puede quizás atribuir al mayor tamaño de los ejemplares que hace más fácil su hallazgo. Damos la descripción de 14 especies de esta subfamilia, que creemos sean nuevas; seis de ellas poseen gran similitud en lo

que se refiere a ojos, crestas y armazón de los pedipalpos, lo que nos ha inducido a incluirlas en el mismo género aunque presentan considerables diferencias en las cerdas del cuerpo y en el tamaño. Hemos pues creado el género *Manriquia* para esas seis especies.

Queda un grupo heterogéneo de ocho especies; éstas no cuadran con ningún género descrito previamente. Antes que crear una serie de géneros nuevos las hemos colocado temporalmente en el género *Microtrombidium* (s.l.). Los cuadros siguientes permitirán establecer sus relaciones con el género *Manriquia*.

MANRIQUIA (género nuevo)

Definición: **Adulto:** tamaño variable; cresta bien desarrollada, anteriormente en forma de varilla, posteriormente ensanchada en una área pseudoestigmática triangular o circular que lleva los dos órganos pseudoestigmáticos, flageliformes; los ojos son dobles, sésiles o con cortos pedúnculos, y están situados anterolateralmente respecto al área pseudoestigmática; el pedipalpo tiene una garra accesoria lateralinterna, dos peines lateralinternos y una espina lateralexterna; las apófisis mandibulares son en forma de hoz; no existe hocico; las cerdas del cuerpo ofrecen una gran variedad entre las especies.

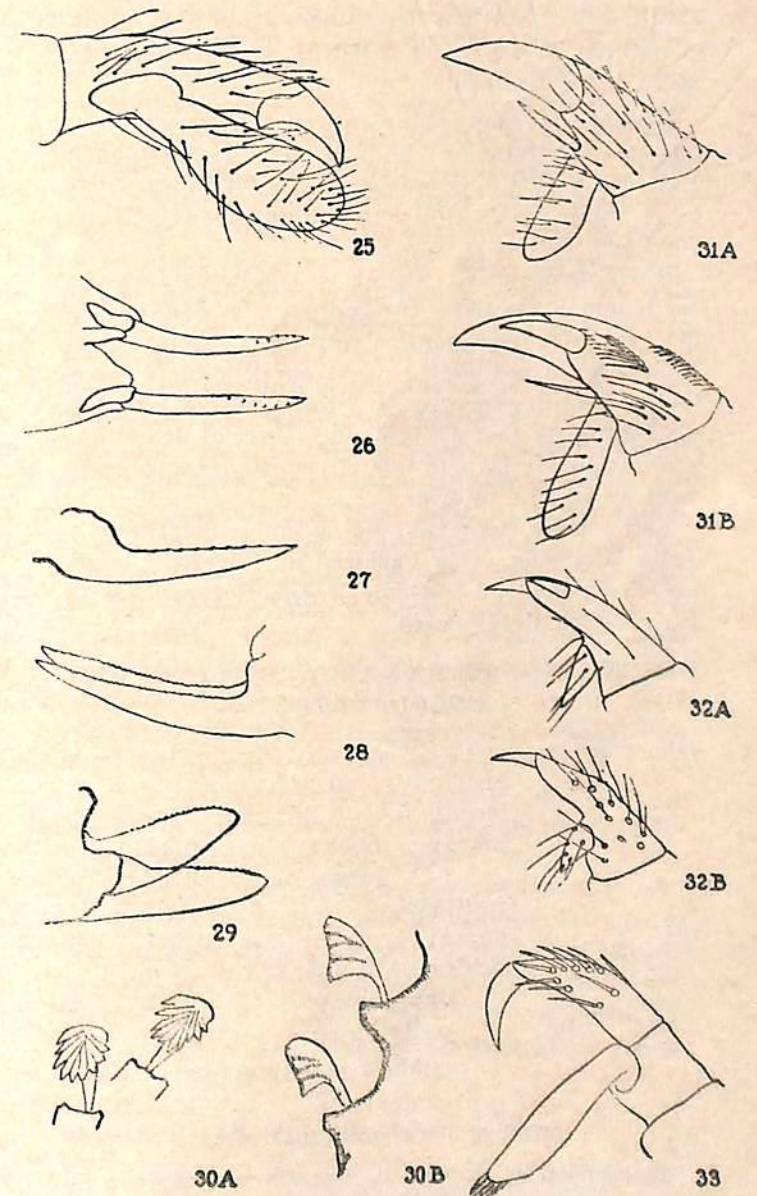
Larva: placa dorsal en forma de trapecio, con seis cerdas y dos órganos pseudoestigmáticos flageliformes; existen unas 20 placas accesorias, cada una de las cuales lleva una o más cerdas; pedipalpo débil; apófisis mandibulares débiles; dos cerdas en la coxa I, una en las coxas II y III respectivamente; no hay ojos; fémures no divididos.

Especie del tipo: *M. bequaerti*.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MANRIQUIA BEQUAERTI* (especie nueva)

Tamaño variable, mediano; color lacre; ovoide o cordiforme; patas fuertes, mucho más largas que el cuerpo (véase plancha VII, fig. 18). **Pedipalpo:** alcanza a la extremidad del telefémur I. **Garra del palpo:** moderada, un poco más corta que el cuarto segmento; garra accesoria lateralinterna dos veces más pequeña que la principal; el segmento IV lleva dos peines, que arrancan ambos cerca de la base de la garra, el distal de 9 y el basal de 20 espinas; una espina fuerte lateralexterna, un poco más corta que la garra del palpo, se levanta a igual distancia de la base del pulgar y de la base de la garra. **Pulgar:** ligeramente dilatado, alcanza casi a la extremidad de la garra; lleva numerosos pelos moderadamente largos y finamente ramificados. **Apófisis mandibulares:** ligeramente encorvadas en forma de hoz; medianamente angostas, dos veces más largas que la garra, con el filo cóncavo ligeramente dentado. **Cresta:** bien desarrollada, en forma de varilla en su parte anterior, dilatada posteriormente o casi posteriormente, en un área pseudoestigmática más o menos redondeada y bilobar que contiene los dos pseudoestigmas. Los órganos pseudoestigmáticos son

flageliformes, sencillos y largos. (En casi la mitad de los numerosos ejemplares que poseemos, el área pseudoestigmática es francamente posterior, pero en la otra, la cresta, en forma de varilla, continúa más allá del área). **Ojos:** dobles, sésiles, situados anterolateralmente respecto al área pseudoestigmática, encima del primer par de coxas. **Cerdas del cuerpo:** Dorsales: densas, de dos tipos: 1) las más grandes arrancan de papilas pequeñas y cónicas y son mucho más largas en la parte posterior del cuerpo; llevan unas espinas pequeñas y gruesas, finamente ciliadas y ligeramente infladas en la base, más abundantes de un lado de la cerda y más densas hacia la extremidad; 2) las más pequeñas son aproximadamente un tercio de las primeras en longitud, arrancan de papilas cónicas más reducidas, son afiladas y finamente ciliadas (véase plancha V,



Plancha IV.—Figs. 25, 26, *Allotrombidium meta*: pedipalpo y apófisis mandibulares. Fig. 27, *Microtrombidium* (s. l.) *arborealis*: apófisis mandibulares. Fig. 28, *Trombicula velascoi*: Apófisis mandibulares. Fig. 29, *Moyanella gigax*: Apófisis mandibulares. Fig. 30 a-b, *Mic. arborealis*: Cerdas pata IV, vistas de plano y lateralmente. Fig. 31 a-b, *Manriquia roca*: pedipalpo, superficie lateralexterna y lateralinterna. Fig. 32 a-b, *Mic. isoperi*: pedipalpo, superficie lateralexterna y lateralinterna. Fig. 33, *T. velascoi*: pedipalpo.

fig. 41, a, b). *Patas*: largas y fuertes; las del par I son las más largas; tarsos ligeramente dilatados, dos veces más largos que anchos, un poco más largos que la tibia; la tibia un poco más larga que la patella, patella igual al telefémur, basifémur vez y media más largo que el telefémur; pares II y III los más cortos, el tarso un poco más largo que la tibia pero más delgado; los otros segmentos más o menos iguales; par IV: tarso igual a la tibia en longitud pero más delgado, tibia más larga y más delgada que la patella; los otros segmentos casi iguales; cada tarso lleva dos garras simples y parejas, las del par I dos veces más pequeñas que las de los otros pares.

Localidad del tipo: Restrepo.

Material del tipo: descrito de ocho cotipos que han sido depositados en el U.S.N.M. con el número 53013; ocho paratipos depositados en el M.C.Z. con el número 3008 y en el B.M.N.H. con los números 16-21, respectivamente.

Distribución: muy abundante en el humus del bosque en toda estación; hallado en el Municipio de Restrepo y en Villavicencio, altura 400-900 metros; en el Municipio de Bolívar (Santander), alturas de 700-1.100 metros.

Observaciones: No estamos en condición de explicar lo que pueda significar la diferencia de situación del área pseudoestigmática respecto a la cresta metópica. No hemos podido poner esa diferencia en relación con ningún otro carácter, y hemos incluido ejemplares de ambos tipos en el material de cotipos y paratipos de manera que el asunto queda abierto para un estudio ulterior.

Este género fue nombrado en honor del Profesor Julio Manrique, de la Facultad de Bogotá, y la especie en honor del Profesor Joseph Bequaert, de la Universidad de Harvard.

DESCRIPCION DE LA LARVA DE *MANRIQUIA BEQUAERTI*

Dimensiones:

ancho:	0.337 mm.
largo:	0.182 mm.
placa:	ancho: 0.11
	largo: 0.07
pedipalpo:	0.063
garra:	0.007
cerdas de la placa:	
anteriores:	0.05
posteriores:	0.06
apófisis mandibulares:	0.013
cerdas:	0.084
órganos pseudoestigmáticos:	0.063

Pedipalpo: corto, recto, ligeramente cónico; no alcanza a la extremidad de las apófisis mandibulares. Segmentos más anchos que largos, más anchos en la base. *Pelos del palpo*: el segmento III lleva uno, ramificado y corto; el segmento IV uno más largo y simple. De la base del pulgar, lateralmente, arranca una espina larga y curva, que sobrepasa el

pulgar. *Garra del palpo*: muy pequeña, encorvada, relativamente débil, hace falta en muchos especímenes. *Pulgar del palpo*: muy pequeño, cónico, lleva 4 pelos simples, uno de ellos mucho más largo que los otros (véase plancha III, fig. 20). *Galeas*: grandes y ovaladas, llevan una cerda simple y corta lateralmente. *Apófisis mandibulares*: cortas, fuertemente encorvadas, mucho más débiles que las de *Trombicula goldi*. *Placas dorsales*: placa principal en forma de trapecio, lleva seis cerdas y los órganos pseudoestigmáticos; placas accesorias en número aproximado de 20, la primera alargada transversalmente, lleva cuatro cerdas, las otras redondeadas, más pequeñas en la parte posterior del cuerpo, llevan cada una una cerda. La placa principal cubre casi todo el ancho de la parte anterior del dorso; el borde anterior es ligeramente convexo y el posterior fuertemente cóncavo. Las seis cerdas fuertes y finamente barbadadas, están dispuestas así: cuatro en los ángulos y dos cerca de los márgenes laterales, posteriormente. Las cuatro cerdas posteriores son vez y cuarto más largas que las anteriores. *Pseudoestigmas*: pequeños, situados en los ángulos posterolaterales de la placa, en posición ligeramente anterointerna respecto a la base de las cerdas posterolaterales. *Organos pseudoestigmáticos*: flageliformes y simples. *Ojos*: ausentes. *Cerdas del cuerpo*: aproximadamente 20 dorsales, más largas que las cerdas de la placa, fuertes, encorvadas, finamente barbadadas de un lado; cuatro ventrales, en dos parejas. Cerdas esternales ausentes. *Patas*: fémures no divididos. Par III el más largo; par II el más corto. Segmentos cubiertos de cerdas ralas y pectineadas, más densas en los tarsos. Cada tarso lleva tres garras, la mediana muy larga y delgada; garras del par III por lo menos tres veces más largas que las de los otros pares. Coxas anchas y fuertemente quitinizadas, tangentes en la línea media en los ejemplares no ingurgitados. La coxa I lleva dos cerdas pectineadas, una basal y la otra distal, en el margen anterior; las coxas II y III llevan cada una una cerda pectineada distal y anterior.

Material del tipo: descrito de 12 especímenes que comprenden el material de cotipos y paratipos; cuatro cotipos depositados en el U.S.N.M. con el número 53013; dos paratipos en el B.M.N.H. y en el M.C.Z. con los números 5-6 y 3008, respectivamente.

Observaciones: Nuestro asistente en Muzo, señor Jorge Duarte, observó que un ejemplar adulto que había capturado entre el humus estaba poniendo huevos. Los envió a Bogotá, de donde fueron remesados a Restrepo. El adulto llegó muerto, pero pudo ser identificado fácilmente. Dos semanas más tarde, el 5 de noviembre, 1937, 17 larvas hicieron eclosión de los 20 huevos. Larvas semejantes no fueron encontradas sino en una sola oportunidad fuera de esa: ocho ejemplares entre el humus, en Landázuri, en septiembre 14 de 1937.

Debemos subrayar el hecho de que nuestro interés inmediato se dirigía a los ectoparásitos hematófagos de mamíferos y aves, y por lo tanto no hicimos

ninguna tentativa para encontrar al huésped —posiblemente un insecto— de esta larva.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MANRIQUIA RESTREPOI* (especie nueva)

Tamaño variable, entre pequeño y mediano; color carmesí; cordiforme; patas fuertes y ligeramente más largas que el cuerpo; encontrado solamente en troncos de árboles y de palmas en descomposición (véase plancha VI, fig. 8). *Pedipalpo*: alcanza a la mitad del telefémur, fuerte. *Garra del palpo*: de regular tamaño, con una garra accesoria lateralinterna relativamente fuerte; dos peines lateralinternos, con un número variable de fuertes espinas, el peine distal con 6 a 10, el basal con 8 a 12; la espina lateralexterna excepcionalmente fuerte, más larga que la garra, arranca de la base del pulgar. *Pulgar*: corto, grueso (no dilatado), alcanza a la mitad de la garra, lleva varios pelos pectineados. *Apófisis mandibulares*: en forma de hoz, fuertes, casi dos veces más largas que la garra del palpo, con el borde cóncavo ligeramente dentado. *Cresta*: bien desarrollada, en forma de varilla en su parte anterior, se ensancha posteriormente en un área más o menos circular que lleva los órganos pseudoestigmáticos, flageliformes y sencillos. *Ojos*: dobles, sésiles, situados anterolateralmente con respecto al área pseudoestigmática, encima del primer par de coxas. *Cerdas del cuerpo*: dorsales: moderadamente densas, de dos tipos igualmente distribuidos: 1) las más grandes arrancan de pequeñas papilas cónicas, son bilobadas y densamente ciliadas; 2) las pequeñas, la cuarta parte en tamaño que las primeras, bulbosas y ligeramente afiladas, también ciliadas (véase plancha V, fig. 34, a, b). Estas cerdas se enmugran fácilmente. *Patas*: los segmentos basales están cubiertos de pelos plumosos más o menos del mismo tipo que en *Microtrombidium arborealis*; par I y IV más largos que pares II y III pero no más fuertes; tarso del par I ligeramente inflado, simétrico, un poco más largo que la patella; cada tarso lleva un par de garras iguales, sencillas, las del tarso del primer par tienen apenas un tercio del tamaño de las de los otros pares.

Localidad del tipo: Restrepo.

Material del tipo: descrito de 11 ejemplares, todos capturados en troncos en descomposición, que comprenden el material de cotipos y paratipos. Cuatro cotipos depositados en el U.S.N.M. con el número 53009 y dos paratipos en el B.M.N.H. con los números 41-42.

Observaciones: Hemos capturado una ninfa que parece ser de esta especie; sus características son las mismas, exceptuando el tamaño.

Esta especie ha sido clasificada como *Manriquia* por la estructura del pedipalpo y sin tener en cuenta las cerdas del cuerpo.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MANRIQUIA MANRIQUEI* (especie nueva)

Tamaño algo variable, entre mediano y grande;

forma ovoide, con una extensión triangular anteriormente; color purpúreo; patas fuertes, los pares I y IV más largos que el cuerpo. (Véase plancha VII, fig. 11). *Pedipalpo*: más bien delgado, alcanza a la extremidad del telefémur del primer par. *Garra del palpo*: fuerte, encorvada, la tercera parte en longitud del segmento IV. Garra accesoria lateralinterna dos veces más corta que la garra principal; dos peines lateralinternos; el distal arranca de la base de la garra y tiene unas 12 espinas; el otro, situado más hacia la superficie dorsal, se compone de unas 20 espinas más pequeñas que las del primero; espina lateral fuerte y aguda, se levanta de la mitad del segmento IV. *Pulgar del palpo*: dilatado, cubierto de pelos finamente pectineados; alcanza a la mitad de la garra del palpo. *Apófisis mandibulares*: ligeramente encorvadas, en forma de hoz, imperceptiblemente dentadas en la mitad distal del borde convexo, dos veces más largas que la garra del palpo. *Cresta*: en forma de varilla, ensanchada hacia su extremidad posterior en un área más o menos triangular que lleva los pseudoestigmas; la porción posterior es mucho más delgada que la anterior. *Organos pseudoestigmáticos*: largos, flageliformes y sencillos. *Ojos*: dobles, con un pedúnculo corto, situados anterolateralmente respecto al área, encima de la coxa I. *Cerdas del cuerpo*: densas, de dos tipos, uno de ellos mucho más grande que el otro; ambos arrancan de pequeñas papilas cuyas dimensiones varían proporcionalmente a las de la cerda correspondiente. Las cerdas más grandes son francamente encorvadas, de regular longitud y de extremidad afilada y densamente plumosas de un lado; las más pequeñas son cónicas y cubiertas de finas pestañas. Estas cerdas recogen la mugre con mucha facilidad, lo que dificulta su estudio, pero pueden ser limpiadas satisfactoriamente tratándolas con ethylene glycol (véase plancha V, fig. 50, a, b). *Patas*: El primer par más largo, con el tarso ligeramente dilatado, tres veces más largo que ancho, más largo de un tercio que la tibia, la tibia más larga que la patella, ésta más larga que el telefémur; los pares II y III son más o menos iguales, los más cortos con los tarsos más largos que las tibias; el par IV de dimensiones intermedias, con el tarso igual a la tibia en longitud, ésta un poco más larga que la patella; telefémur y basifémur más o menos iguales. Cada tarso lleva un par de garras iguales, simples; las del tarso del par I un poco más de dos veces más grandes que las de los otros pares. Las patas llevan cerdas parecidas a las del cuerpo, de base gruesa y densamente ciliadas.

Localidad del tipo: Restrepo.

Material del tipo: Descrito de 30 ejemplares que comprenden el material de cotipos y paratipos; 10 han sido depositados en el U.S.N.M. con el número 53027; cinco paratipos depositados en el M.C.Z. y en el B.M.N.H. con los números 3007 y 30-34, respectivamente. Los otros han sido conservados.

Distribución: Restrepo y Villavicencio, Muzo,

Bolívar. Se hallan en el humus del bosque en toda estación.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MANRIQUIA* *ROCAE* (especie nueva)

Tamaño reducido; color bermellón; forma ovoide; patas del I y IV pares ligeramente más largas que el cuerpo (véase plancha VI, fig. 7). *Pedipalpo*: alcanza a la base de la patella; segundo segmento notablemente dilatado, lleva varias cerdas finas, largas y ligeramente barbadas. *Garra del palpo*: regularmente fuerte, un poco menos de la mitad del segmento IV en longitud. Garra accesoria lateral-interna pequeña; dos peines lateralinternos, el distal con 8 espinas, el basal con 12; la espina lateral-externa larga y fuerte, arranca de la base del pulgar y alcanza a la mitad de la garra. *Pulgar del palpo*: delgado, alcanza a la extremidad de la garra; cubierto de pelos finos y pectineados (véase plancha IV, fig. 31, a, b). *Apófisis mandibulares*: fuertes, en forma de hoz, un poco más largas que la garra del palpo, con el borde cóncavo ligeramente dentado. *Cresta*: en forma de varilla, ensanchada hacia su extremidad posterior en un área pseudoestigmática circular que lleva dos pseudoestigmas. *Organos pseudoestigmáticos*: flageliformes y sencillos. *Ojos*: dobles, sésiles, situados anterolateralmente con respecto al área pseudoestigmática, encima del primer par de coxas. *Cerdas del cuerpo*: de un solo tipo, un poco más largas en la parte posterior del cuerpo que en los hombros, no muy densas, arrancan de papilas cortas y cilíndricas, de regular grosor, de extremidad afilada, densamente cubiertas con finas pestañas (véase plancha V, fig. 35). *Patatas*: relativamente fuertes. Tarso del primer par notablemente dilatado, de un diámetro doble del de la patella y un poco más largo que ésta; cada tarso lleva dos garras, las del tarso del par I dos veces más pequeñas que las de los otros pares.

Localidad del tipo: Restrepo, entre el humus del bosque.

Material del tipo: descrito de ejemplares cotipos y paratipos; los dos cotipos han sido depositados en el U.S.N.M. con el número 53028 y dos paratipos en el B.M.N.H. con los números 37-38.

Distribución: Municipio de Bolívar (Santander), en septiembre de 1937; capturados en Restrepo, de julio a septiembre de 1937.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MANRIQUIA* *SAMPERI* (especie nueva)

Muy parecido al *M. rocae*, del cual se distingue por un revestimiento de cerdas más cortas, más finas y menos densas, lo que le da al cuerpo una apariencia puntillada, en los ejemplares aclarados examinados con pequeño aumento. La espina lateralexterna de la tibia palpal, arranca a igual distancia de la base del pulgar y de la base de la garra y es más corta y relativamente más fuerte. El pulgar del palpo está ligeramente dilatado. Las apó-

fisis mandibulares son dos veces más largas que la garra del palpo. Las patas son fuertes y francamente más largas que el cuerpo (véase plancha VI, fig. 1).

Localidad del tipo: Muzo (Boyacá), altura de 1.000 ms.

Material del tipo: descrito de 7 especímenes que comprenden el material de cotipos y paratipos: dos cotipos depositados en el U.S.N.M. con el número 53029; dos paratipos en el B.M.N.H. con los números 35-36; tres paratipos conservados.

Distribución: Restrepo, agosto 18, 1937.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MANRIQUIA* *BOLIVARENSIS* (especie nueva)

De tamaño reducido; color carmesí; de forma ovoidal, con las patas del I y IV par un poco más largas que el cuerpo (véase plancha VII, fig. 12). *Pedipalpo*: alcanza a la mitad del telefémur del primer par de patas; segundo segmento dilatado. *Garra del palpo*: pequeña, de longitud igual al tercio del segmento IV, un poco más corta que las apófisis mandibulares. Garra accesoria gruesa, dos veces más corta que la garra principal. Dos peines lateralinternos en el segmento IV, el primero con 8 espinas y el segundo con 12, aproximadamente; espina lateral de longitud y grosor regulares. *Pulgar del palpo*: de regular tamaño, alcanza casi a la extremidad de la garra; lleva varias cerdas finamente barbadas. *Apófisis mandibulares*: en forma de hoz, fuertes, un poco más largas que la garra del palpo, con el borde cóncavo ligeramente dentado. *Cresta*: bien desarrollada, estrecha, ensanchada posteriormente en un área pseudoestigmática más o menos circular, que lleva dos pseudoestigmas posteriores. *Organos pseudoestigmáticos*: flageliformes y sencillos, tan largos como la cresta. *Ojos*: dobles, sésiles, situados anterolateralmente con respecto al área pseudoestigmática, encima de la coxa I. *Cerdas del cuerpo*: dorsales: de un solo tipo, más densas en los hombros que en la parte posterior del cuerpo, arrancan de papilas cortas y cilíndricas; aparecen como espinas rectas, de regular longitud, con numerosas y finas pestañas, más densas en la base. *Patatas*: fuertes; el tarso del par I levemente dilatado, un poco más largo que los otros segmentos, los cuales son más o menos iguales entre sí. Cada tarso lleva dos garras, las del tarso del primer par aproximadamente dos veces más pequeñas que las de los otros pares.

Localidad del tipo: Landázuri (Municipio de Bolívar).

Ejemplar del tipo: depositado en el U.S.N.M. con el número 53033.

Observaciones: descrito de un solo espécimen encontrado entre la basura que cubría el suelo en un pequeño cañal del solar de una casa de la población. Aclarado en potasa y cloralfenol, coloreado con mercurrocromo, aclarado en esencia de clavos y montado en euparal.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MICROTROMBIDIUM* (*s.l.*) *WILSONI* (especie nueva)

De tamaño muy reducido, entre ovoide y cordiforme; rojo carmesí; patas fuertes, de longitud igual a la del cuerpo; tarso del primer par enormemente dilatado (véase plancha VI, fig. 6). *Pedipalpo*: segmento II notablemente dilatado. *Garra del palpo*: larga y delgada; una garra lateralinterna; dos peines lateralinternos, el distal de 5 espinas, el basal de 10; dos largas espinas lateralexternas, arrancan de la base de la garra y alcanzan casi hasta su extremidad. *Pulgar del palpo*: muy largo y delgado, ligeramente dilatado en su extremidad distal, alcanza a la extremidad de la garra. *Apófisis mandibulares*: fuertemente encorvadas en forma de hoz, de longitud igual a la cuarta parte de la garra palpal, con el borde cóncavo nitidamente dentado. *Cresta*: larga y en forma de varilla, se ensancha hacia su extremidad posterior en un área pseudoestigmática irregularmente elíptica que contiene los dos pseudoestigmas. *Organos pseudoestigmáticos*: largos, sencillos y flageliformes. *Ojos*: dobles, sésiles, situados anterolateralmente con respecto al área pseudoestigmática, encima del primer par de coxas. *Cerdas del cuerpo*: Dorsales: de un solo tipo, relativamente finas, cortas y ralas, se levantan de pequeñas papilas en forma de tarro; son afiladas, cubiertas de finas pestañas. *Tarsos*: cada tarso lleva un par de garras simples y encorvadas; las del tarso I son dos veces más pequeñas que las de los otros. El tarso I está enormemente dilatado y es dos veces más largo y ancho que la patella correspondiente.

Localidad del tipo: Borrascoso, Municipio de Bolívar (Santander), altura 1.000 ms.

Material del tipo: descrito de seis especímenes que comprenden el material de cotipos y paratipos; dos cotipos depositados en el U.S.N.M. con el número 53023, y un paratipo en el B.M.N.H. y en el M.C.Z. con los números 26 y 3003, respectivamente.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MICROTROMBIDIUM* (*s.l.*) *KOMPI* (especie nueva)

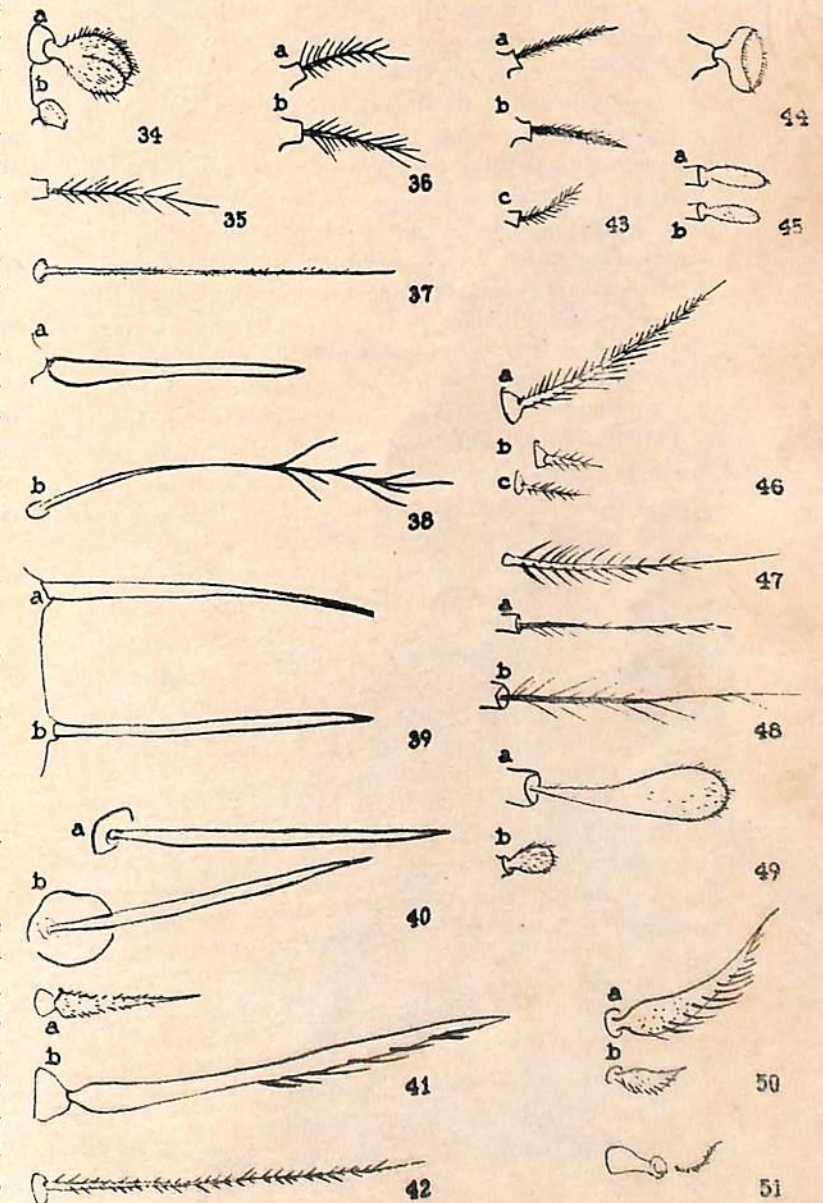
Muy parecido al *M. wilsoni*, del cual se distingue por los tamaños relativos de las apófisis mandibulares y de la garra del palpo (véase plancha VI, fig. 10). *Pedipalpo*: débil, con la garra ligeramente más corta que las apófisis mandibulares; el pulgar alcanza a la extremidad de la garra pero es mucho más corto y grueso que en *wilsoni*. *Apófisis mandibulares*: ligeramente más largas que la garra del palpo. *Cerdas del cuerpo*: Dorsales: de un solo tipo, muy parecidas a las de *wilsoni*, pero un poco más largas y más ralas (véase plancha V, fig. 36 a, b). *Abertura genital*: entre nuestros ejemplares, hay algunos que presentan pequeñas diferencias en lo que parece ser el aparato copulatorio.

Localidad del tipo: Municipio de Bolívar (Santander), altura 1.500 ms.

Material del tipo: descrito de material de cotipos y paratipos; cuatro cotipos depositados en el U.S.N.M. con el número 53021 y dos paratipos en el B.M.N.H. con los números 24-25; tres paratipos conservados.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MICROTROMBIDIUM* (*s.l.*) *ARBOREALIS* (especie nueva)

Tamaño regular, color rojo carmesí, cordiforme. Patas de los pares I y IV más largas que el cuerpo, especialmente el par IV, que tiene modificaciones particulares descritas más abajo (véase plancha VI, fig. 5). *Pedipalpo*: corto en comparación con las patas, alcanza a la mitad del telefémur. *Garra del palpo*: sencilla y débil; de longitud igual a la tercera parte de la del segmento IV. Garra accesoria



Plancha V—Fig. 34 a-b, *Manriquea restrepoi*: Cerdas dorsales del cuerpo de adultos. Fig. 35, *Man. rocae*. Fig. 36 a-b, *Mic. kompi*. Fig. 37, *Trombicula* sp. Fig. 38 a-b, *Mo-* Fig. 39 a-b, *Mic. bugheri*. Fig. 40 a-b, *Mic. duartei*. Fig. 41 a-b, *Man. yanella gigax*. Fig. 42 (aumentadas dos veces menos que las otras). *Trombicula velascei*. Fig. 43, *Mic. wilsoni*: a-b posterior; c, anterolateral. Fig. 44, *Mic. acuña* (en forma de copa). Fig. 45, *Mic. isoperi* (en forma de maza). Fig. 46, *Trombicula goldi*: a, posterior; b y c, anterolateral. Fig. 47, *Allotrombidium meta*. Fig. 48 a-b, *Man. bolivarensis*. Fig. 49 a-b, *Mic. arborealis*. Fig. 50 a-b, *Man. manriquei*. Fig. 51 (aumentadas dos veces más las otras). *Mic. cararensis*.

lateralinterna pequeña pero fuerte; la espina lateralexterna muy grande y fuerte, arranca de las vecindades de la garra principal y forma como una tercera garra accesoria (hemos preferido no considerar la garra como trifurcada); dos peines lateralinternos, el uno, más largo y situado más hacia la superficie dorsal, tiene 24 espinas; el otro tiene aproximadamente 12. *Apófisis mandibulares*: muy pequeñas, rectas y puntiagudas, con el borde dorsal ligeramente dentado, de longitud un poco menor que la de la garra del palpo; arrancan de un capitulum largo y cónico (véase plancha IV, fig. 27). *Cresta*: muy ancha, en forma de varilla, con su porción posterior ensanchada en un área pseudoestigmática más o menos triangular que lleva los dos pseudoestigmas. *Organos pseudoestigmáticos*: sencillos y flageliformes. *Ojos*: dobles, sésiles, situados anterolateralmente con respecto al área pseudoestigmática, encima de la coxa del par I. *Cerdas del cuerpo*: Dorsales: de dos tipos: 1) en forma de maza y tres veces más largas que anchas, arrancan de pequeñas papilas en forma de tarro y están cubiertas de pestañas finas y cortas; 2) muy pequeñas, esféricas, tres o cuatro veces más abundantes que las del primer tipo, también cubiertas de finas pestañas, arrancan de pedestales pequeños y cilíndricos (véase plancha V, fig. 49, a, b). *Patas*: tarso del par I dilatado, un poco más de dos veces más largo que ancho, vez y media más largo que la tibia; los otros segmentos más o menos iguales; pares II y III más cortos que los demás, con los tarsos iguales a las tibias, las tibias más largas que las patellas, las patellas más largas que los otros segmentos; el par IV sobrepasa a todos los otros y tiene un aspecto excepcional: todos los segmentos menos el tarso, tienen la superficie cubierta de papilas quitinosas; de entre esas papilas arrancan cerdas de un aspecto palmado particular (véase plancha IV, fig. 30 a, b); además, los cuatro segmentos basales llevan algunas cerdas cortas, gruesas y ligeramente encorvadas; el tarso lleva solamente cerdas rectas, cortas y sencillas y tiene una longitud apenas igual a la tercera parte de la tibia; ésta es más delgada y un poco más larga que la patella; los otros segmentos son más o menos iguales. Cada tarso lleva un par de garras iguales y sencillas, las del tarso del par I dos veces más pequeñas que las de los otros.

Localidad del tipo: Restrepo.

Material del tipo: descrito de 10 cotipos y paratipos. Dos cotipos depositados en el U.S.N.M. con el número 53010 y dos paratipos en el M.C.Z. y en el B.M.N.H. con los números 3004 y 39-40, respectivamente.

Distribución: Municipio de Bolívar (Santander), altura 1.500 ms. Septiembre, 1937.

Observaciones: Nunca hemos encontrado esta especie fuera de troncos en descomposición. La armazón del pedipalpo es muy parecida a la del género *Manriquia*, pero preferimos colocar esta especie en *Microtrombidium* debido a las apófisis mandibulares y a la estructura especial de las patas del par IV.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MICROTROMBIDIUM* (s. l.) *SOPERI* (especie nueva)

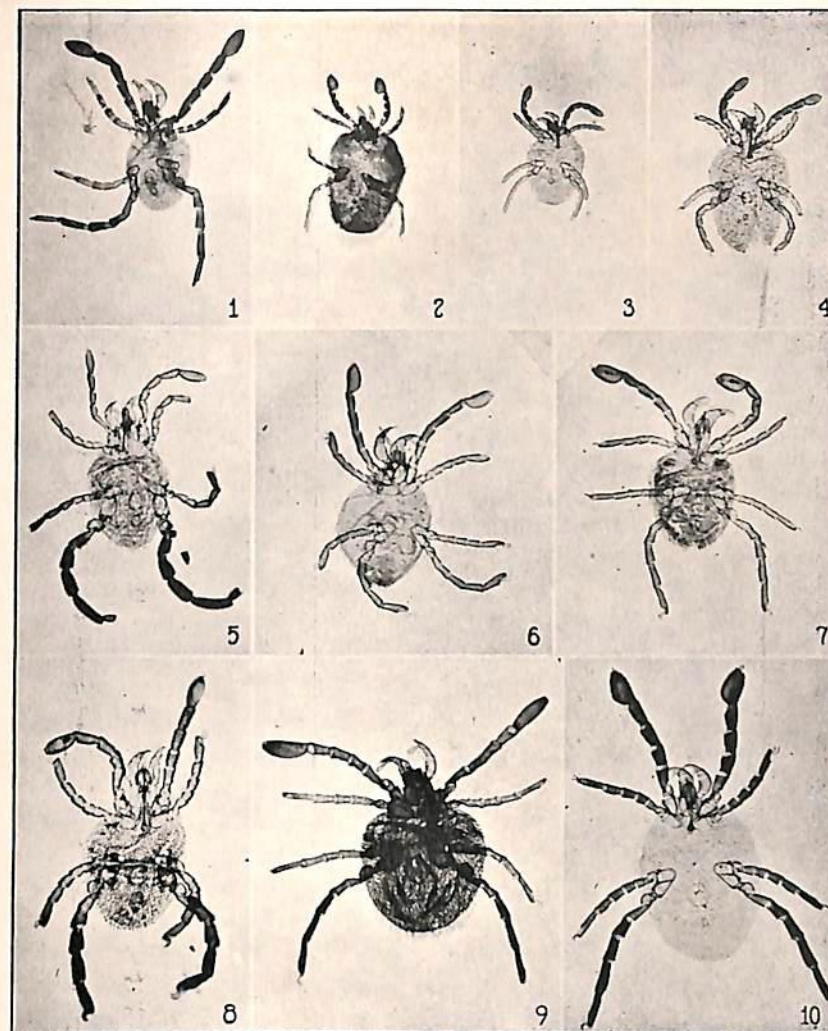
Tamaño pequeño, color carmesí, forma ovoidal; patas débiles, más cortas que el cuerpo. (Véase plancha VI, fig. 3). *Pedipalpo*: alcanza al telefémur del par I; segmento II regularmente dilatado. *Garra del palpo*: medianamente grande. Garra accesoria pequeña, un solo peine de 4 a 6 espinas; no hay espina lateralexterna; pulgar del palpo muy pequeño, cónico, apenas sobrepasa la base de la garra, lleva pelos ralos y pectineados (véase plancha IV, fig. 32, a, b). *Apófisis mandibulares*: en forma de hoz, un poco más largas que la garra del pedipalpo, con el borde cóncavo dentado. *Cresta*: bien desarrollada, en forma de varilla, ensanchada hacia su extremidad posterior en un área pseudoestigmática más o menos circular que lleva los dos pseudoestigmas. *Organos pseudoestigmáticos*: sencillos y flageliformes. *Ojos*: dobles, sésiles, situados anterolateralmente con respecto al área pseudoestigmática, casi contiguamente a ella. *Cerdas del cuerpo*: Dorsales: arrancan de papilas pequeñas y cilíndricas, son gruesas y aplanadas, con extremidades dilatadas y densamente ciliadas. En especímenes deshidratados y aclarados resulta imposible determinar si las cerdas se han retraído o deformado por el tratamiento o si la forma original responde a la descripción hecha más arriba (véase plancha V, fig. 45). *Patas*: tarso del par I regularmente dilatado, dos veces más largo y casi dos veces más ancho que la patella correspondiente; cada tarso lleva un par de garras iguales y sencillas; las del tarso del par I son más pequeñas que las de los otros pares, aunque se observan variaciones entre los distintos especímenes.

Localidad del tipo: sabana abierta, cerca de Puerto López, Municipio de Villavicencio, altura 400 ms.

Material del tipo: descrito de tres especímenes, un tipo y dos paratipos, todos capturados el 26 de agosto de 1937 por el Sr. J. V. Acuña. El ejemplar tipo ha sido depositado en el U.S.N.M. con el número 53030; los dos paratipos han sido conservados.

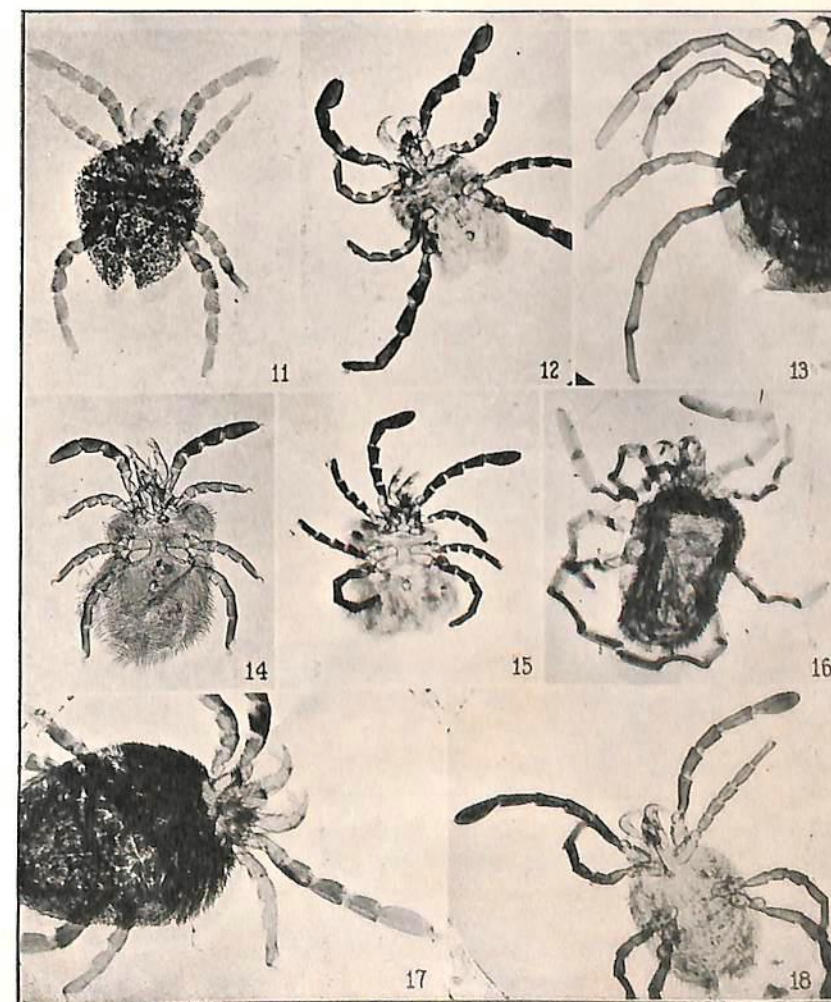
DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MICROTROMBIDIUM* (s. l.) *ACUÑÆ* (especie nueva)

Tamaño pequeño, color escarlata, con tres manchas amarillentas en la línea mediodorsal; forma ovoidal (véase plancha VI, fig. 4). *Pedipalpo*: alcanza a la base de la patella del primer par; segmento II notablemente dilatado. *Garra del palpo*: fuerte, de longitud igual a la del segmento IV. Garra accesoria pequeña; espina lateralexterna gruesa; el peine lateralinterno, de 3 a 4 espinas, arranca basalmente respecto al pulgar en el segmento IV. *Pulgar*: pequeño, cilíndrico, alcanza casi hasta la extremidad de la garra, lleva varios pelos finamente ciliados. *Apófisis mandibulares*: en forma de hoz, un poco más largas que la garra del pedipalpo,



Plancha VI—Fotografías de adultos: Fig. 1, *Manriquia samperi* × 27—Fig. 2, *Microtrombidium* (s. l.) *cararensis* × 40—Fig. 3, *Mic. superi* × 40—Fig. 4, *Mic. acuña* × 40—Fig. 5, *Mic. arborealis* × 27. Fig. 6, *Mic. wilsoni* × 40—Fig. 7, *Man. rocae* × 40—Fig. 8, *Man. restrepoi* × 40—Fig. 9, *Mic. duartei* × 40—Fig. 10, *Mic. kompi* × 40.

Plancha VII—Fotografías de adultos: Fig. 11, *Man. manriquei* × 40—Fig. 12, *Man. bolivarensis* × 40. Fig. 13, *Mic. bugheri* × 15—Fig. 14, *Trombicula goldi* (Oudemans) × 60—Fig. 15, *T. velascki* × 27—Fig. 16, *Moyanella gigax* × 15—Fig. 17, *Allothrombium metac* × 40—Fig. 18, *Manriquia bequaerti* × 27.



con el filo cóncavo ligeramente dentado. *Cresta*: bien desarrollada, en forma de varilla en su porción anterior, se ensancha en la posterior en un área pseudoestigmática más o menos circular que contiene los dos pseudoestigmas, los cuales se encuentran separados por una arista estrecha y alta; más atrás de los pseudoestigmas existe una estructura angosta, levemente quitinizada y mal definida. *Organos pseudoestigmáticos*: sencillos y flageliformes. *Ojos*: dobles, con pedúnculos cortos, situados anterolateralmente con respecto al área pseudoestigmática, encima del primer par de coxas. *Cerdas del cuerpo*: Dorsales: de un solo tipo, en forma de copa, arrancan de papilas cortas y cónicas; son pequeñas y moderadamente densas (véase plancha V, fig. 44). *Patatas*: cortas y gruesas; pares I y IV más cortos que el cuerpo. Los tarsos del par I ligeramente dilatados, más grandes que los otros segmentos; cada tarso lleva dos garras, las del primer par dos veces más pequeñas que las de los otros.

Localidad del tipo: sabana abierta, vecindades de Puerto López, Municipio de Villavicencio, altura 400 ms.

Material del tipo: descrito de cuatro especímenes, dos cotipos y dos paratipos, todos capturados el 26 de agosto de 1937; los cotipos fueron depositados en el U.S.N.M. con el número 53026. Un paratipo en el B.M.N.H. con el número 29 y el otro conservado.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MICROTROMBIDIUM* (s.l.) *DUARTEI* (especie nueva)

Tamaño pequeño, color rojo; cordiforme; patas I y IV fuertes, más largas que el cuerpo (véase plancha VI, fig. 9). *Pedipalpo*: alcanza a la base del telefémur del par I; moderadamente fuerte, de longitud un poco superior a la mitad del segmento IV; existen dos garras accesorias lateralinternas, fuertes, de la mitad del tamaño de la principal y, además, una espina mucho más larga y delgada; una espina larga lateralexterna se levanta de la base de la garra y alcanza casi hasta su extremidad. *Pulgar del palpo*: largo y dilatado, sobrepasa la garra y está densamente cubierto con pelos pectinados. *Apófisis mandibulares*: en forma de hoz, fuertes, tres veces más largas que la garra del palpo; el filo cóncavo no tiene dientes. *Cresta*: prominente, de regular anchura, ensanchada en su porción media en un área pseudoestigmática más o menos triangular que contiene los dos pseudoestigmas. *Organos pseudoestigmáticos*: sencillos y flageliformes. *Ojos*: ausentes. *Cerdas del cuerpo*: de un solo tipo, ralas, rectas, gruesas y puntiagudas, arrancan de pequeñas papilas situadas excéntricamente en áreas ovoidales. *Abertura genital*: 3 pares de ventosas iguales, pequeñas, comparadas con el tamaño de la abertura. *Patatas*: pares I y IV más largos que los otros, iguales entre sí en longitud pero el I más fuerte; tarso del par I notablemente dilatado, dos veces más largo que ancho y tres veces más largo que la tibia; la tibia y los otros segmentos más o

menos iguales. Los pares II y III son los más cortos, con tarsos largos y delgados, vez y media más largos que la tibia; tibia más larga que la patella; patella más larga que los segmentos del fémur. Par IV: tarso largo y delgado, igual a la tibia; tibia más larga que la patella; patella más larga que los segmentos del fémur. Cada tarso lleva dos garras sencillas, parejas; las del tarso del primer par menos de la mitad del tamaño de las otras.

Localidad del tipo: Cimitarra, Municipio de Bolívar (Santander), altura 240 ms.

Material del tipo: descrito de dos especímenes capturados entre el humus del bosque; el ejemplar tipo depositado en el U.S.N.M. con el número 53031; el paratipo conservado.

Observaciones: Esta especie no cabe en ninguna de las subfamilias definidas por Thor (1936). Antes que crear un género nuevo, la colocamos en el género *Microtrombidium* (s.l.).

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MICROTROMBIDIUM* (s.l.) *CARARENSIS* (especie nueva)

De tamaño muy reducido; color rojo claro; entre ovoidal y cordiforme; patas muy débiles y mucho más cortas que el cuerpo; tarso del primer par notablemente dilatado; bajo pequeño aumento y en ejemplares aclarados, el tegumento parece ser formado de dos capas. (Véase plancha VI, fig. 2) *Pedipalpo*: alcanza a la mitad del telefémur del par I; segmento II dilatado. *Garra del palpo*: sencilla, reducida, de longitud igual a las dos terceras partes de la del segmento IV; hay una garra accesorialateralinterna y un peine de 8 espinas aproximadamente; no hay espina lateralexterna. *Pulgar del palpo*: reducido, alcanza casi a la extremidad de la garra, no se encuentra dilatado. *Apófisis mandibulares*: en forma de hoz, dos veces más largas que la garra pedipalpal. *Cresta*: bien desarrollada, en forma de varilla en su porción anterior, ensanchada posteriormente en un área pseudoestigmática más o menos circular que lleva los dos pseudoestigmas. *Organos pseudoestigmáticos*: sencillos y flageliformes. *Ojos*: dobles, sésiles, situados anterolateralmente con respecto al área pseudoestigmática, muy cerca de ella y paralelamente a la cresta. *Cerdas del cuerpo*: Dorsales: de un solo tipo, relativamente ralas, se levantan de una estructura muy particular cuya base parece reposar en una pared interna del cuerpo, con su largo tallo penetrando al través de la pared externa hasta el fondo de un hoyuelo. Esas papilas son más largas que la cerda que soportan, cilíndricas y con la base dilatada; las cerdas son puntiagudas, cubiertas con largas y finas pestañas; el aspecto del conjunto es el de una vela encendida en su candelero (véase plancha V, fig. 51). *Patatas*: pares I y IV mucho más largos y fuertes que los pares II y III; tarso del par I notablemente dilatado en una forma asimétrica, más ancho en la base; cada tarso lleva dos garras iguales, sencillas, las del tarso del par I dos veces más pequeñas que las de los otros.

Localidad del tipo: Borrascoso, Municipio de Bolívar (Santander), altura 1.000 ms.

Material del tipo: descrito de 10 especímenes encontrados entre humus de bosque, en septiembre de 1937, que comprenden el material de cotipos y paratipos. Cuatro cotipos depositados en el U.S.N.M. con el número 53020, y dos paratipos en el B.M.N.H. con los números 22-23.

Observaciones: el aspecto del tegumento, lo mismo que la situación de los ojos, podría quizás autorizar la creación de un género nuevo para esta especie, pero hemos preferido colocarla en *Microtrombidium* (s.l.).

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MICROTROMBIDIUM* (s.l.) *BUGHERI* (especie nueva)

De crecido tamaño, color rojo obscuro, forma ovoidal. *Dimensiones:* 4 mm. de largo por 3 mm. de ancho. Patas de los pares I y IV casi tan largas como el cuerpo (véase plancha VII, fig. 13). *Pedipalpo:* alcanza a la mitad del telefémur del par I; segmento II poco dilatado. Garra relativamente débil, igual en longitud a un tercio del segmento cuarto. Hay una fila de garras accesorias lateralinternas y varias espinas gruesas, rectas y sencillas que no están dispuestas en forma de peine. La espina lateralexterna es muy débil. *Pulgar del palpo:* ligeramente dilatado, sobrepasa la extremidad de la garra, cubierto con pelos gruesos, finamente barbados. *Apófisis mandibulares:* muy anchas, ligeramente encorvadas en forma de hoz, dos veces más largas que la garra del palpo y tan anchas como el largo de ésta en su base; el filo cóncavo tiene varias finas dentaduras. *Cresta:* relativamente pequeña, bastante ancha, con dos pseudoestigmas situados posteriormente, tiene la forma de un cerro largo y bajo con una arista central. En su vecindad, las cerdas del cuerpo son mucho más densas que en cualquier otro punto del cefalotórax. Los órganos pseudoestigmáticos son sencillos y flageliformes. *Ojos:* ausentes. *Cerdas del cuerpo:* Dorsales: de un solo tipo, relativamente ralas, rectas y desnudas, relativamente cortas, arrancan de una papila pequeña y cónica (véase plancha V, fig. 39, a, b). *Abertura genital:* visible con dificultad debido al contenido del cuerpo insuficientemente aclarado. Sin embargo, pensamos que se trate de un adulto. *Patatas:* las de los pares I y IV un poco más largas que los pares II y III. El tarso del par I no está dilatado y tiene la base más ancha que la extremidad; cada tarso lleva dos garras, las del par I menos de dos veces más pequeñas que las de los otros.

Localidad del tipo: Bijagual, Municipio de Villavicencio, altura 1.000 ms.

Observaciones: descrito de un solo espécimen encontrado entre humus de bosque por el Dr. John C. Bugher, el 6 de julio de 1938; aclarado en potasa y cloral-fenol, coloreado con mercurrocromo, montado en euparal. Depositado en el U.S.N.M. con el número 53032.

SUBFAMILIA: *ALLOTROMBIDINEOS* Thor 1936
DESCRIPCION DEL ADULTO DE *ALLOTROMBIDIUM METAE* (especie nueva)

De gran tamaño; entre ovoidal y cordiforme; color rojo carmesí, con cerdas plateadas en el capitulum y las patas. Patas fuertes, un poco más cortas que el cuerpo (véase plancha VII, fig. 17). *Pedipalpo:* alcanza a la mitad del telefémur del par I; segmento II ancho y largo, con cerdas largas y ramificadas. *Garra del palpo:* pequeña, sencilla, de longitud apenas igual a la cuarta parte de la del segmento IV; no hay garra accesoria ni peines laterales. *Pulgar del palpo:* largo, ancho, y notablemente dilatado, sobrepasa francamente la extremidad de la garra, lleva pelos ralos, cortos, puntiagudos y finamente ramificados (véase plancha IV, figs. 25 y 26). *Apófisis mandibulares:* ligeramente encorvadas en forma de hoz; dos veces más largas que la garra del palpo, llevan en el tercio distal del borde cóncavo una fila curva de seis dientes triangulares y en relieve. *Cresta:* tres porciones: la anterior ensanchada anteriormente en triángulo y angosta posteriormente; la media entre triangular y trapezoidal, lleva los dos pseudoestigmas en sus ángulos anterolaterales; la posterior corta y angosta. *Organos pseudoestigmáticos:* sencillos y flageliformes. *Ojos:* dobles, con un pedúnculo largo, situados anterolateralmente con respecto al área pseudoestigmática, encima de la coxa I. *Cerdas del cuerpo:* Dorsales: de un solo tipo, de igual longitud en la parte posterior del cuerpo que en los hombros, delgadas, puntiagudas, con pestañas escasas, cortas y finas, arrancan de papilas muy pequeñas y cónicas (véase plancha V, fig. 47). *Abertura genital:* el par anterior de ventosas es dos veces más grande que el posterior. *Patatas:* par I más largo que todos los otros, con el tarso muy ligeramente dilatado, más largo que la tibia; los otros segmentos son más o menos iguales; pares II y III casi iguales y más cortos que los otros, con garras iguales y más grandes que las del par I; par IV de tamaño intermedio, con el tarso más largo que la tibia; la tibia igual a la patella. Cada tarso lleva dos pulvilli además de dos garras encorvadas, sencillas y parejas.

Localidad del tipo: Restrepo.

Material del tipo: descrito de 10 cotipos y 4 paratipos que hemos conservado. Creemos tener ejemplares de ambos sexos entre este material. Cotipos depositados en el U.S.N.M. con el número 53024.

Distribución: recolectado entre humus de bosque en toda estación del año, en los Municipios de Restrepo y Villavicencio y en el Municipio de Bolívar (Santander), alturas de 300 a 1.000 metros.

Observaciones: Hemos encontrado notables variaciones en el tamaño y en la densidad de las cerdas entre los distintos ejemplares, así como algunas diferencias en la porción posterior de la cresta. No hemos logrado poner ninguna de esas variaciones en relación de manera que justifique la descripción de más de una especie. Ejemplares representativos

de todas las variaciones están comprendidos en el material de cotipos.

Se ha observado canibalismo activo entre individuos recién capturados, de esta especie.

SUBFAMILIA: DESCONOCIDA

Hemos encontrado un solo espécimen de tamaño muy grande, con caracteres muy particulares, que creemos deba ser colocado entre los Trombidoideos, pero que no logramos situar en ninguna de las familias de esa superfamilia, tales como se hallan actualmente caracterizadas. Antes que definir una nueva familia con el solo ejemplar de que disponemos, hemos creado el género nuevo *Moyanella* para esta especie.

La forma de las apófisis mandibulares no cuadra con ninguna otra familia de Trombidoideos. Existen dos pares de órganos pseudoestigmáticos flageliformes que se levantan de un hocico, pero tanto los ojos como la cresta metópica están ausentes.

DEFINICION DE *MOYANELLA* (género nuevo)

Forma más o menos rectangular, con una concavidad en el margen anterior; ojos ausentes; hocico presente; cresta metópica ausente; dos pares de órganos pseudoestigmáticos sencillos y flageliformes que arrancan de dos áreas pseudoestigmáticas separadas, situadas en el hocico; garra del pedipalpo sencilla, con un peine lateralinterno largo, formado de espinas; no hay espina lateralexterna; apófisis mandibulares delgadas, no tienen forma de hoz ni de aguja, dilatadas en su porción mediana.

DESCRIPCION DEL ADULTO DE *MOYANELLA GIGAX* (especie nueva)

Tamaño muy grande, forma rectangular; color anaranjado con las extremidades ocre; patas regularmente fuertes, más o menos del largo del cuerpo; hocico conspicuo (1). *Pedipalpo:* alcanza a la mitad del telefémur del par I. *Garras del palpo:* son distintas en los dos lados de nuestro único espécimen, pero parecen ser típicamente sencillas, delgadas, y un poco más largas que un tercio del segmento IV. *Pulgar del palpo:* regularmente dilatado, apenas alcanza hasta la extremidad de la garra, densamente cubierto con cerdas gruesas, la mayor parte de las cuales son ramificadas. El segmento IV lleva en su faz lateralinterna un peine longitudinal de unas 50 espinas, que son mucho más fuertes y más largas en la porción distal, en donde constituyen verdaderas garras, además, la superficie lateralinterna se halla cubierta con espinas largas y sencillas; en la super-

(1) Véase plancha VII, fig. 16.

ficie lateralexterna hay solamente unas escasas cerdas poco conspicuas. *Apófisis mandibulares:* tienen una forma bastante particular para un Trombidoideo; no tienen forma de hoz ni de aguja; en cambio se ensanchan en el sentido dorsoventral en su porción mediana hasta adquirir una forma ovoide; la punta es roma; el borde dorsal tiene finas dentaduras; la longitud un poco menor que la de la garra del palpo más larga (véase plancha IV, fig. 29). *Cresta:* ausente. *Áreas pseudoestigmáticas:* dos, separadas, situadas en el hocico; la anterior es mucho más pequeña que la posterior, con sus dos pseudoestigmas contiguos; la posterior tiene los pseudoestigmas distantes el uno del otro. *Organos pseudoestigmáticos:* flageliformes, sencillos y largos. *Ojos:* ausentes. *Cerdas del cuerpo:* Dorsales: de dos tipos, dispuestas de un modo particular: 1) largas, delgadas, puntiagudas, con ramificaciones largas y ralas, arrancan de papilas de dimensiones variables, y 2) más cortas, fuertes, agudas, mucho más densas, arrancan directamente del tegumento. En el dorso no se encuentran sino las cerdas del primer tipo, pero en los hombros predominan las del segundo. En la faz ventral, las cerdas son densas, cortas y finamente ciliadas (véase plancha V, fig. 38, a, b). *Patatas:* algunos segmentos se han apachurrado en nuestro espécimen; el tarso I no se encuentra dilatado, se adelgaza hacia su extremidad distal. Las patas del primer par son las más largas; el tarso es vez y media más largo que la tibia; la tibia más larga que la patella; la patella y los segmentos del fémur iguales entre sí. Las patas de los pares II y III son las más cortas, con garras en los tarsos, superiores en tamaño a las de los otros pares; tarsos dos veces más anchos que las tibias; tibia delgada y encorvada; patellas tres veces más anchas que las tibias, iguales a los segmentos del fémur. Par IV: tarsos dos veces más anchos que las tibias; tibias delgadas y encorvadas más largas que los tarsos; patellas dos veces más anchas y más cortas que las tibias, iguales a los segmentos del fémur.

Localidad del tipo: Las Flores, Municipio de Bolívar (Santander), altura 700 ms.

Material del tipo: descrito de un solo espécimen hallado entre humus de bosque por el Sr. Fidel Moyano; depositado en el U.S.N.M. con el número 53034.

Agradecimientos:—Dejamos constancia de nuestro agradecimiento al Dr. Fred L. Soper por su interés en este trabajo; al Dr. John C. Bugher por las fotografías, y a Mrs. Max Theiler, autora de una gran parte de los dibujos en cámara clara. Consignamos también nuestra gratitud para con nuestros asistentes, Sres. Juan V. Acuña, Fidel Moyano y Jorge Duarte, quienes practicaron la mayor parte de las capturas rutinarias.