

# REVISTA PERUANA DE ENTOMOLOGIA AGRICOLA

## SOCCIEDAD ENTOMOLOGICA AGRICOLA DEL PERU

Vol. 2

JUNIO, 1959

No. 2

### Los Psyllidae del Perú Central (*Insecta: Homoptera*)<sup>1</sup>

LEONARD D. TUTHILL<sup>2</sup>

#### S U M A R I O

Los psílidos son de menor importancia económica que sus parientes próximos, los áfidos y los coccidos; también son vistos mucho menos frecuentemente por sus hábitos más secretos. Por esto ellos no han sido estudiados extensivamente en la mayor parte del mundo. He encontrado sólo dos informes de psílidos del Perú en la literatura. Ambos son descripciones de especímenes del Callanga. Los especímenes están o estaban, en museos alemanes.

Hay en el mundo varias especies de psílidos que son plagas de plantas agrícolas, algunas de las que tendrían importancia en el Perú si se introdujeran. *Paratrioza cockerelli*, nativo de Norte América, es una plaga mayor de la papa en el oeste de los Estados Unidos. En Asia y África hay dos especies que atacan los cítricos. Una de ellas está presente en Brasil.

En México una especie ataca los paltos. En África Central hay una especie que infesta el algodón.

De 29 especies de psílidos que han sido colectados en el Perú Central, 27 son nuevos para la Ciencia. Están distribuidos en 13 géneros, 6 de los cuales se describen como nuevos. Tres de las nuevas especies atacan a plantas que sirven de alimento al hombre: *Triozia perseae*, palta; *Jenseniella psidii*, guava; *Russelliana solanicola*, papa. Esta última aparentemente ha comenzado su ataque a la papa solo en años recientes en la zona de Arequipa. Cuando menos una de sus plantas hospederas silvestres es *Datura* sp. Parece que al presente puede llegar a ser una plaga mayor de la papa, no solo en el Perú, sino en otros países donde puede ser introducida.

#### S U M M A R Y

The economic importance of the Psyllidae is not as great as that of their nearest relatives, the Aphidae and the Coccidae, and they are not seen so frequently because of their secretive habits. Probably for these reasons they have not been studied extensively in the greater part of the world. I have found only two references to peruvian psyllids. Both are descriptions of specimens from Callanga that are, or were, in German Museums.

Several species of psyllids are pests on cultivated plants, some of which might be important in Peru in they were introduced. *Paratrioza cockerelli*, native of North America, is a mayor pest on potatoes in Western U.S.A. In Asia and Africa there are two species that attack

citrus. One of them occurs in Brasil. In Mexico one species attacks avocado. In central Africa there is a species which infests cotton.

Of 29 species which were collected in central Peru, 27 are new to science. They are distributed in 13 genera, 6 of which are described as new. Three of the new species attack plants which produce food for man: *Triozia perseae* attacks avocado; *Jenseniella psidii* attacks guava; *Russelliana solanicola* attacks potato. The latter apparently has begun to attack potato only in recent years, in the Arequipa region. At least one wild host is *Datura* sp. It seems to present a threat of becoming a major pest of potato, not only in Peru but also in other countries if it should be introduced into them.

#### INTRODUCCIÓN

Los psílidos (Psyllidae) de la América del Sur han sido estudiados sólo muy superficialmente. Antes de ahora algunas colecciones han sido hechas, principalmente por personas interesadas en agallas de plantas, quienes han descubierto que los psílidos son el agente causante de algunas de estas deformaciones. La literatura hasta ahora da la impresión que en Sudamérica, esta familia consta mayormente de especies que causan agallas. Esto, con las descripciones de algunas formas muy peculiares, ha sugerido que la fauna sudamericana de esta familia es muy diferente de la del resto del mundo. Las colecciones en que se basa este trabajo aunque muy modestas, fueron hechas solamente para obtener psílidos de todos los tipos posibles. Este material muestra que, aunque los psílidos sudamericanos son enteramente distintos, en general la fauna es más similar a la conocida en otras partes del mundo, que lo que conocimientos previos sugieren. Evidentemente la mayoría de las especies viven libres. Aunque se han

descubierto varias formas genéricamente distintas, la mayoría de las especies pertenecen a géneros ya conocidos de América Central y Norteamérica o de distribución mundial. De los tres géneros dominantes de la región neártica, *Psylla*, *Aphalara* y *Triozia*, el primero está pobremente representado en el Perú, *Aphalara* no fué obtenido, *Triozia* es abundante y ubicuo y parece ser el género dominante. Sin duda la sub-familia Triozinae es el grupo dominante en el Perú y esto probablemente es verdad para todo el continente.

El tiempo realmente utilizado para coleccionar fué muy corto por varias causas, principalmente dificultades de transporte. Pude coleccionar en varios de los valles de la costa, en tres de los valles interandinos y una

1 La ejecución de este trabajo ha sido posible, gracias a una beca de la Comisión Fulbright de Intercambio Educativo (de Ley Pública 584 de los Estados Unidos).

2 Profesor de Entomología, Universidad de Hawaii, Honolulu, Hawaii.

semana fué pasada en la selva, cerca de Pucallpa. Esta semana fué una frustración, pues solamente se obtuvo un espécimen de una especie de *Psylla*. Hay sin duda muchos psílidos en la selva, pero, como ha sido anotado antes por otras personas, coleccionar los insectos en la selva es muchas veces una frustración. Es difícil, especialmente con animales como los psílidos que se encuentran principalmente en las ramas jóvenes de plantas leñosas. El crecimiento de la mayoría de las plantas selváticas está muchos metros fuera del alcance. Por otra parte las plantas arbustivas de las regiones más secas de los valles serranos y de la costa fueron muy productivas de psílidos. Espero obtener colecciones tanto del norte como del sur del país, porque las faunas sin duda son enteramente diferentes.

Es de gran interés el complejo de especies de *Trioza* halladas en varias especies de plantas del género *Baccharis* desde cerca del nivel del mar hasta 3,000 metros más o menos. Toda vez que el género *Baccharis* incluye muchas especies y tiene una gran extensión en el Perú y en el resto de las Américas, el material a la mano sugiere que un gran número de especies de *Trioza* se encontrará viviendo en ellas. Las especies norteamericanas *Trioza collaris* y *T. proxima* alíanse estrechamente a las especies peruanas de este grupo. No se sabe con certeza si especies de *Baccharis* son hospedadoras de estas especies norteamericanas, aunque el nombre *Baccharis* es prominente en la lista de plantas dada por DAMPF como presente en la mezcla de las plantas de que muchos especímenes fueron colectadas (TUTHILL, 1944-45: 159, 1-2).

De mucho interés también es *Euphalerus nidicola*, las ninfas del cual construyen nidos completos de filamentos cerosos. Ciertamente él es un pariente cercano de la especie típica, *E. nidifex* que tiene un hábito similar.

Las novedades más apreciables son *Jenseniella psidii* g. n., sp. n. en el cual falta la sutura medial del vértex y *Aremica caesalpiniae* g. n., sp. n. que es único, en mi conocimiento, en la familia Psyllidae, en que la valva ventral de la hembra es dividida en dos mitades, derecha e izquierda.

En total, de 29 especies que han sido obtenidas, solamente dos han sido conocidas antes. Con las dos especies registradas antes para el país, por ENDERLEIN, el total para el Perú es 31. También tengo dos más, cada una representada por una hembra aislada. La primera es una *Psylla* de Yarinacocha, en la selva, la otra es una *Trioza* de cerca de Carpi. Por la falta de características distintivas en estas hembras, no son descritas en este trabajo. Estimo que las especies que se conocen ahora son una fracción pequeña del total que existe en el país, tal vez un décimo.

Es extraordinaria la falta total de representantes de la subfamilia *Carsidarinae* en mis colecciones. Sin embargo una de las especies que fué descrita por ENDERLEIN (*Synozia cornutiventris*) es un miembro de esta subfamilia y nuevas colecciones producirán, casi con certeza, especies del género *Coelocara* y otros.

Los tipos están en la colección del autor, paratipos en las colecciones de la Estación Experimental

Agrícola de La Molina y el United States National Museum, Washington, D. C.

#### LITERATURA

Solamente dos trabajos antes de éste registran un psílido del Perú, ambos son por ENDERLEIN, (1918, 1921). Estos son basados en especímenes en Museos Europeos. Una publicación breve por SULC (1914) describe dos especies de Surinam, una de las cuales he encontrado abundantemente en el Perú. En la bibliografía, al final de este trabajo, intento incluir todos los trabajos de importancia taxonómica respecto de los Psyllidae sudamericanos.

#### MÉTODOS

Los métodos de colección han sido principalmente el uso de una red fuerte para barrer la vegetación y de esta manera descubrir poblaciones de psílidos. Después que una población era descubierta se trataba de determinar la planta en que estaban para obtener ninfas y así determinar la planta hospedadora con seguridad. Comúnmente, las especies que forman agallas son descubiertas por observación de las agallas pues muchas son conspicuas. Similarmente, especies como *Euphalerus nidicola*, que forma una celda prominente de cera, son notadas fácilmente en el follaje de la planta hospedadora. Los especímenes fueron colectados por un aspirador, matados con un frasco de cianuro y montados sobre puntas de cartulina. Ninfas y algunos adultos fueron preservados en alcohol para estudios detallados, luego clarificados en KOH y montados sobre porta-objetos. Los adultos disecados fueron montados en jalea de glicerina que permite manipulación libre y así es posible estudiar aspectos varios de las partes.

Los dibujos han sido hechos de especímenes disecados y montados en esta manera excepto las especies de las que tengo solamente uno o muy pocos especímenes. Los dibujos de estos han sido hechos de especímenes completos y secos.

#### ECOLOGÍA

Se ha obtenido tanta información ecológica como fué posible y se expone oportunamente, con las especies, en la sección sistemática que va a continuación. Restricciones de tiempo y facilidades limitaron esta información a observaciones sobre tales materias como planta hospedadora, hábitos e insectos asociados. El factor predominante en la ecología de estos insectos es la planta hospedadora, pues ellos son muy específicos en sus hospederos vegetales; por esto se dió mucho énfasis a la determinación de las especies botánicas.

Ha salido a luz un ejemplo asombroso de dos especies cohabitando en colonias mezcladas. Las especies son *Psylla ingae* y *Aremica geminus* que ocupan el mismo nicho ecológico, durante la primavera al menos, sobre el crecimiento joven del "paca", *Inga feuillei*. No fué sino en Marzo que encontré una colonia pura de una u otra de las especies. Entonces *Psylla ingae* fué encontrada aislada en un árbol pequeño de paca en La Molina. Esta colonia persistía al menos hasta fi-

nes de Abril cuando este trabajo fué preparado para impresión.

Ningún parásito fué observado ni criado de algunas de las especies que fueron colectadas. Predadores, sin embargo, son muy importantes en la bionómica de estos insectos en el Perú. *Chrysopa* spp. y *Coccinellidae* comen ambos las ninfas y los adultos vorazmente. Las poblaciones primaverales de *Psylla ingae* y *Aremica geminus* en pacaé sostienen poblaciones muy grandes de *Chrysopa*.

#### RECONOCIMIENTOS

Por una beca de investigación de la Comisión Fulbright de Intercambio Educativo fui habilitado para pasar nueve meses en el Perú, desde Septiembre de 1958 hasta Junio de 1959, y me dediqué a la colección y estudio de los Psyllidae de este país. Esta oportunidad y la asistencia del personal de la Comisión en Lima en la prosecución del trabajo son apreciados muy profundamente.

El personal administrativo de la Estación Experimental Agrícola de La Molina con mucha bondad proveyeron espacio y equipo para asistir en el proyecto.

Reconocimiento especial tengo que hacer de la ayuda del Dr. Octavio Velarde, quien no solamente identificó muchas plantas para mí, sino también me acompañó en viajes a la sierra y selva y ayudó muchísimo en muchas otras formas, a hacer este trabajo un éxito. También el Ing<sup>o</sup> Oscar Beingolea con amabilidad constante me brindó múltiple ayuda en el campo, el laboratorio y en la preparación del manuscrito. A los dos ofrezco mi gratitud más sincera.

El Dr. Pedro G. Aguilar y los Ingenieros Agrónomos Juan E. Simón, Juan Salazar y Oswaldo Gamero, me ayudaron proporcionándome movilidad y me asistieron en la colección de varias especies. A todos ellos y a los muchos otros, demasiado numerosos para mencionarlos aquí, quienes me ayudaron de diferente modo durante este trabajo, guardo profunda gratitud.

#### TRATAMIENTO SISTEMÁTICO

Para encontrar una definición de la familia Psyllidae y las subfamilias que ocurren en el Perú véase CRAWFORD 1914, o TUTHILL 1943. Una llave a las subfamilias puede encontrarse en estas obras también.

#### LLAVE A LOS GÉNEROS CONOCIDOS DEL PERÚ

1.  $R_1$  y  $Rs$  del ala anterior con peciolo común .. 2  
 $Rs$  unido con  $M$  en un trecho muy largo, más allá del origen de  $R_1$  en el ala anterior. *Synozia*
2.  $M$  y  $Cu$  del ala anterior con peciolo común .. 3  
 $R$ ,  $M$  y  $Cu$  con origen común en la vena basal 12
3. Genas cubriendo la frente ..... 4  
Genas no cubriendo la frente ..... 8
4. Sutura medial del vertex ausente ..... *Jenseniella*  
Sutura medial del vertex presente ..... 5
5. Segmento proximal de metatarso con 2 garras negras ..... 6  
Segmento proximal de metatarso inerte *Calophya*
6. Proepisterno y proepímero de ancho igual al ápice superior; venas del ala anterior claro y oscuro alternadamente. .... *Euphalerus*

- Proepisterno y proepímero de ancho desigual al ápice superior; venas del ala anterior más o menos uniformes ..... 7
7. Segmentos antenales III - X de diámetro igual;  $Rs$  y  $M$  del a.a anterior distantes una de otra ..... *Psylla*  
Segmento antenal III más grueso que los IV - X;  $Rs$  y  $M$  del ala anterior casi juntos a los tres cuartos distales del largo ..... *Mastigimas*
8. Genas formando procesos distintos, más o menos cónicos ..... 9  
Genas no más que hinchadas redondeadamente 11
9. Segmento proximal del metatarso con 2 garras negras ..... *Aremica*  
Segmento proximal del metatarso inerte .... 10
10. Membrana de las alas anteriores espesada; alas anteriores cortas, truncadas, vena  $R_1$  incompleta ..... *Arepuna*  
Membrana de las alas anteriores no espesada; alas anteriores alargadas redondeadas, vena  $R_1$  completa - se forma una pterostigma distinta ..... *Russelliana*
11. Vértex redondeado hacia abajo anteriormente ..... *Heteropsylla*  
Vértex con margen distinto, protuberante anteriormente entre las antenas .... *Lanthanaphalara*
12. Genas formando procesos más o menos cónicos 13  
Genas hinchadas redondeadamente pero no cónicos ..... 14
13. Apice de la metatibia con 1 espina negra exterior y 2 o 3 interiores. .... *Trioza*  
Apice de la metatibia con 2 espinas negras exteriores y 2 ó 3 interiores ..... *Triozoida*
14. Genas cubriendo la frente ..... *Kuwayama*  
Genas no cubriendo la frente .... *Schedoneolithus*

#### GÉNERO SYNOZA Enderlein

Este género fué establecido por ENDERLEIN para un espécimen colectado en Callanga [cerca de Arequipa?] en una altura de 2000 - 2500 metros (ENDERLEIN, 1918:479). No se conoce ningún otro espécimen. Otras dos especies son conocidas de México (véase TUTHILL, 1950:58).

#### JENSENIELLA género nuevo

Cabeza desviada fuertemente, en ángulo recto con el axis del cuerpo; incluyendo los ojos más anchos que el mesoscudo. Vértex uniformemente redondeado de ojo a ojo, sin sutura medial. Ocelos laterales en el margen caudal, relativamente lejos de los ojos. Genas desarrolladas como grandes procesos hinchados continuando la curva del vértex, contiguas, cubriendo la frente completamente, separadas del vértex por una sutura distinta, ésta menos distinta lateralmente. Inserciones de antenas en la base de las genas, casi tocando los ojos. Antenas delgadas en toda su longitud, de largo moderado. Tórax ancho, arqueado uniformemente

del scutelo hasta la cabeza vertical. Pronoto largo, casi vertical, suavemente continuo con el vértex. Proepisterno mucho más grande que proepimero. Alas anteriores membranosas, algo pequeñas en relación al cuerpo, delgadas, ápices redondeados; vena basal corta, M y Cu con peciolo común. Alas posteriores bien desarrolladas. Patas cortas, fornidas. Base de las metatibias inerme, ápice con semicorona de espinas negras en el margen anterior. Segmento próximo de los metatarsos con dos garras negras. Metacoxas grandes, meracantos presentes, pequeños.

Tipo del género: *Jenseniella psidii* sp. n.

En la mayoría de caracteres la especie para la que este género es erigido se asemeja los Psyllinae y recuerda más a *Katacephala*. Sin embargo se diferencia fuertemente de todos los géneros excepto unos pocos por la falta de la sutura medial del vértex, una peculiaridad que posee en común con el género neozelandés *Atmetocranium* del que se diferencia radicalmente en que tiene procesos genales grandes y meracantos. La frente completamente cubierta lo separa de *Pauropsylla* a que CRAWFORD asignó pocas especies que también carecen de sutura medial. Es muy distinto de *Levidea* de

Norte América en que esta sutura es suprimida casi completamente también.

Es con mucho placer que nombro este género en honor del Dr. DILWORTH D. JENSEN un amigo y colega en el estudio de las Psyllidae.

*JENSENIELLA PSIDII* sp. n.

Fig. 1.

Largo incluyendo alas 3.5 - 4 mm.

COLOR: Color general rojizo, verde en los márgenes de los escleritos. Ojos, margen caudal de cabeza, porciones del dorso y cara ventral del tórax, y lados del abdomen, más oscuros. Alas hialinas excepto mácula junto a  $M_1$  y ápice de M marrón oscuro.

ESTRUCTURA: Cuerpo robusto, con pubescencia muy fina, moderadamente densa, más densa en la cabeza y patas. Cabeza y dorso del tórax finamente rugoso. Cabeza más ancha que el mesoscudo, vertical. Vértex excavado uniformemente en el margen caudal entre los ocelos laterales, uniformemente redondeado longitudinalmente y lateralmente. Procesos genales grandes, continuos con el vértex, contiguos desde la base hasta

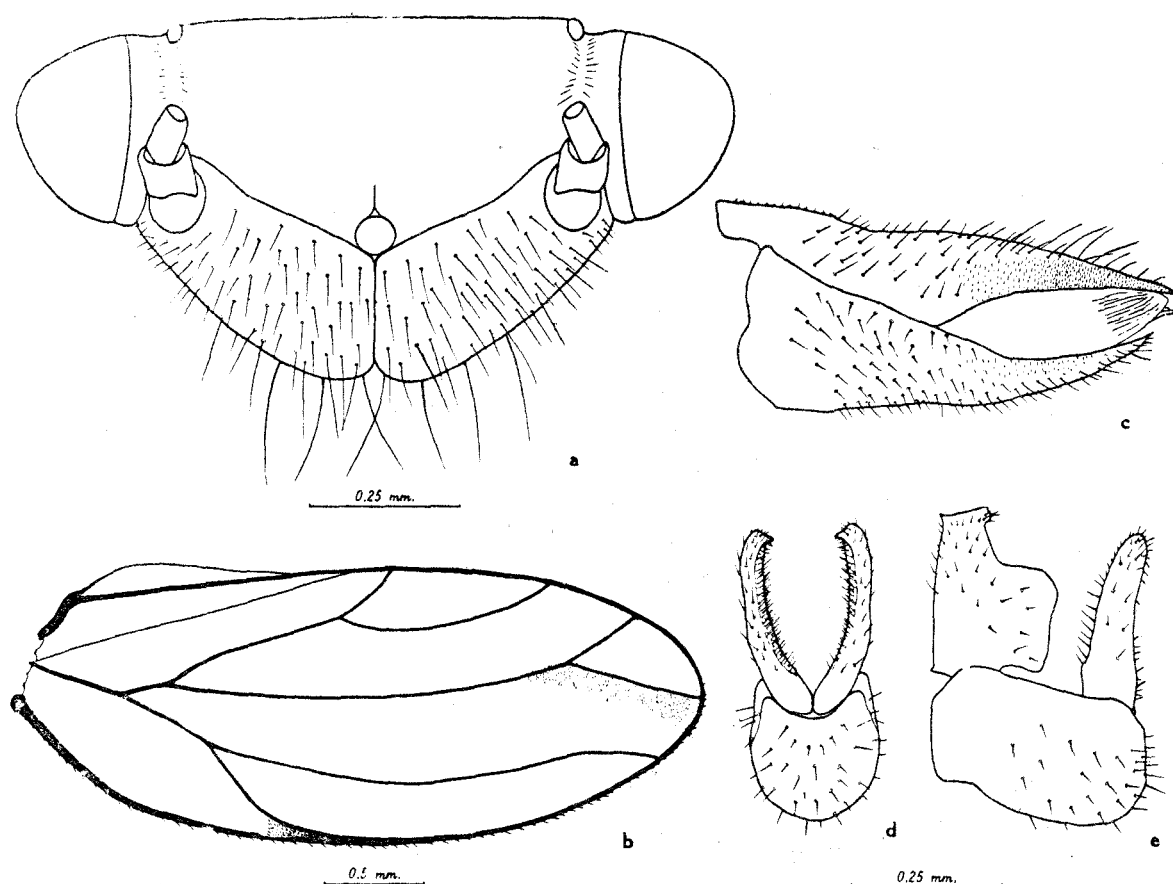


Fig. Nº 1.— *Jenseniella psidii* sp. n. a, aspecto frontal de la cabeza; b, ala anterior; c, extremidad abdominal de la hembra; d, e, aspectos caudal y lateral de la extremidad abdominal del macho.

los ápices redondeados, distancia del ocelo mediano hasta los ápices 0.5 del largo mediano del vértex. Ojos algo alargados, escleritos oculares angostos basalmente así que los ojos parecen pedunculados. Antenas delgadas, aproximadamente 1.7 veces más largas que la anchura de la cabeza. Tórax ancho, arqueado uniformemente. Pronoto largo, suavemente continuado con el vértex, extendiéndose muy abajo lateralmente, tan ancho como el mesoscudo. Alas anteriores relativamente pequeñas, 2.4 veces más largas que anchas; vena basal muy corta, M - Cu muy corta, aproximadamente 0.5 del largo de R, pterostigma muy poco desarrollado, Rs largo, algo sinuoso, extendiéndose casi hasta el ápice del ala, célula medial en el ápice del ala, cubital más grande, alargada. Alas posteriores 0.8 del largo de las anteriores; venación bien desarrollada, costa muy fuerte en su mitad basal. Metafémures con ranura profunda en el ápice para recibir las tibias. Metatibias escasamente tan largas como los fémures, fornidas, ápice ampliado, parte basal inerme, ápice con 7 espinas grandes, negras. Segmento proximal de los metatarsos con 2 garras negras. Metacoxas grandes, algo salientes anteriormente entre las patas.

Genitales del macho pequeños. Proctigero corto; en vista lateral con lóbulo ancho y rectangular en los dos tercios basales. Fórceps tan largos como el proctigero; en vista lateral casi derechos, márgenes paralelas hasta las ápices angostamente redondeado; en vista caudal gruesos, ligeramente arqueados hasta los ápices embotados, pequeño diente embotado en la cara mesal antes del ápice, cara interior con muchas setas. Segmento genital de la hembra muy grande y robusto, más largo que el resto del abdomen; valva dorsal casi recto hasta el ápice agudo, raramente setado, porción apical con setas gruesas muy cortas; valva ventral casi tan larga como la dorsal, aguda, arremangada apicalmente, con setas gruesas muy cortas en parte del margen dorsal.

HOLOTIPO, macho, alotipo, 3 machos y 9 hembras paratipos y ninfas de *Psidium guayava* Raddi, Culcuy, 5 kilómetros abajo de Huánuco, 28 de Diciembre de 1958.

El epíteto específico es el genitivo del nombre genérico de la planta hospedadora - *Psidium guayava* Raddi.

#### Género CALOPHYA Löw

Este género es conocido de Europa, Asia y Norte América donde viven principalmente en especies de *Rhus* de la familia Anacardiaceae. Las de Sud América son de plantas relacionadas: *Schinus* spp.

#### CALOPHYA SCHINI sp. n.

##### Fig. 2

Largo incluyendo alas 2 mm.

COLOR: Color general del macho anaranjado, patas pálidas, antenas y tarsos oscuros, cuerpo de hembra amarillo claro o verde, alas hialinas, venas oscuras.

ESTRUCTURA: Cuerpo robusto con pubescencia muy fina, superficie finamente rugosa. Cabeza más ancha que

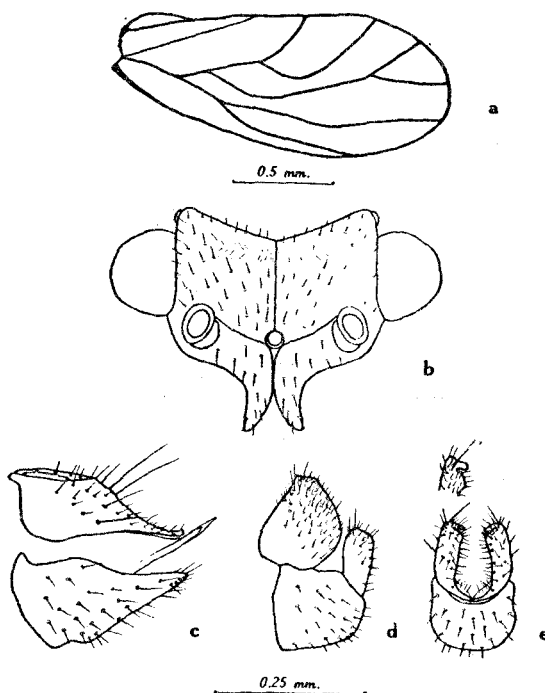


Fig. No 2.— *Calophya schini* sp. n. a, ala anterior; b, aspecto frontal de la cabeza; c, extremidad abdominal de la hembra; d, extremidad abdominal del macho, aspecto lateral; e, aspecto caudal de los fórceps del macho y aspecto apical de una rama.

el mesoscudo, desviada. Vértex con sulco lateral prominente cerca del margen caudal, fuertemente encorvado abajo anteriormente, márgenes laterales rectos, ocelos laterales en esquinas caudo-laterales, atrás ojos. Procesos genales largos, delgados, cónicos, contiguos, dirigidos ventralmente. Frente cubierta completamente por genas. Antenas gruesas, cortas, apenas tan largas como la anchura de la cabeza. Ojos redondeados, situados bien adelante en la cabeza. Tórax arqueado fuertemente. Pronoto largo, casi vertical. Pleuras del mesotórax muy fuertemente desarrolladas, mesepisterno proyectándose antero-lateralmente hacia las genas. Alas anteriores grandes, redondeadas anchamente, anchura 0.45 de la longitud, membrana con puntos minúsculos, más prominentes en el clavus; venación como se ilustra. Alas posteriores 0.75 del largo de las anteriores. Metatibias con la parte basal inerme, ápice con 1 espina en el lado externo y 2 ó 3 en el interno. Segmento proximal de los metatarsos inerme. Metacoxas redondeadas, hinchadas en el lado ventral de los pequeños meracantos.

Proctigero del macho corto; en vista lateral muy ancho, margen caudal redondeado. Fórceps cortos, gruesos; en vista lateral espatulados; en vista caudal gruesos, ápice con muesca en margen mesal; en vista dorsal la porción anterior semeja un pulgar. Segmento genital de la hembra corto; valva dorsal delgada apicalmente hasta el ápice embotado; valva ventral tan larga como la dorsal, aguda.

## Género EUPHALERUS Schwarz

Los verdaderos *Euphalerus* parecen estar limitados a la región neotropical. Las especies norteamericanas y orientales que han sido colocadas en este género, en mi opinión, no son congénéricas con *E. nidifex* Schwarz la especie típica.

## EUPHALERUS NIDICOLA sp. n.

Figs. 3 y 4

Largo incluyendo alas 2.75 - 3.0 mm.

COLOR: Color general amarillo o amarillo-verdoso, abdomen verde más o menos. Alas hialinas o algo amarillas. Manchas distintas pequeñas marrones, en las venas y membrana de las alas anteriores, patas, dorso y lados de la cabeza y tórax.

ESTRUCTURA: Cuerpo finamente rugoso con pubescencia rala. Cabeza menos ancha que el mesoscudo. Disco del vértex con sulco profundo transverso, medialmente redondeado abruptamente hasta el ocelo mediano, se continúa lateralmente en los procesos genales. Ocelos laterales bien hacia atrás, tocando los ojos. Ojos pequeños, redondeados. Procesos genales grandes, cónicos, divergentes, tan largos como el vértex, basalmente contiguos, separados del vértex distintamente medialmente pero no lateralmente, paralelos al plano

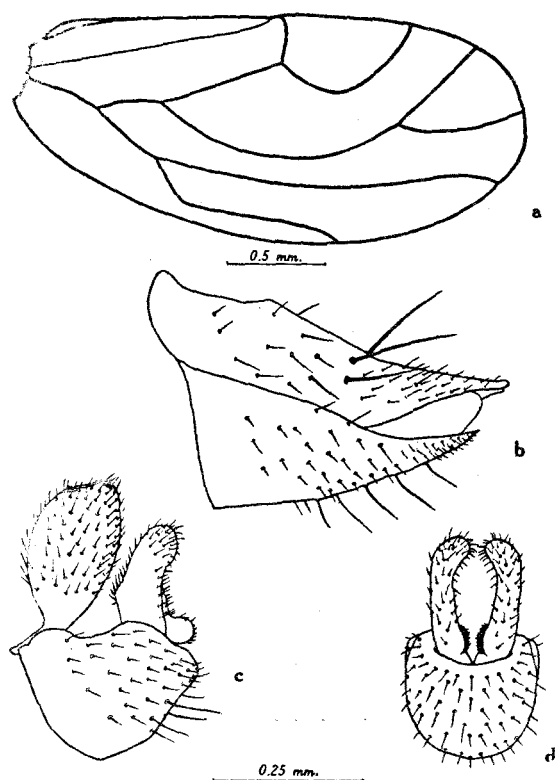


Fig. Nº 3.— *Euphalerus nidicola* sp. n. a, ala anterior; b, extremidad abdominal de la hembra; c, d, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal del macho.

HOLOTIPO, macho, alotipo, numerosos paratipos y ninfas, la Cantuta, 6 de Octubre de 1958, de *Schinus molle* L., otros paratipos, <sup>Arequipa</sup> Monterrey Baños, 23 de Noviembre de 1958; Valle del Rimac (2300 metros) 19 de Diciembre de 1958; a desvío hasta Pano en la carretera Huánuco-Tingo Maria, 28 de Diciembre de 1958; Culcuy, 30 de Diciembre de 1958; Santa Eulalia 2 de Abril de 1959.

Esta especie es abundante en molle en todas partes de su extensión en el Perú y probablemente dondequiera que la planta hospedadora ocurre. Las ninfas forman hoyuelos pequeños en las hojas del huésped. Cuando están presentes en suficiente abundancia pueden causar deformación del crecimiento joven. Las ninfas ilustradas por Costa Lima en hojas de *Schinus terebinthifolius* y las lesiones (Costa Lima 1942: 102-103) son muy similares y es posible que el insecto sea idéntico aunque ocurre en una especie diferente de *Schinus*.

En estructura esta especie es similar a *Calophya gallifex* (Kieffer and Jörgensen) conforme la describió Lizer (1943) pero es diferente por la cabeza más ancha, los procesos genales más largos, el pronoto más grande y en detalles de los genitales del macho.

Colecté muchos especímenes en Santiago de Chile 17 de Enero de 1959.

El epíteto específico es el genitivo del nombre genérico de la planta hospedadora, *Schinus molle* Linn.

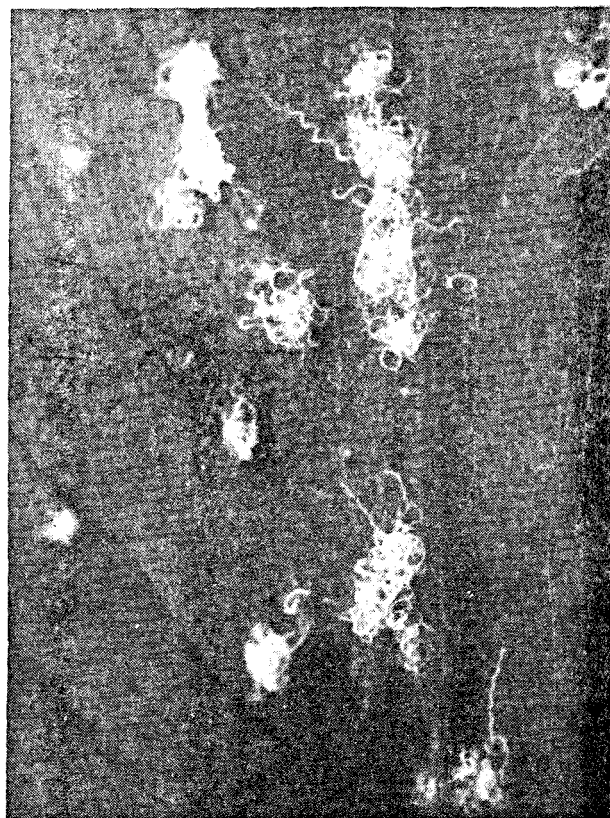


Fig. Nº 4.— Los nidos de filamentos cerosos formados por las ninfas de *Euphalerus nidicola*.

del vértex pero deprimidos, con numerosas setas grandes. Antenas delgadas, casi 3 veces más largas que el ancho de la cabeza. Tórax fuertemente arqueado. Pronoto prominente, largo, no deprimido. Propleuras delgadas, iguales. Alas anteriores anchamente redondeadas, un poco más de dos veces más largas que anchas, membranosas; pterostigma grande con su membrana algo espesada, venación como se ilustra. Alas posteriores grandes, 0.75 del largo de las anteriores. Metatibias con pequeño espolón basal, 8 espinas negras en el margen anterior del ápice.

Proctigero del macho angostado en la base, luego ampliado, margen anterior más fuertemente convexo que el posterior. Fórceps más cortos que el proctigero; en vista lateral ápices embotados redondeados, margen anterior angulado casi a  $1/3$  de la base, margen caudal con gran lóbulo redondeado cerca a la base; en vista caudal gruesos, ápices embotados, encorvados hacia dentro, cepillo denso de gruesas setas en la cara mesal del redondeado lóbulo basal. Segmento genital de la hembra casi tan largo como el resto del abdomen; valva dorsal atenuada hasta el ápice embotado, ligeramente vuelta hacia arriba; valva ventral aguda, más corta que la dorsal.

HOLOTIPO, macho, alotipo, 2 machos y 4 hembras paratipos y numerosas ninfas pocos kilómetros abajo de La Merced, 1º de Enero 1959, colectado en *Erythrina* sp. "oropel".

Las ninfas de esta especie construyen un nido completo de filamentos de cera. Estos se muestran en el dibujo 4. Si se quita la tapa del nido una cavidad para la ninfa se revela. Los nidos son distintos de los lerp de muchas especies de psílidos australianos en que hay un piso junto a la hoja. Las ninfas eran abundantes en dos árboles pequeños pero faltaban completamente en otros de la vecindad, a algunos a poco menos de 10 metros de las plantas infestadas.

El epíteto específico es formado del latín *nidus* — nido + *incola* — habitante (forma de combinación).

#### Género PSYLLA Geoffroy

Para una definición de este género véase CRAWFORD 1914 o TUTHILL 1943. Aunque solamente una especie de *Psylla* fué colectada en cantidad, sin duda otras ocurren en el Perú. Varias especies han sido descritas de Bolivia y otras partes de Sud América.

#### PSYLLA INGAE sp. n.

##### Fig. 5.

Largo incluyendo alas 3.5 mm.

COLOR: Color general verde a amarillo, dorso más amarillo a anaranjado, abdomen verde oliváceo patas y antenas pardo amarillentos, alas anteriores amarillentas.

ESTRUCTURA: Superficie de cuerpo rugosulosa, moderadamente pubescente. Cabeza poco más ancha que el mesoscudo. Vértex prominentemente pubescente, márgenes laterales fuertemente marginadas y elevadas junto a los ojos, redondeado abajo anteriormente. Procesos genales cortos, 0.6 de la largura medial del vértex,

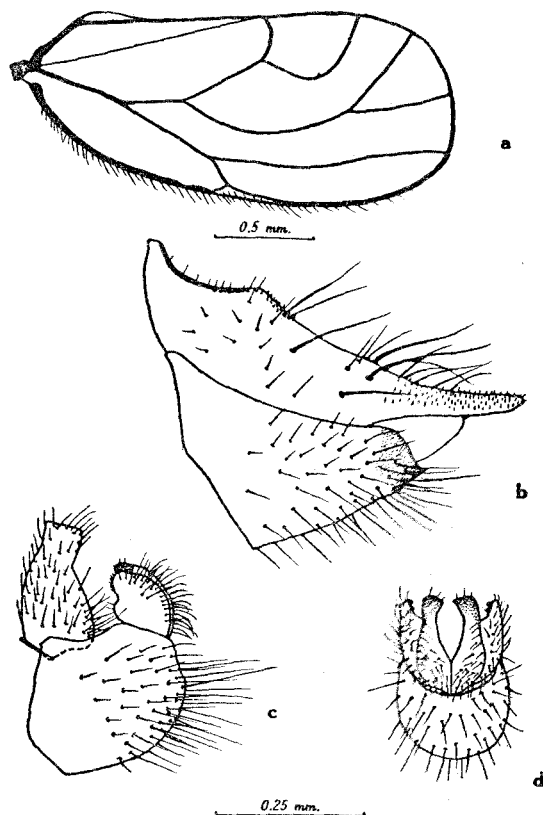


Fig. Nº 5. *Psylla ingae* sp. n. a, ala anterior; b, extremidad abdominal de la hembra; c, d, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal del macho.

cónicos, divergentes de la base, embotados. Inserciones de antenas grandes, laterales. Antenas delgadas, largas, más de 3 veces más largas que la anchura de la cabeza, todos de los segmentos alargados, III un poco más largo que IV, V y VI, VII y VIII muchos más largo que III. Ojos pequeños. Tórax fuertemente arqueado. Pronoto largo, margen caudal recto, cubriendo la porción anterior del prescudo, margen célico encorvado para ajustarse al vértex. Alas anteriores grandes, muy anchamente redondeadas, 2.4 veces más largas que anchas; pterostigma pequeño pero distinto, venación típica del género, como se ilustra. Alas posteriores grandes, 0.75 del largo de las anteriores, venación típica. Metatibias con pequeño espolón basal, margen exterior del ápice con 1 espina negra, interior con 1 aislada y 3 juntas.

Proctigero del macho corto, ancho, margen caudal angularmente cóncava cerca del ápice. Fórceps muy cortos, bifidos; en vista lateral encorvados anteriormente, ramo exterior mellado en margen anterior; en vista caudal ramos exteriores encorvados a los lados, con dos dientes negros cerca del ápice, ramos interiores planos, derechos, con ápice negro. Segmento genital de la hembra más corto que el resto de abdomen; valva dorsal apicalmente atenuada hasta un ápice embotado; valva ventral más corta, margen dorsal curvado fuerte-

mente hasta el ápice agudo, porción apical negra reluciente.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo, numerosos paratipos y ninfas, Valle Lurin, 9 y 21 de Octubre, 1958 de *Inga feuillei* DC., paca. Otros paratipos del mismo huésped Valle de Mala, 16 de Octubre de 1958; La Molina, 18 de Octubre de 1958, 3 de Marzo y 20 de Marzo de 1959; San Isidro, 2 de Diciembre de 1958. Esta especie era muy abundante en la planta hospedadora con *Aremica geminus* sp. n. temprano en la estación, pero sin embargo en todos los casos observados las poblaciones fueron reducidas pronto por predación muy grande de Coccinellidae y especialmente Chrysopidae que eran muy abundantes. Solamente infestaciones mezcladas de estas especies fueron encontradas, excepto de la del 20 de Marzo, en La Molina, la cual fué una infestación pura de *P. ingae*. Las ninfas son distinguidas fácilmente de aquéllos de *Aremica geminus* por las antenas cortas y unicolores mientras que en *geminus* las antenas son muy largas y blancas y negras alternadamente.

El epíteto es el genitivo del nombre genérico de la planta hospedadora *Inga feuillei* DC.

**PSYLLA INGAE** muestra un parentesco estrecho con *Psylla bipartita* Tuthill. Este es conocido de Costa Rica en otra especie de *Inga*, *Inga laurina* Willd.

#### Género MASTIGIMAS Enderlein

Este parece ser similar a *Psylla*. Es conocido solamente por un espécimen de Callanga que fué nombrado por ENDERLEIN *Mastigimas peruanus* (ENDERLEIN, 1921:121).

#### AREMICA género nuevo

Cabeza ancha, corta, deprimida bajo el nivel del tórax, no fuertemente desviada. Vértex corto, angostado anteriormente entre las antenas, sobresaliendo sobre el ocelo mediano, sutura medial prominente, ocelos laterales sobre tubérculos prominentes, lejos de los ojos. Constricción entre los ocelos laterales y ojos, por consiguiente éstos aparecen pedunculados. Ojos más o menos alargados. Genas más o menos ampliados debajo antenas, extendiéndose lejos entre los ojos y el vértex, no separados del vértex por sutura distinta. Frente prominente, ancha. Antenas muy largas. Tórax ancho. Pronoto con distintos sulcos transversos lateralmente, extendiéndose casi hasta el centro. Parapteras muy prominentes. Alas anteriores anchas, anchamente redondeadas o casi truncadas apicalmente, pterostigma presente, M y Cu con pecíolo común, Rs largo. Metatibias con varias espinas negras en el ápice. Segmento proximal del metatarso con dos garras negras. Meracontos presentes.

Tipo del género: *Aremica geminus* sp. n.

Las relaciones de este género son inciertas. En la mayoría de características es psylline; sin embargo la cabeza, especialmente la frente prominente y visible, es pauropsylline y por esto es referida a la subfamilia Pauropsyllinae. El aspecto cefálico de la cabeza es muy

similar al dibujo de la especie *Trigonon* del Brasil (COSTA LIMA, 1942:96, Fig. 107). Es posible que las especies ubicadas aquí pertenezcan a *Trigonon*. Sin embargo como este es un género asiático que ha sido definido pobremente dudo que la especie brasileña sea referida correctamente a él aunque Crawford, el autor del género, la ubicó en él. Como no conozco el género *Trigonon* no me siento inclinado a colocar estas especies sudamericanas en él.

El epíteto genérico es un anagrama de América, su patria.

#### LLAVE DE ESPECIES DE AREMICA

1. Postescutelo metatorácico inerme; valva ventral del segmento genital de la hembra completa ..... *geminus*
- Postescutelo metatorácico con espolón dorsal; valva ventral del segmento genital de la hembra dividida ..... (*Indiana*) *caesalpiniae*

#### AREMICA GEMINUS sp. n.

Fig. 6

Largo incluyendo alas 2.75 - 3.25 mm.

COLOR: Color general amarillo verdoso, abdomen verde más obscuro. Dos bandas blancas longitudinales

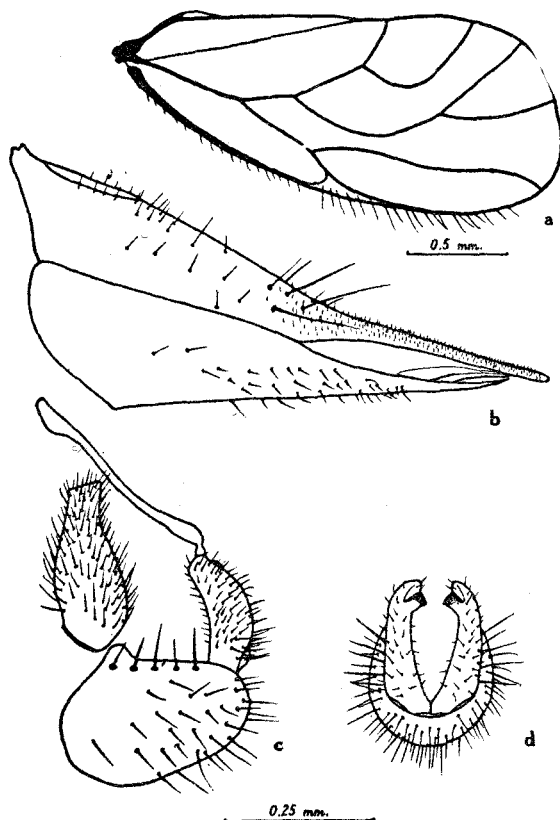


Fig. Nº 6.— *Aremica geminus* sp. n. a, ala anterior; b, extremidad abdominal de la hembra; c, d, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal del macho.



medianos, más o menos prominentes, en el vértex y dorso torácico, dos adicionales en el mesoscudo. Segmentos antenales HI - VI pálidos basalmente, con ápice obscuro, restantes oscuros. Alas transparentes, membrana ligeramente amarillenta.

**ESTRUCTURA:** Superficie de cuerpo rugoso, reluciente, con setas muy cortas, más abundantes y más largas en patas. Genas con setas muy grandes. Cabeza muy corta y ancha, poco más ancha que el mesoscudo, muy por debajo del nivel del tórax pero no declinada fuertemente. Vértex corto, largo medial 0.3 de la distancia entre los ojos, con tubérculos grandes en disco, lejos de los ojos, ocelos laterales sobre éstos, angostado anteriormente entre las bases de las antenas, abrupto sobre el ocelo mediano. Genas salientes como pequeños lóbulos embotados, casi 0.5 del largo medial del vértex, frente no cubierta. Clípeo corto, embotado, en vista frontal visible entre los lóbulos de las genas. Antenas delgadas, largas, 4 veces más largas que la anchura de la cabeza, segmentos IV - VI casi tan largo como III, VII y VIII mucho más largos. Escleritos oculares muy fuertemente desarrollados atrás de los ojos, estrechados entre los ojos y el vértex, así los ojos parecen pedunculados. Tórax ancho, fuertemente arqueado. Pronoto largo, margen caudal casi recta, casi vertical hasta el nivel del vértex, botón distinto en la terminación lateral, con sulco lateral ancho, más profundo lateralmente. Proepisternos salientes antero-lateralmente como caballetes distintos. Alas anteriores grandes, anchas, muy anchas apicalmente, 2.2 veces más largas que anchas, con pterostigma muy pequeño, venación como se ilustra. Alas posteriores grandes, 0.8 del largo de las anteriores. Patas largas y delgadas. Metatibias con pequeño espolón basal, 5 espinas apicales.

Proctigero del macho largo, delgado. Fórceps algo más cortos que el proctigero; en vista lateral ancho, encorvado anteriormente, ápice mellado en margen caudal; en vista caudal robusto, ápice mellado, diente inferior negro, afilado protuberante anteriormente, superior embotado. Pene muy largo. Segmento genital de la hembra tan largo como resto del abdomen, delgado; mitad apical de la valva dorsal muy delgada, recta; valva ventral delgada, aguda, vuelta hacia arriba apicalmente, casi tan larga como la dorsal.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo, numerosos paratipos y ninfas de paca, *Inga feuillei* DC., la planta hospedadora, en el Valle de Lurín, 9 y 21 de Octubre de 1958. Especímenes, adicionales todos de *I. feuillei*, Valle de Mala, 16 de Octubre, La Molina, 18 de Octubre, San Isidro, 2 de Diciembre de 1958, La Molina 20 de Marzo de 1959.

Esta especie fué encontrada acompañada siempre de *Psylla ingae*. La asombrosa semejanza general de estas dos especies es notable aunque en la estructura de la cabeza y genitales son muy diferentes. Por esta semejanza y la cohabitación el epíteto específico *geminus*, latín - gemelo, le doy.

Planta hospedadora: *Inga feuillei* DC.

#### AREMICA subgénero INDANA subg. n.

Difiere del subgénero típico por la presencia de una espina dorsal grande en el postescudo del metatórax; de fracturas distintas en el margen del ala anterior, en la base del pterostigma y en la juntura con Cu<sub>2</sub>; en que el margen de pterostigma es cóncavo; los márgenes antero-laterales del décimo sternito del macho son fuertemente salientes dorsolateralmente y la valva ventral del segmento genital de la hembra está dividida.

Tipo del subgénero: *Aremica (Indana) caesalpiniae* sp. n.

Las diferencias entre este y el subgénero típico son considerables pero no parecen justificar un género distinto. La diferencia más notable es la estructura peculiar de los genitales de la hembra.

El epíteto subgenérico es una anagrama de la palabra andina.

#### AREMICA (INDANA) CAESALPINIAE sp. n.

Fig. 7.

Largo incluyendo alas 2.5 - 3 mm.

**COLOR:** Cabeza con bandas transversales de blanco y marrón obscuro, margen caudal del vértex blanco, banda obscura a través disco al frente de los ojos, banda blanca al través entre las bases de las antenas, margen anterior obscuro hasta ocelo mediano, genas abajo del ocelo blancas, antenas negras. Pronoto blanco menos la superficie anterior y una mácula lateral en el centro negras. Parapteras verde claro. Metanoto rojizo con marca grande blanca en forma de Y. Cara ventral del tórax, fémures y abdomen casi negros con márgenes de escleritos más claros. Tibias y tarsos marrones claros. Alas ligeramente lechosas, venas marrones, pterostigma y manchas pequeñas en el ápice y base del clavus negros.

**ESTRUCTURA:** Cuerpo muy finamente rugoso; casi glabro. Cabeza mucho más ancha que el mesoscudo. Vértex ancho, corto, margen caudal angulosamente cóncavo, sobresaliente anteriormente a cada lado de la sutura medial, angostado fuertemente anteriormente entre las genas, ocelos laterales sobre tubérculos prominentes. Genas alargadas ventralmente en forma de lóbulos anchos y cortos. Frente visible como un ancho esclerito entre las genas. Inserciones antenales extendiéndose lejos hacia el interior del vértex. Antenas casi glabras, 2.5 veces más largas que la anchura de la cabeza, más largas que el cuerpo. Ojos grandes, extendiéndose muy atrás lateralmente. Tórax ancho, un poco plano. Pronoto corto, plegado pronunciadamente lateralmente, sulcos así formados extendiéndose hasta el centro. Parapteras muy prominentes, globosas. Alas anteriores muy anchas, 2 veces más largas que anchas, venas muy prominentes, vena basal corta, saliente, sinuosa, costa con fractura distinta al comienzo del pterostigma, éste muy grueso, su margen cóncava en parte proximal, fractura similar en el ápice del clavus, Rs muy largo, sinuoso, M + Cu casi tan largo como R, M fuertemente arqueada, Cu<sub>1</sub> fuertemente arqueado, células marginales muy grandes. Alas posteriores 0.75 del

largo de las anteriores. Patas largas, tibias mucho más largas que los femures. Metatibias inermes basalmente, con corona continua de 12 espinas negras en el margen anterior del ápice. Segmento proximal de los metatar-

sos con 2 pequeñas garras negras. Tergas abdominales muy fuertemente arqueadas, más altas que el tórax.

Proctigero del macho largo, en vista lateral ancho basalmente, adelgazado hasta el ápice angosto. Fórceps más cortos que el proctigero; en vista lateral angostos en la base, luego ensanchados, angostados y encorvados caudalmente hasta el agudo ápice, en vista caudal delgados, encorvados hacia dentro hasta los ápices agudos, con proceso grande en el lado medial en la base. Márgenes laterales del décimo esternito fuertemente salientes como un lóbulo grande redondeado, con setas muy gruesas. Segmento genital de la hembra muy corto; valva dorsal encorvada hacia abajo, embotada; valva ventral dividida en dos mitades, derecha e izquierda, así exponiendo el proceso ventral del oviscapto que es plano, negro en el ápice agudo. El séptimo esternito que es funcionalmente la porción ventral del espacio genital, con muchas espinas largas delgadas en el margen.

**HOLOTIPO**, hembra, alotipo, numerosos paratipos y ninfas, colectadas de tara, *Caesalpinia spinosa* (Moïna) Kuntze, en las lomas de Lachay, 28 de Septiembre y 10 de Octubre de 1958. Otros paratipos de la misma planta en Baños de Monterrey, de Huaraz, el 23 de Noviembre de 1958.

El epíteto específico es el genitivo de *Caesalpinia*, el nombre genérico de la planta hospedadora.

#### AREPUNA género nuevo

Cabeza pequeña, casi tan ancha como el mesocudo, desviada algo del axis del cuerpo. Vértex plano, angostado anteriormente, márgenes abruptos. Genas salidas como procesos cortos, bajo el plano del vértex pero paralelas a éste. Frente grande, visible anchamente entre los procesos genales. Ocelo mediano grande. Clipeo bastante plano, no visible en vista cefálica. Antenas gruesas, cortas. Ojos redondeados, algo recesivos, occipucio no desarrollado atrás de los ojos. Tórax ancho, no fuertemente arqueado. Pronoto no deprimido bajo prescudo ni vértex. Propleuras iguales, juntándose al pronoto como en *Aphalara*. Alas anteriores coriáceas, opacas, redondeadamente truncadas apicalmente; vena basal corta, M y Cu con peciolo común, membrana espesa en área pterostigmal pero sin pterostigma real, Rs incompleto, de largo variable. Metatibias inermes en la base, con semicorona de espinas negras en margen anterior del ápice. Segmento proximal de los metatarsos sin garras. Metacoxas salidas ventralmente como lóbulos redondeados de los que se originan los meracantos. Segmento genital de la hembra muy ancho apicalmente.

Tipo del género: *Arepuna lycii* sp. n.

Se asemeja *Aphalaroida* Crawford en aspecto general pero difiere notablemente en el margen abrupto anterior del vértex, los distintos procesos cónicos genales, la frente ancha, la falta de garras en el segmento proximal de metatarso, y el tipo peculiar de segmento genital de la hembra.

El epíteto genérico es un anagrama de la palabra peruana.

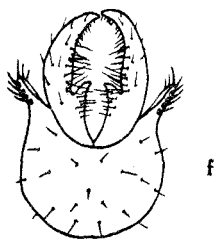
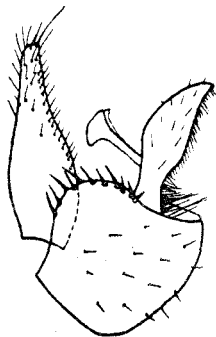
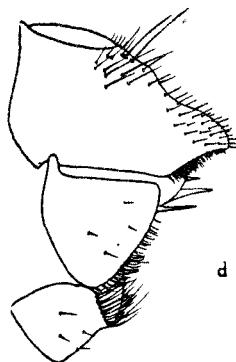
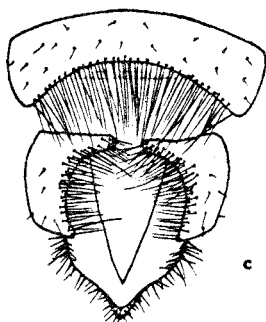
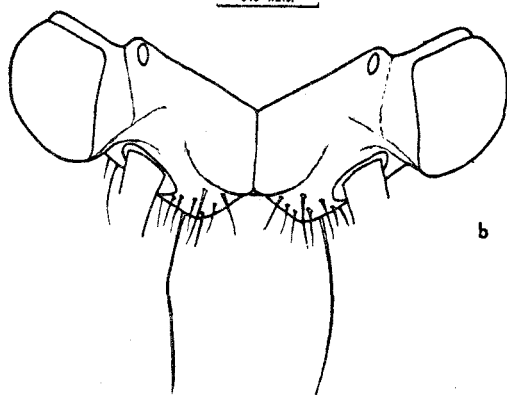
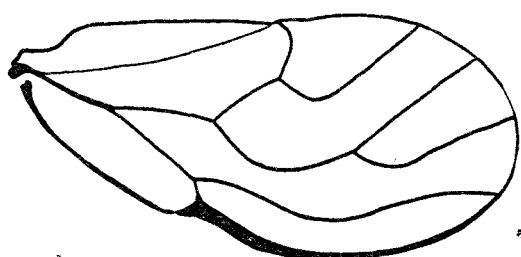


Fig. Nº 7.— *Aremica (Indana) caesalpiniae* sp. n. a, ala anterior; b, aspecto dorsal de la cabeza; c, d, aspectos ventral y lateral de la extremidad abdominal de la hembra; e, f, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal del macho.

## AREPUNA LYCH sp. n.

Fig. 8

Largo incluyendo alas 1.75 mm.

**COLOR:** Color general del cuerpo pardo a ceniciento, ojos rojos, segmentos antenales oscuros apicalmente, abdomen y fémures verde o marrón oscuro. Alas anteriores blancas con numerosas manchas pequeñas marrones en venas y membrana, máculas grandes de marrón conforme se ilustra (distintas en el macho, difusas en la hembra). Alas posteriores lechosas.

**ESTRUCTURA:** Superficie del cuerpo rugosa con pubescencia larga abundante. Cabeza tan ancha como el mesoscudo, desviada hacia abajo a 45°. Vértex plano con impresiones disciales ligeras, margen caudal ligeramente cóncavo, márgenes laterales rectas, margen anterior abrupto, extendiéndose mas allá de las inserciones de las antenas. Procesos genales pequeños, cónicos, 0.4 del largo medial del vértex. Frente grande, anchamente visible entre los procesos genales. Antenas pubescentes, 1.3 veces más largas que la anchura de la cabeza. Ojos extendiéndose hasta el margen posterior de la cabeza, ligeramente recesivos. Mesoscudo plano, prescudo y pronoto a igual nivel que el vértex. Alas anteriores anchas, dos veces más largas que anchas, más anchas cerca del ápice, redondeadas truncadas; venas salientes, área pterostigmal ancha,  $R_1$  incompleto, venación conforme se ilustra, membrana espesa, rugosa. Alas posteriores 0.9 del largo de las anteriores. Metatibias inermes en la base, con 6 ó 7 espinas negras en el ápice. Meracantos grandes, prominentes.

Proctigero del macho grande, largo y delgado, cilíndrico en el ápice, margen caudal cóncavo en su mayor parte. Fórceps muy cortos, 0.25 del largo del proctigero; en vista lateral muy anchos, con proceso anterior afilado en forma de pulgar, lóbulo caudal grande; lóbulo caudal cilíndrico con diente grande en la cara interior. Pene corto, muy grueso, como se ilustra. Segmento genital de la hembra muy corto; valva dorsal ancha, casi vertical del margen del poro anal hasta la punta apical medial; valva ventral igual a la dorsal, muy ancha, cara ventral cóncava, margen caudal vertical con pubescencia densa y fina.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo, 8 machos, 10 hembras, paratipos, ninfas, Valle Mala, 16 de Octubre de 1958 de *Lycium salsum* Ruiz y Pav. Especímenes de esta especie minúscula fueron obtenidos solamente por barrido vigoroso de la planta hospedadora. Las ninfas viven libres.

El epíteto específico es el genitivo del nombre genérico de la planta hospedadora *Lycium salsum* Ruiz y Pav.

## RUSSELLIANA género nuevo

Cabeza grande, desviada. Vértex plano, abrupto anteriormente, sutura medial prominente. Ojos separados netamente del vértex, más o menos recesivos. Genas en forma de procesos cónicos, abajo de pero paralelos al plano del vértex, no tocándose. Frente visible entre las genas en vista ventral. Antenas gruesas,

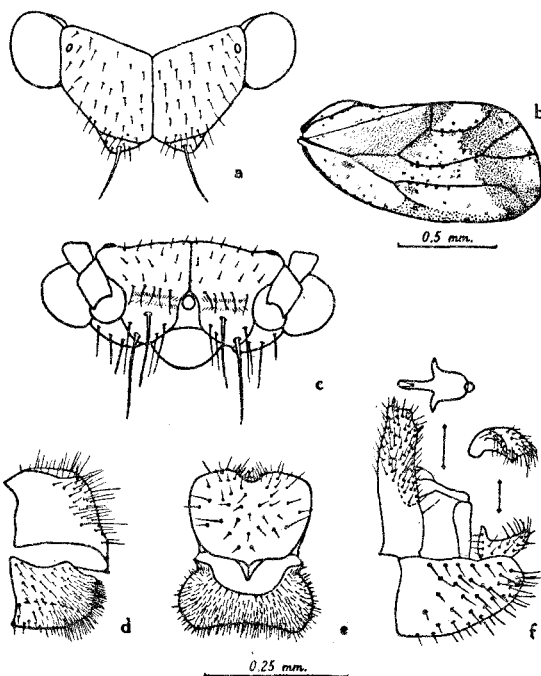


Fig. N° 8.— *Arepuna lycii* sp. n. a, aspecto dorsal de la cabeza; b, ala anterior; c, aspecto frontal de la cabeza; d, e, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal de la hembra; f, aspecto lateral de la extremidad abdominal del macho y aspectos dorsales de una rama de fórceps y porción epical del pene.

cortas. Alas anteriores largas, con pterostigma, M y Cu con peciolo común. Alas posteriores grandes. Metatibias inerme en la base, con semicorona de espinas negras en el ápice. Segmento proximal de los metatarsos largo, delgado, sin garras. Meracantos presentes.

Tipo del género: *Russelliana solanicola* sp. n.

La especie que es puesta aquí se asemeja a algunas de las especies más pequeñas de *Psylla* en general pero se diferencia de ese género en dos particularidades importantes: La falta de garras en el segmento proximal de metatarsos lo separa de todos los géneros de la subfamilia *Psyllinae* excepto *Tetraneura*, un género peculiar norteamericana que no muestra ninguna otra relación con *Russelliana*. Las genas no cubren la frente completamente. Aunque ese es un carácter básico de la subfamilia según la ha definido Crawford y como es comprendido generalmente, en varias especies australianas que se asignan a *Psylla* o muy estrechamente relacionadas a él la frente está similarmente estrechamente expuesta. Por la predominancia grande de características *psyllinae* *Russelliana* es puesta en la subfamilia *Psyllinae*.

Es con mucho placer que dedico este género a la Señorita Louise M. Russell del United States National Museum en reconocimiento de su trabajo ejemplar sobre los psílidos y de su ayuda generosa a todos los estudiantes de esta familia.

## RUSSELLIANA SOLANICOLA sp. n.

Fig. 9.

Largo incluyendo alas 1.75 mm.

COLOR: Cabeza y tórax cenicientos con rayas longitudinales en el dorso del tórax, márgenes de escleritos y varias porciones de la cara ventral del tórax naranjado o marrón, patas claras, abdomen marrón, alas semitransparentes, blancas, venas y membrana más o menos fumosas hacia el ápice.

ESTRUCTURA: Cabeza y tórax rugosos, vértex y dorso glabros. Cabeza más ancha que mesoscudo. Vértex corto, largo medial 0.4 de la anchura entre los ojos, disco casi plano, ocelos laterales en márgenes caudo-laterales salientes, márgenes laterales distintas, margen anterior abrupto y sobresaliente. Genas desarrolladas como cortos lóbulos divergentes y cónicos, de menos de la mitad del largo medial del vértex. Antenas procediendo de los lados de la cabeza junto a los ojos, gruesas, 1.4 veces más largas que la anchura de la cabeza. Tórax ancho, mesoscudo plano, prescudo arqueado, pronoto vertical. Alas anteriores grandes, 2.6 veces más largas que anchas, redondeadas anchamente, membrana con pulverulencia diminuta; pterostigma largo, Rs largo, venación como se ilustra. Alas posteriores 0.86 del largo de las anteriores, casi iguales por ende. Metatibias inermes en la base, con 7 espinas apicales. Segmento proximal de los metatarsos largo, delgado, sin garras. Meracantos grandes, levemente encorvados.

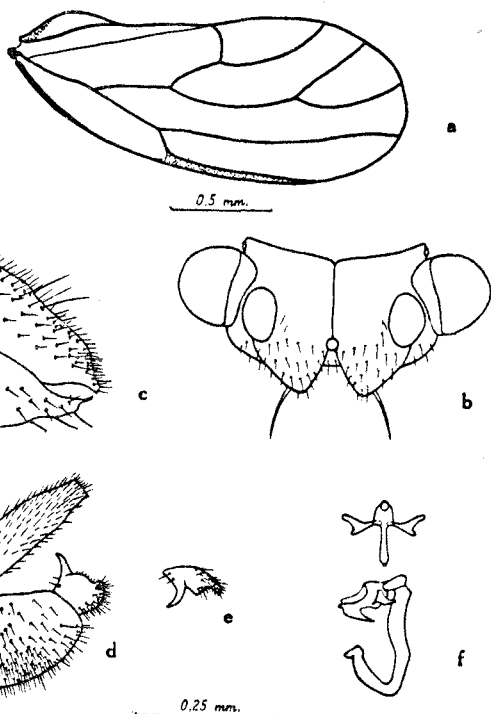


Fig. No 9.— *Russelliana solanicola* sp. n. a, ala antedorsal de la hembra; d, aspecto lateral de la extremidad abdominal del macho; e, aspecto apical de una rama de los fórceps; f, aspectos lateral y dorsal del pene disecado.

Proctigero del macho largo, recto. Fórceps en vista lateral muy cortos y anchos con proceso largo y afilado en el ángulo anterior del ápice, ápice hinchado al medio, lóbulo corto embotado en el ángulo posterior; en vista dorsolateral 3 salientes en margen mesal del ápice, los 2 posteriores cortos, anterior largo y encorvado hacia adelante. Pene grande, fuertemente esclerotizado y pigmentado, estructura notable como se ilustra, en especímenes no disecados los grandes procesos laterales parecen ser partes de los fórceps. Segmento genital de la hembra mucho más corto que el resto del abdomen; valva dorsal embotada, margen dorsal desviara súbitamente hacia el lado ventral, apicalmente; viada súbitamente hacia el lado ventral, apicalmente; agudo.

Las ninfas son del tipo psylle general.

HOLOTIPO, macho, alotipo y numerosos paratipos, Santa Eulalia, 28 de Octubre de 1958, en *Datura* sp. Numerosos especímenes, incluyendo ninfas, de Arequipa, 19 de Diciembre de 1957, colector J. L. Sánchez, en la colección de la Estación Experimental Agrícola de La Molina. Otros especímenes de Arequipa, Febrero de 1959. Todos estos de papa en la cual ocurrían en cantidades epidémicas y causaban daños serios a la cosecha.

El epíteto específico se forma de la raíz de Solanaceae la familia de las plantas hospedadoras y el latino *incola* habitante (forma de combinación).

## Género HETEROPSYLLA Crawford

Este género americano tiene varias especies que se alimentan de varias Leguminosae. Todas son pequeñas. Probablemente hay más en el Perú que las dos que he colectado.

## LLAVE DE LAS ESPECIES DE HETEROPSYLLA

1. Alas anteriores maculadas ..... *texana*
- Alas anteriores inmaculadas ..... *incisa*

## HETEROPSYLLA TEXANA Crawford

Fig. 10

1914 *Heteropsylla texana* Crawford, U. S. Natl. Mus., Bul 85:45.

Largo incluyendo alas 1.6 - 1.8 mm.

COLOR: Color general verde (en especímenes muy bien coloreados [¿invernantes?] negro) dorso abdominal y ápices de segmentos antenales marrón obscuro a negro, en especímenes más oscuros banda oscura del abdomen que se extiende a través del tórax sobre la cabeza. Alas hialinas con mácula oscura como se ilustra, pterostigma amarillento.

ESTRUCTURA: Cabeza más ancha que el mesoscudo. Vértex casi plano, arriba del nivel de los ojos, protuberante entre las antenas, redondeado hasta las genas sin sutura. Genas no hinchadas. Frente anchamente visible entre las genas. Antenas delgadas, apenas dos veces más largas que la anchura de la cabeza. Tórax ancho, levemente arqueado. Pronoto corto, al mismo nivel

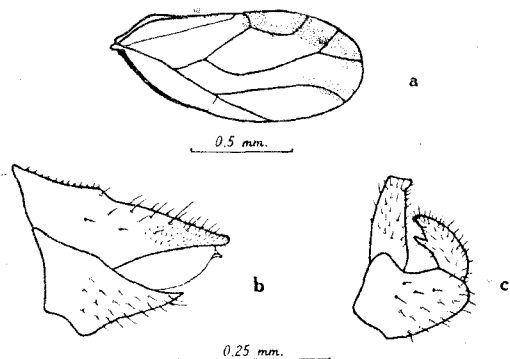


Fig. No 10.— *Heteropsylla texana* Crawford. a, ala anterior; b, c, extremidades abdominales de la hembra y el macho.

que el vértex. Alas anteriores anchamente redondeadas, 2.2 veces más largas que anchas; pterostigma corto, ancho, espesado, porción libre de  $R_1$  muy corta, venación como se ilustra. Alas posteriores casi tan largas como las anteriores. Metatibias inermes en la base, con 5 espinas apicales. Segmento proximal de los metatarsos con 2 garras negras.

Proctigero del macho delgado, en vista lateral márgenes casi paralelos, ligeramente encorvado hacia atrás. Fórceps más cortos que el proctigero; en vista lateral encorvados hacia adelante, con muesca profunda en el centro del margen anterior; en vista caudal anchos en la base, angostados y delgados hasta los ápices afilados y encorvados hacia adentro. Segmento genital de la hembra más corto que el resto del abdomen; valva dorsal súbitamente angostada más atrás del ano, ápice embotado, redondeado; valva ventral mucho más corta que la dorsal, afilada.

Aunque esta especie no fué encontrada en gran abundancia en ningún lugar fué colectada en *Prosopis chilensis* en varias localidades - Valle de Mala, 16 de Octubre; Huarmey, 17 de Diciembre; Valle del Rimac, 2300 metros, 19 de Diciembre de 1958.

Los especímenes peruanos parecen ser idénticos con los que fueron descritos de Texas por Crawford. La planta hospedadora es la misma y su extensión es continua. El dibujo por Crawford de los genitales del macho es obviamente un error de rotulación.

Planta hospedadora: *Prosopis chilensis* (Molina) Stuntz.

#### HETEROPSYLLA INCISA (Sulc)

Fig. 11

1914 *Rhinocola incisa* Sulc. Königl. Böhm. Gesell. der Wissen. in Prag, Sitzungs. 1914 (4): 5-10.

Largo incluyendo alas 1.8 - 2.1 mm.

COLOR: Variando de verde o amarillo a castaño. Alas hialinas.

ESTRUCTURA: Superficie de cuerpo rugosulosa. Cabeza poco más ancha que el mesoscudo bajo el nivel del pronoto. Vértex arriba de los ojos, margen caudal

angulosamente cóncavo, anteriormente hinchado, protuberante entre las antenas en continuidad con las genas. Genas algo hinchadas, no protuberantes. Frente visible entre las genas. Clípeo pequeño, visible en vista frontal de la cabeza. Ojos recesivos, más o menos cubriendo las propleuras. Tórax ancho, fuertemente encorvado hacia abajo anteriormente. Pronoto casi vertical, largo medialmente, corto lateralmente. Metapostescutelo con proceso medial corto embotado. Alas anteriores 2.3 veces más largas que anchas, muy anchamente redondeadas, venación como se ilustra. Patas delgadas. Metatibias con espolón pequeño en la base, 5 espinas apicales, 1 exterior y 4 interiores. Segmento proximal de los metatarsos con 2 pequeñas garras negras.

Proctigero del macho cilíndrico, en vista lateral ligeramente encorvado caudalmente. Fórceps más cortos que el proctigero; en vista lateral gruesos, espatulados; en vista caudal bifidos, como se ilustra. Segmento genital de la hembra más corto que el resto del abdomen; valva dorsal larga, delgada, ápice embotado; valva ventral más corta, aguda.

Esta especie fué descrita originalmente de especímenes de Paramaribo, Surinam, colectado en Octubre y Noviembre, 1907. Tipo en el Museo Zoológico Imperial, Berlin. Es descrita de nuevo aquí porque el papel original es algo difícil de obtener. Muchos especímenes tengo en mi poder de varias especies de *Mimosa* en La Molina y La Cantuta, Octubre - Marzo; de *Leucaena glauca* Valle de Mala, Octubre y de una especie de *Piptadenia*, cerca de Acomayo, Diciembre. Sin duda es de distribución muy extensa en América del Sur en varias leguminosas.

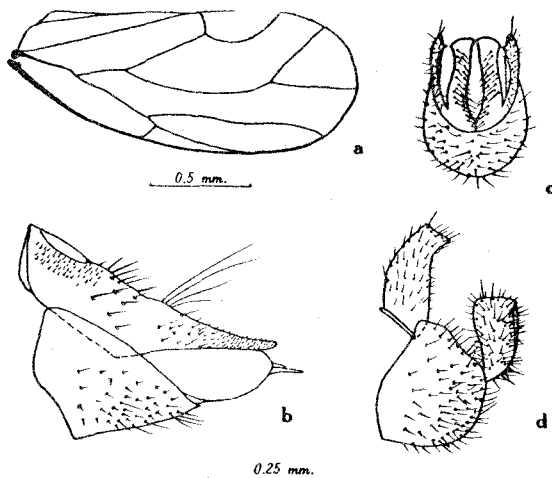


Fig. No 11.— *Heteropsylla incisa* Sulc. a, ala anterior; b, extremidad abdominal de la hembra; c, d, aspectos caudal y lateral de la extremidad abdominal del macho.

#### LANTHANAPHALARA género nuevo

Cabeza desviada del axis del cuerpo. Vértex más ancho que largo, muy fuertemente protuberante anteriormente a cada lado del ocelo mediano, proyectando encima de las inserciones antenales, sutura medial pro-

minente. Occipucio bien desarrollado detrás de los ojos hemisféricos. Antenas más largas que la anchura de la cabeza. Genas nada hinchadas debajo, en plano con frente, ésta grande. Clípeo pequeño, redondeado. Tórax ancho, algo plano. Pronoto muy ancho, casi tan ancho como la cabeza, descansando sobre la porción anterior de prescudo, extendiéndose abajo lateralmente hasta el margen inferior de los ojos. Propéuricas desiguales. Prescudo con proceso corto extendiéndose sobre el mesoscudo en cada lado a media distancia entre el centro y el margen lateral. Parapteras anteriores grandes, cóncavas caudalmente formando así tegulas de forma de cuchara. Metascutelo con espina grande dorsal. Alas anteriores membranosas, anchamente redondeadas apicalmente; pterostigma presente, M y Cu con peciolo común, Rs largo, célula cubital larga. Alas posteriores muy largas, alcanzando casi el ápice de las anteriores. Patas largas. Metatibias casi dos veces más largas que los fémures, inerme en la base, con hilera de espinas negras en el margen interior apical. Segmento proximal de los metatarsos con 2 garras negras. Metacoxas muy cortas, hinchadas angostamente ventralmente, no extendiéndose entre las patas, meracantos diminutos, lejos lateral y dorsal en coxas. Proctígero del macho con lóbulos caudales largos, delgados.

Tipo de género: *Lanthanaphalara mira* sp. n.

En estructura de genas y frente y en genitalia del macho la especie ubicada aquí se asemeja a *Aphalara*. La apariencia general es aphalarina también, especialmente la de las alas. Se tiene diferencia marcadamente de *Aphalara* en la presencia de un pterostigma en las alas anteriores, el proceso dorsal del metascutelo, el vértex protuberante y las metacoxas y meracantos muy peculiares.

El epíteto genérico se forma del griego *lanthano* — desconocer + *aphalara* — nombre de un género de los psílidos.

#### LANTHANAPHALARA MIRA sp. n.

Fig. 12

Largo incluyendo alas, 2.5 mm.

COLOR: Macho: color general verde claro con marcas de amarillo y anaranjado, antenas negras excepto ápices de segmentos, ojos oscuros, tegulas oscuras, postescutelo del metatórax negro, alas hialinas, venas y pterostigma alternadamente oscuro y blanco. Hembra: anaranjado-amarillento menos el abdomen verde claro, antenas oscuras (excepto ápices de segmentos) y venas de alas alternadamente pálidas y oscuras.

ESTRUCTURA: Superficie de cuerpo gruesamente rugosa, glabra, patas raramente pubescentes. Cabeza tan ancha como el mesoscudo, desviada a 45°. Vértex más ancho que largo, proyectando como dos lóbulos embotados entre las antenas, ocelos laterales en los lados de los márgenes laterales salientes. Occipucio muy fuertemente desarrollado atrás de los ojos. Ojos pequeños, hemisféricos. Genas invisibles de arriba, nada hinchadas. Frente anchamente visible en vista ventral. Clípeo redondeado. Antenas dos veces más largas que la anchura de cabeza. Tórax ancho, algo plano. Pronoto an-

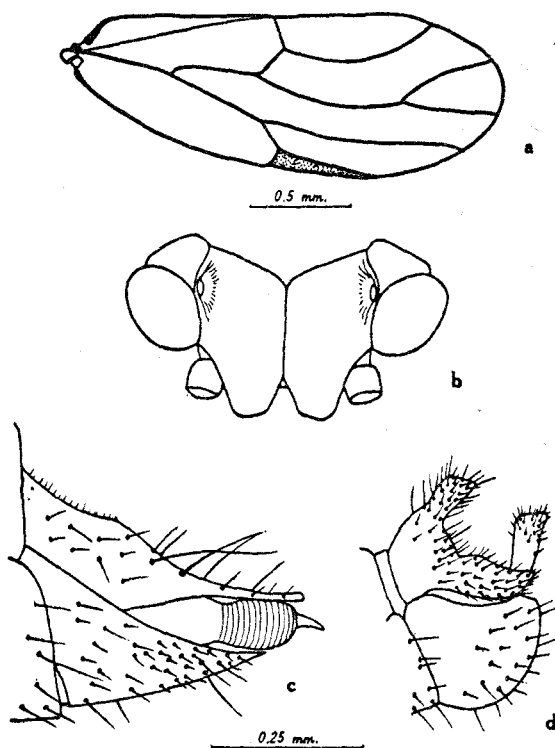


Fig. Nº 12.— *Lanthanaphalara mira* sp. n. a, ala anterior; b, aspecto dorsal de la cabeza; c, d, extremidades abdominales de la hembra y el macho.

cho, casi tan ancho como la cabeza incluyendo los ojos, largo, margen caudal casi recto, cubriendo la porción anterior de prescudo. Prescudo con proceso espinoso en margen caudal cada lado del centro proyectándose sobre el mesoscudo. Parapteras grandes, las anteriores en forma de cuchara. Metascutelo con proceso dorsal grande afilado. Postescutelo de metatórax sobresaliente dorsalmente como dos lóbulos grandes planos. Alas anteriores grandes, 2.4 veces más largas que anchas, membranosas, venas prominentes, membrana con numerosas puntas diminutas; pterostigma ancho, corto, vena basal larga, M y Cu con peciolo común casi tan largo como R, C<sub>2</sub> replegado a ápice de clavus, Rs largo, células marginales delgadas, la cubital mucho más grande que la medial. Alas posteriores delgadas, 0.85 del largo de las anteriores. Patas delgadas, tibias muy largas, metatibias dos veces más largas que los fémures, de base inerme, con 8 espinas rectas, negras, juntas en el ápice. Segmento proximal de los metatarsos con 2 garras negras. Metacoxas desarrolladas ventralmente como lóbulos redondeados, no contiguos, meracantos muy pequeños, en forma de pezón.

Proctígero del macho con lóbulos largos delgados, a mitad del margen caudal. Fórceps cortos, en vista lateral gruesos, rectos hasta el ápice embotado; en vista caudal arqueados parejamente desde la base hasta los ápices embotados, margen antero-mesal con un diente negro prominente cerca del ápice. Segmento genital de

la hembra más corto que el resto del abdomen; valva dorsal atenuada hasta el ápice embotado; valva ventral más corta que la dorsal, aguda.

— HOLOTIPO, macho, Santa Eulalia, 15 de Octubre de 1958; alotipo y un paratipo hembra, Santa Eulalia, 2 de Abril de 1959. El holotipo fué capturado con *Schedoneolithus dunaliae* de *Dunalia umbellata*. Una búsqueda cuidadosa en el mismo sitio el 28 de Octubre no produjo más especímenes. Las dos hembras fueron capturadas en el mismo sitio el 2 de Abril barriendo la maraña de hierbas y arbustos cerca del canal de riego. Como ambas hembras estuvieron grávidas la planta hospedadora es casi ciertamente una de las hierbas en la mezcla presente pero no la pude identificar.

El epíteto específico es el adjetivo latino *mirus* —maravilloso.

#### Género TRIOZA Förster

Este es el género ubicuo de la familia Psyllidae. Parece ser el dominante en el Perú. La mayoría de las especies son muy específicas en su alimentación. Muchas forman agallas en sus plantas hospedadoras mientras otras viven libres. Hay varios géneros relacionados de los que tres son conocidos ahora del Perú.

#### LLAVE DE LAS ESPECIES DE TRIOZA

1. Procesos genales tan largos como la largura medial del vértex o más ..... 2  
Procesos genales 0.75 del largo medial del vértex o menos ..... 5
2. Metatibias con 2 espinas negras apicales interiores ..... 3  
Metatibias con 3 espinas negras apicales interiores ..... 4
3. Largo incluyendo alas 2.5 mm.; genitales distintos como se ilustran ..... *polylepidis*  
Largo incluyendo alas 3 mm.; genitales distintos como se ilustran ..... *silvatica*
4. Cabeza más ancha que el mesoscudo (para distinguir las dos especies ver las ilustraciones) ..... *nichtawitzi* y *silvatica*  
Cabeza más angosta que el mesoscudo ..... *senda*
5. Metatibias con 2 espinas negras apicales interiores ..... *perseae*  
Metatibias con 3 espinas negras apicales interiores ..... 6
6. Procesos genales delgados,  $\frac{3}{4}$  del largo medial del vértex ..... *renarsa*  
Procesos genales más anchos y cortos, no más que 0.6 largo medial del vértex ..... 7
7. Segmento genital de la hembra con porción estiliforme apical ..... complejo *baccharidis*  
(para distinguir las especies ver dibujos)  
Segmento genital de la hembra con valvas angostadas paulatinamente hasta los apices .... 8
8. Grande, largo 4 mm. .... *montana*  
Más pequeña, largo 3.5 mm. o menos ..... *velardei*

#### TRIOZA POLYLEPIDIS sp. n.

Fig. 13

Largo incluyendo alas 2.5 mm.

COLOR: Color general del macho marrón oscuro, raya medial en el dorso del tórax, márgenes del vértex, segmentos III.-VIII de las antenas, fémures y tibias más claros, alas hialinas. Hembras algo más claras en general.

ESTRUCTURA: Cabeza más ancha que el mesoscudo. Vértex deprimido muy fuertemente en disco, saliente lateralmente arriba de los ojos, ocelos laterales en el margen exterior de este caballete, redondeado abajo anteriormente, sutura medial muy profunda encima del ocelo mediano. Procesos genales largos, delgados, agudos, divergentes de la base, poco más largo que la largura medial del vértex. Antenas 1.7 veces más larga que la anchura de la cabeza. Pronoto muy corto, casi vertical medialmente. Alas anteriores poco más de 2.5 veces más largas que anchas; Rs extraordinariamente largo, sinuoso, células marginales pequeñas, venación como se ilustra. Alas posteriores 0.72 del largo de las anteriores. Metatibias inermes en la base, 3 espinas apicales exteriores y 2 interiores. Metacoxas algo salientes anteriormente, meracantos grandes.

Proctigero del macho grande, margen caudal redondeado anchamente, con epifisis apical corto. Fórceps rectos en vista lateral, anchos, ampliados hasta los apices casi chatos, gancho afilado de ángulo anteromesal; en vista caudal anchos en la base, levemente angostados y arqueados hasta los apices agudos. Segmento genital de la hembra tan largo como el resto del abdomen; valva dorsal recta, negra y embotada apicalmente; valva ventral casi igualando la dorsal, aguda.

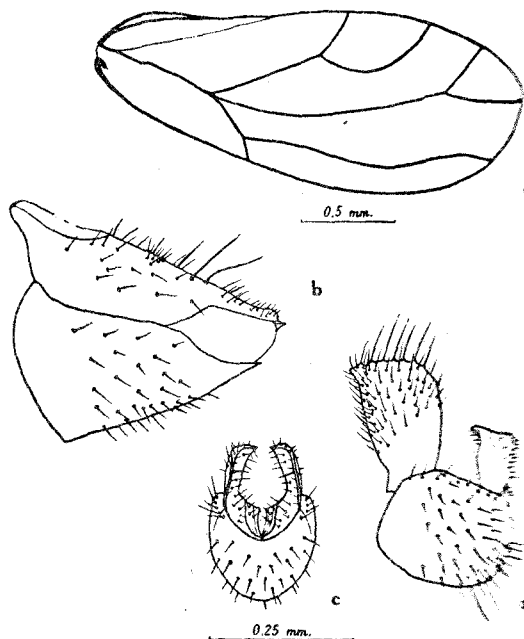


Fig. No 13.— *Trioza polylepidis* sp. n. a, ala anterior; b, extremidad abdominal de la hembra; c, d, aspecto caudal y lateral de la extremidad abdominal del macho.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo, numerosos paratipos y ninfas de *Polylepis* sp. a Salcachupón, entre Cerro de Pasco y Huánuco, 27 de Diciembre de 1958. Las ninfas causaban encarrujamiento y deformaciones del crecimiento joven.

El epíteto específico es el genitivo del nombre genérico de la planta hospedadora *Polylepis* sp.

**TRIOZA SILVATICA** sp. n.

Fig. 14

Largo incluyendo alas 3 mm.

**COLOR:** Color general pardo, antenas marrones obscuras, abdomen más o menos completamente marrón. Alas amarillentas.

**ESTRUCTURA:** Superficie del cuerpo finamente rugosa con pubescencia fina rala. Cabeza poco más ancha que el mesoscudo. Disco del vértex muy fuertemente deprimido, margen caudal en forma de caballete agudo, anteriormente redondeado abajo, sutura distinta entre el vértex y las genas. Procesos genales grandes, agudamente cónicos, divergentes, encorvados anteriormente, tan largos como la largura medial del vértex. Antenas casi 2 veces más largas que la anchura de la cabeza. Tórax bien arqueado. Pronoto corto, deprimido abajo del vértex, fuertemente cóncavo alrededor de la parte anterior del prescudo. Alas anteriores grandes redondeadas angostamente apicalmente, 2.5 veces más largas que anchas, margen costal solamente ligeramente encorvada, venación como se ilustra. Metatibias con carina basal serrada, 3 espinas apicales, 1 exterior y 2 interiores.

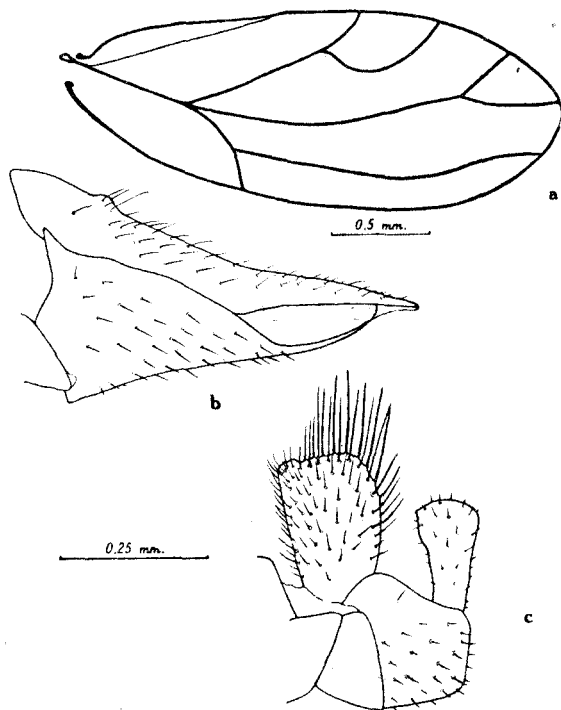


Fig. Nº 14.— *Trioza silvatica* sp. n. a, ala anterior; b, c, aspectos laterales de las extremidades abdominales de la hembra y el macho.

Proctigero del macho en vista lateral ancho, lados casi paralelos hasta el ápice plano. Fórceps menos largos que el proctigero, en vista lateral anchos, muy ampliados apicalmente; en vista caudal angostos basalmente, ampliados luego angostados hasta los ápices agudos. Segmento genital de la hembra más largo que el resto del abdomen; valva dorsal atenuada ligeramente encorvada abajo hasta el ápice agudo; valva ventral menos larga que la dorsal, revuelta, aguda, porción apical muy delgada en vista lateral.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo, subida de Carpis, 28 de Diciembre de 1958, colectado de arbustos cerca de la carretera Huánuco-Tingo María.

Planta hospedadora desconocida.

Los dos especímenes en mi poder son peculiares en que el ápice de la metatibia izquierda, en cada uno, tiene 2 espinas interiores mientras que la derecha tiene 3.

El epíteto específico es el latín adjetivo *silvaticus* del bosque.

**TRIOZA NICHTAWITZI** sp. n.

Fig. 15

Largo incluyendo alas 3 mm.

**COLOR:** Color general negro, angosto banda medial en el dorso del tórax, márgenes laterales del vértex, área de la base de alas, trocánteres y tibias, beige. Alas hialinas.

**ESTRUCTURA:** Dorso del tórax y cabeza groseramente rugoso, pubescencia muy rala. Cabeza grande, más ancha que el mesoscudo. Vértex deprimido fuertemente en disco, redondeado poco a poco hasta las genas. Procesos genales delgados apenas divergentes, embotados, más largos que el largo medial del vértex, casi paralelos al plano del vértex. Antenas gruesas, 1.7 veces más largas que el ancho de la cabeza. Pronoto muy corto, a nivel con el vértex. Alas anteriores 2.6 veces más largas que anchas; vena basal corta, fuertemente saliente, Rs muy largo, sinuoso, puntos diminutos de membrana extraordinariamente prominentes. Alas posteriores 0.75 del largo de las anteriores. Metatibias inermes en la base, 4 espinas apicales, 1 exterior y 3 interiores. Metacoxas algo salientes anteriormente, meracantos de tamaño moderado, encorvados ventralmente.

Proctigero del macho en vista lateral muy ancho, comunmente cubriendo los fórceps. Fórceps más cortos que el proctigero; en vista lateral anchos, encorvados hacia adelante, margen anteroapical agudo, lóbulo anchamente redondeado casi en la base del margen caudal, lóbulo saliendo de la cara exterior; en vista caudal gruesos, casi rectos hasta los ápices angostos embotados. Segmento genital de la hembra casi tan largo como el resto del abdomen; tercio apical de la valva dorsal delgado, ápice redondeadamente embotado; valva ventral muy gruesa, más corta que la dorsal, apicalmente aguda.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo y 14 paratipos, al pie del Huascarán en el camino de Yungay a la Laguna Llanganuco (3,500 metros de altura, aprox.), 22 de Noviembre de 1958 de *Buddleia* sp.



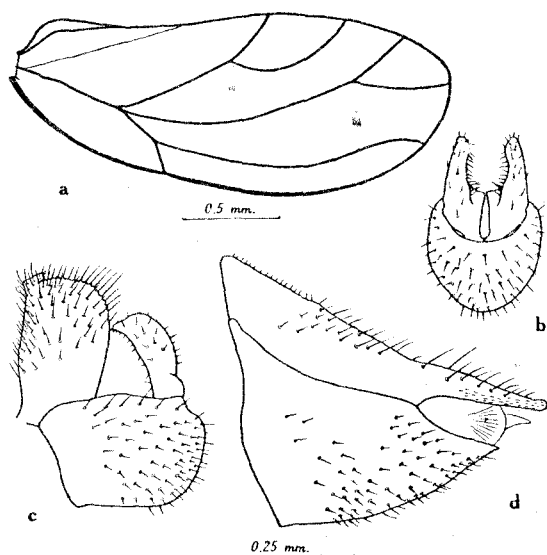


Fig. No 15.— *Trioza nichtawitzi* sp. n. a, ala anterior; b, c, aspectos caudal y lateral de la extremidad abdominal del macho; d, extremidad abdominal de la hembra.

Dedico esta especie, con mucho gusto, al Señor Theodore Nichtawitz, quien me asistió mucho en mi viaje y trabajo en el Callejón de Huayías.

*TRIOZA SENDA* sp. n.  
Fig. 16

Largo incluyendo alas 2.5 mm.

**COLOR:** Color general marrón, patas, procesos genales y antenas excepto ápices casi blancos, alas hialinas.

**ESTRUCTURA:** Superficie del cuerpo prominente rugosa, reluciente, con pubescencia corta y muy fina. Cabeza menos ancha que el mesoscudo. Vértex deprimido en disco. Procesos genales delgados, afilados, tan largos como la largura medial del vértex. Antenas cortas, delgadas, 1.7 veces más largas que la anchura de la cabeza. Tórax fuertemente arqueado. Pronoto muy corto, deprimido. Prescudo grande, ancho anteriormente. Alas anteriores típicas del género, 2.6 veces más largas que anchas, venación como se ilustra. Patas delgadas. Metatibias inermes en la base, 4 espinas negras divergentes en el ápice, 1 exterior y 3 interiores.

Proctigero del macho ancho basalmente, luego redondeadamente angostado hasta la epifisis pequeña. Fórceps en vista lateral con márgenes paralelos, ligeramente encorvados hacia adelante, muesca profunda en el margen anterior antes del ápice, éste negro; en vista caudal muy anchos en la base, parte lateral ampliada lateralmente y anteriormente, parte caudal recta hasta los ápices negros.

**HOLOTIPO**, macho, Baños de Monterrey, el 21 de Noviembre de 1958. El espécimen único fué colectado en una mezcla de arbustos en la quebrada detrás del Hotel Monterrey con *Kuwayama gallicola* y se creyó ser de esta especie. Aunque tengo solamente un espécimen

dañado parcialmente es tan distinto que parece deseable describirlo ahora.

El epíteto específico es un anagrama de la palabra Andes.

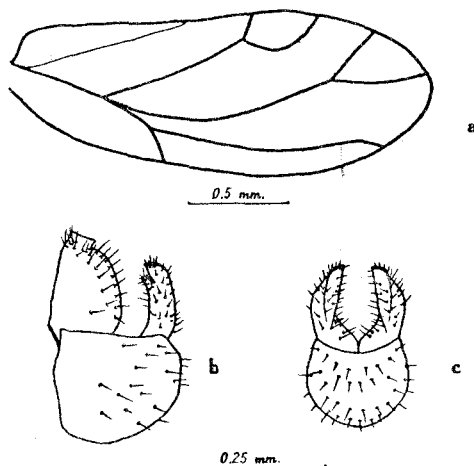


Fig. No 16.— *Trioza senda* sp. n. a, ala anterior; b, c, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal del macho.

*TRIOZA PERSEAE* sp. n.  
Fig. 17

Largo incluyendo alas 2.5 mm.

**COLOR:** Color general amarillo, cabeza, antenas, dorso del tórax y abdomen, más o menos completamente marrón. Alas hialinas, levemente amarillas.

**ESTRUCTURA:** Cabeza grande, más ancha que el mesoscudo. Vértex rugoso, con prominente foveas disciales, sin margen abrupto anteriormente. Procesos genales cortos, embotados, 0.5 del largo del vértex, separados apicalmente. Antenas 1.5 veces más largas que la anchura de la cabeza. Ojos grandes, redondeados. Tórax arqueado fuertemente. Pronoto muy corto, deprimido bajo el vértex y mesonoto. Alas anteriores pequeñas, 2.4 veces más largas que anchas, embotadas apicalmente. Rs parejamente encorvada hacia la costa, célula medial más grande que la cubital, venación como se ilustra. Alas posteriores 0.75 del largo de las anteriores. Metatibias con carina basal serrada, 1 espina apical exterior y 2 interiores.

Proctigero del macho ancho en la base, margen caudal adelgazada casi hasta el ápice. Fórceps más cortos que el proctigero; en vista lateral anchos en la base, suavemente adelgazado hasta los ápices encorvados anteriormente con margen negro grueso; en vista caudal delgados, fuertemente arqueados hasta los ápices embotados. Segmento genital de la hembra más corto que el resto del abdomen; va'va dorsal apenas más larga que la ventral, ésta protuberante ventralmente cerca de la base, ápice agudo.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo, numerosos paratipos y ninfas, Santa Eulalia 15 de Octubre de 1958. Las ninfas producen agallas en las hojas de la planta hospede-

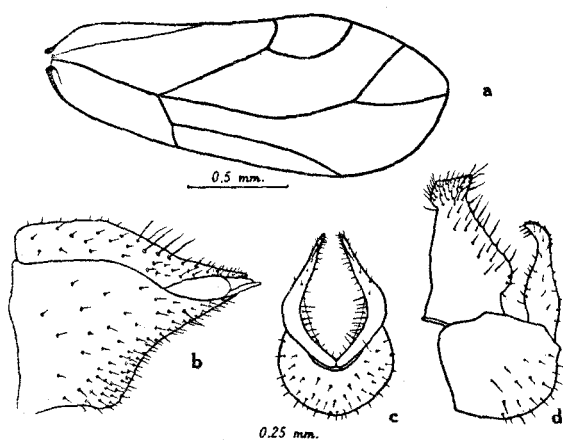


Fig. No 17.— *Trioza perseae* sp. n. a, ala anterior; b, extremidad abdominal de la hembra; c, d, aspectos caudal y lateral de la extremidad abdominal del macho.

dadora, paltos indígenas (*Persea americana* Miller). En ese tiempo los adultos comenzaban a emerger de las agallas. Las agallas son hoyos en la superficie superior de la hoja en la cual las ninfas, muy planas, están situadas aisladas. Hay un crecimiento correspondiente hacia abajo de la superficie inferior de la hoja. Es notable que no se encontraba ni psilidos ni agallas en plantas de variedades guatemaltecas o mejicanas aunque el follaje de algunos se entremezclaban.

Adultos y ninfas eran aún abundantes en esta localidad el 2 de Abril de 1959. Cinco especímenes en la colección de la Estación Experimental Agrícola de La Molina, tienen la etiqueta, Lima-Perú, 1951, colect. J. E. Wille.

Esta especie es notada por Wille como una plaga menor de los paltos (Wille, 1952:287).

El epíteto específico es el genitivo del nombre genérico de la planta hospedadora - *Persea americana* Miller.

#### *TRIOZA RENARSA* sp. n.

Fig. 18

Largo incluyendo alas 2.25 mm.

COLOR: Color general anaranjado a marrón, antenas, manchas en el vértex y tórax más oscuros, esternitos abdominales marrones oscuros excepto los márgenes, estos blancos. Alas hialinas.

ESTRUCTURA: Superficie del cuerpo finamente rugosa, con pubescencia corta y rala, más abundante en la cabeza y patas. Cabeza más ancha que el mesoscuto. Vértex anteriormente redondeado abajo, dos sulcos prominentes sobre el disco. Procesos genales embotadamente cónicos, contiguos, largo desde el ocelo mediano hasta los ápices 0.75 de la largura medial del vértex. Antenas dos veces más largas que la anchura de la cabeza. Ojos grandes, redondeados. Tórax enteramente plano. Pronoto muy corto, bajo el nivel del vértex y prescudo. Alas anteriores angostamente redondeadas apicalmente, 2.3 veces más largas que anchas, células

marginales pequeñas, venación como se ilustra. Alas posteriores 0.66 del largo de las anteriores. Metatibias con endentaduras muy pequeñas en la base, 4 espinas apicales, 1 exterior y 3 interiores.

Proctigero del macho en vista lateral ancho, ensanchado desde la base hasta los dos tercios luego el margen caudal redondeado hasta una epifisis corta y ancha. Fórceps en vista lateral derechos, angostos basalmente, margen caudal redondeadamente hinchado hasta el ápice redondeado, una seta muy grande y gruesa proyectándose hasta adelante del margen interior del ápice; en vista caudal anchos en la base, márgenes exteriores disminuyendo, los interiores súbitamente angostados al centro, ápices anchos, márgenes interiores negros con diente distinto en el ángulo anterior, una seta muy grande y gruesa en el ápice proyectándose hacia adelante y abajo, cara interior con muchas setas gruesas retrorsas. Hembra desconocida.

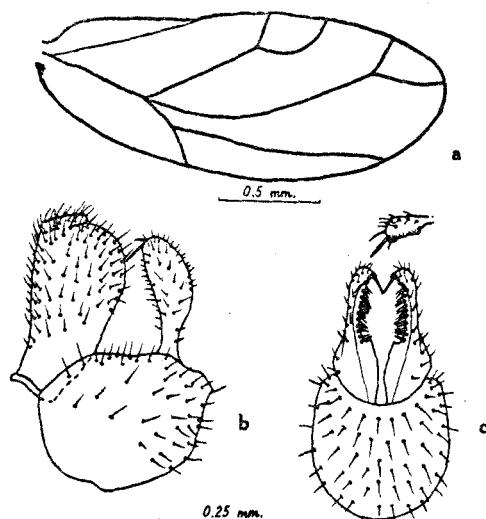


Fig. No 18.— *Trioza renarsa* sp. n. a, ala anterior; b, c, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal del macho y aspecto apical de una rama de los fórceps.

HOLOTIPO, macho, 3 paratipos machos, colectado de una mezcla de arbustos chicos que incluyó una especie de *Baccharis* y una de *Fuchsia*, arriba de Yungay en el camino hasta la Laguna Llanganuco, altura aproximada de 3,200 metros, el 22 de Noviembre de 1958.

Planta hospedadora desconocida.

El epíteto específico es un anagrama de la palabra serrana.

#### *TRIOZA BACCHARIDIS* sp. n.

Fig. 19 a-d.

Largo incluyendo alas 3.75 - 4.25 mm.

COLOR: Color general verde, porciones de la cabeza, dorso del tórax y patas, amarillas. Alas hialinas.

ESTRUCTURA: Superficie del cuerpo finamente rugosa, casi glabra, excepto la cabeza y las patas con pubescencia muy fina. Cabeza menos ancha que el me-

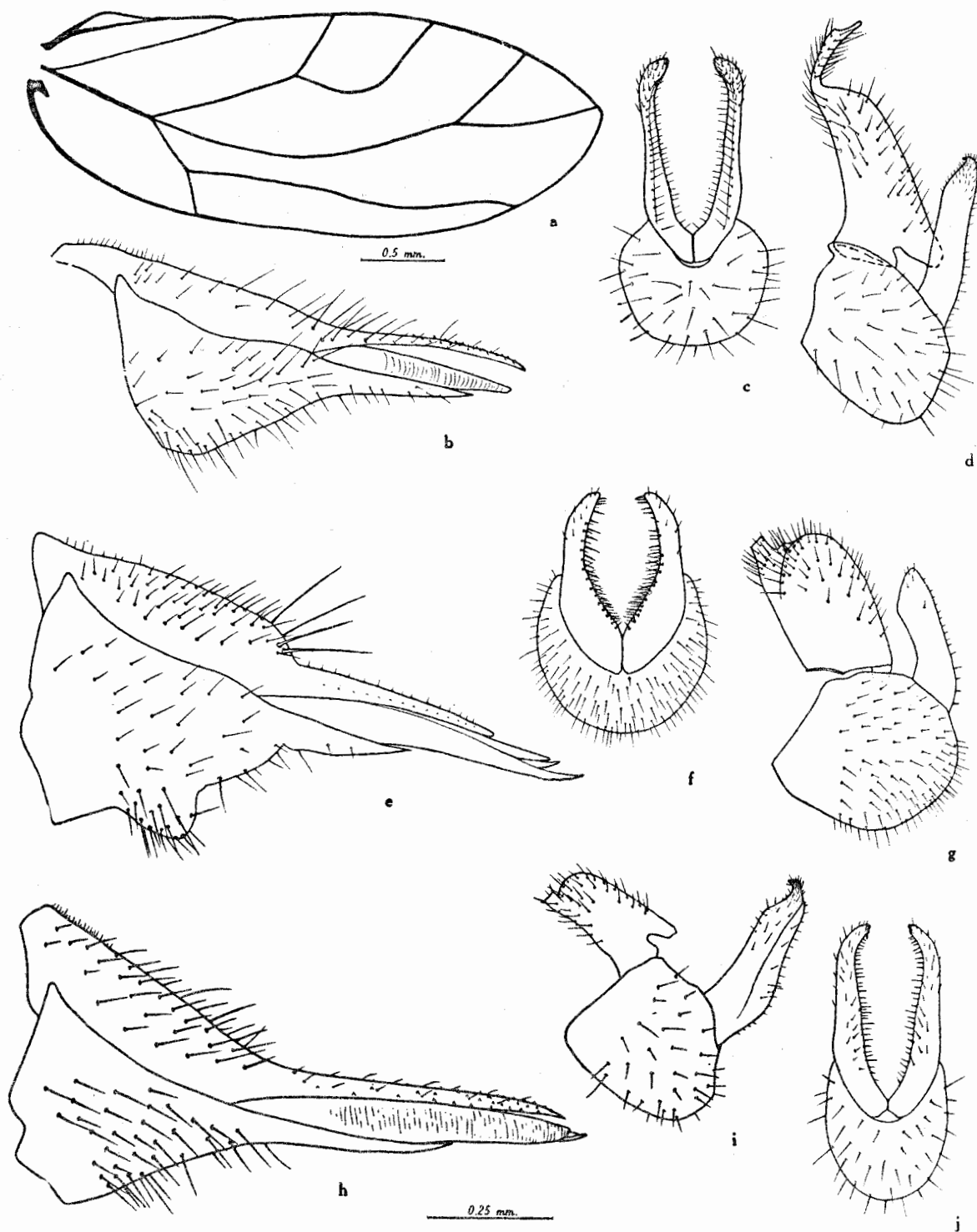


Fig. No 19.— a - d, *Trioza baccharidis* sp. n.: a, ala anterior; b, extremidad abdominal de la hembra; c, d, aspectos caudal y lateral de la extremidad abdominal del macho. e-g, *Trioza gibbosa* sp. n.: e, extremidad abdominal de la hembra; f, g, aspectos caudal y lateral de la extremidad abdominal del macho. h-j, *Trioza beingolcai* sp. n.: h, extremidad abdominal de la hembra; i, j, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal del macho.

soscudo. Vértex deprimido en disco, rectangular, margen caudal saliente como caballote afilado, cóncavo redondeadamente, márgenes laterales salientes arriba de los ojos, margen anterior recto, abrupto. Genas muy poco salientes como procesos cortos embotados, distancia del ocelo mediano hasta el ápice de los procesos 0.5 de la longitud medial del vértex. Ojos hemisféricos, más largos que la longitud medial del vértex. Longitud de antenas variable, de 1.4 a 2 veces más largas que la anchura de la cabeza. Tórax no fuertemente arqueado para el género. Pronoto de largo moderado, ligeramente abajo del nivel del vértex. Alas anteriores grandes, cerca de 2.6 veces más largas que anchas (variable) embotadamente angulosas, venación como se ilustra. Alas posteriores 0.6 del largo de las anteriores. Patas grandes, gruesas. Metatibias con carina basal aserrada, ápice con 1 espina exterior en espolón prominente, 3 interiores divergentes. Metacoxas salientes entre los trocánteres.

Genitales del macho grandes, proctigero y fórceps muy largos. Proctigero en vista lateral con un lóbulo anguloso caudal en la base después ahusado, a los dos tercios angostado súbitamente a la porción apical muy delgada, esta dirigida caudalmente. Fórceps en vista lateral rectos, delgados, apicalmente ahusados hasta el ápice agudo, ápice encorvado anteriormente como pequeño gancho negro; en vista caudal anchos casi rectos, encorvados hacia adentro apicalmente hasta los ápices negros embotados. Segmento genital de la hembra más largo que el resto del abdomen, delgado; valva dorsal encorvada uniformemente hasta la porción apical, esta larga, atenuada encorvada hacia abajo, extendiéndose más allá del oviscapto; valva ventral más corta, también con porción apical muy delgada y aguda, porción basal parejamente redondeada.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo y paratipos, cerca de Huaral, Valle de Chancay, 8 de Octubre de 1958; otros paratipos, Valle de Lurin, 10 de Octubre de 1958. Todos fueron colectados de *Baccharis lanceolata* Kunth. También dos machos y una hembra de *Baccharis* sp. junto a la carretera a Monterrey Baños, el 21 y 23 de Noviembre de 1958.

Esto es solamente una de un número grande de especies relacionadas de *Trioza* halladas en varias especies de *Baccharis* en mucho del Perú, y sin duda en todas partes de la extensión del género *Baccharis* ya que relacionadas también con especies norteamericanas, *T. collaris* y *T. proximata* que también se encuentran en *Baccharis* spp.

Planta hospedadora: *Baccharis lanceolata* Kunth.

El epíteto específico es el genitivo supuesto del nombre genérico de la planta hospedadora, *Baccharis*.

*TRIOZA BEINGOLEAI* sp. n.

Fig. 19 h-j

Largo incluyendo alas 3 - 3.75 mm.

**COLOR**: Color general marrón amarillento. Macho con líneas más o menos distintas en el dorso del tórax, abdomen marrón, cara ventral pálida. Alas hialinas.

**ESTRUCTURA**: Similar, excepto genitalia, a *baccha-*

*ridis* pero con pocas diferencias pequeñas: cabeza tan ancha como el mesoscudo, procesos genales 0.6 de la largura medial del vértex, ojos más pequeños, antenas 2 veces más largas que la anchura de cabeza.

Proctigero del macho en vista lateral ancho, margen caudal recto, ápice encorvado, pequeña epifisis anal, lóbulo tenue en la base, invisible en especímenes no preparados. Fórceps más largos que el proctigero; en vista lateral casi rectos, margen anterior excavado antes del ápice, con pequeño gancho anterior al ápice, margen caudal algo sinuoso, ranura baja en el margen caudo-lateral; en vista caudal anchos casi rectos con ápices embotados encorvados hacia adentro; cara interior fuertemente cóncava. Segmento genital de la hembra muy largo y delgado, mucho más largo que el resto del abdomen, porción basal disminuida parejamente hasta la porción apical muy atenuada, porción apical de la valva dorsal más larga que la porción basal, recta, aguda; valva ventral menos larga que la dorsal, también aguda, oviscapto excediendo las valvas.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo, numerosos paratipos, Baños de Monterrey, el 21 de Noviembre de 1958, de *Baccharis floribunda* H. B. K. a orillas del río.

Con especial complacencia dedico esta especie al Ingº Oscar Beingolea, excelente entomólogo y buen amigo, quien con peculiar solicitud, me ayudó en la prosecución de este proyecto.

*TRIOZA GIBBOSA* sp. n.

Fig. 19 e-g

Largo incluyendo alas 4.5 - 5.25 mm.

**COLOR**: Color general de verde a anaranjado-marrón, machos con rayas longitudinales marrones en el dorso del tórax, dorso del abdomen marrón, hembras con rayas indistintas o sin ellas, alas hialinas.

**ESTRUCTURA**: Similar a *baccharidis* excepto como sigue: Cabeza mucho menos ancha que el mesoscudo. Antenas poquito más de dos veces más larga que la anchura de la cabeza. Procesos genales 0.7 del largo medial del vértex, extendiéndose adelante más que en *baccharidis*. Metatibias con espolón basal con 1 ó 2 picos, espinas apicales muy grandes, fuertemente divergentes, sobre tubérculos prominentes.

Proctigero del macho corto, en vista lateral rectángulo ancho, con epifisis pequeña. Fórceps más largos que el proctigero; en vista lateral anchos, casi rectos, embotados apicalmente; en vista caudal anchos y contiguos basalmente, arqueados hasta los ápices, angostados en medio, ahusados hasta los ápices, cara interior con muchas setas gruesas desviadas hacia abajo. Segmento genital de la hembra más largo que el resto del abdomen; valva dorsal abruptamente angostada hasta la porción apical atenuada, ésta más corta que la porción basal, ligeramente encorvada hacia abajo, menos larga que el oviscapto; valva ventral con lóbulo ventral muy prominente en mitad de la porción basal, porción apical gruesa, afilada, mucho más corta que la dorsal.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo, algunos paratipos, Baños de Monterrey, Noviembre 21 y 23 de 1958, de

*Baccharis floribunda* H. B. K. Otros paratipos de Bandera Blanca y Tulca, 30 de Diciembre de 1958, de la misma planta hospedadora, 1 macho y 1 hembra, Valle del Rimac, 2300 metros, 19 de Diciembre de 1958, de *Baccharis* sp., 1 macho y 4 hembras Canta, Febrero de 1939, en la colección de la Estación Experimental de La Molina.

La característica más distintiva de esta especie, aparte su gran tamaño es el muy prominente lóbulo ventral de la valva ventral del segmento genital de la hembra.

El epíteto específico es el adjetivo latino *gibbosus* - giba, para referirse a la giba en la valva ventral de la hembra.

*TRIOZA PERUANA* sp. n.  
Fig. 20

Largo incluyendo alas 3.25 - 3.75 mm.

COLOR: Color general pardo, algunas hembras con abdomen verde, algunos machos con el dorso del pronoto y el abdomen oscuro, mesoscudo con rayas longitudinales oscuras, alas más o menos amarillentos ahumadas.

ESTRUCTURA: Similar a *T. baccharidis* excepto por los genitales muy distintos.

Proctigero del macho en vista lateral ancho en la base, al medio abruptamente angostado a la porción apical delgada, mucho más largo que los fórceps. Fórceps fuertemente esclerotizados; en vista lateral muy anchos, ápices con pequeño gancho caudal, gancho grande anterior del margen medial; en vista caudal cortos, muy anchos, márgenes mediales rectos, exteriores rectos hasta cerca de los ápices, luego fuertemente encorvado hacia adentro, con diente apical ancho, diente anterior delgado visible arriba del ápice, caras mediales con muchas setas gruesas rectas; en vista dorsal arqueado entre puntas anterior y caudal, estas se tocan. Segmento genital de la hembra más largo que el resto del abdomen, porción basal de ambas valvas parejamente hinchadas, ambas valvas angostadas de súbito, porción apical de valva dorsal muy delgada, recta, afilada, menos larga que el ovíscapto, porción apical de la valva ventral muy pequeña y corta.

HOLOTIPO, macho, alotipo, numerosos paratipos, cerca de San Rafael, 31 de Diciembre de 1958, de *Baccharis* sp., otros paratipos, Baños de Monterrey, el 21 y 23 de Noviembre de 1958 de *Baccharis* sp. con hojas angostas a orillas del río Santa y un macho del Valle del Rimac, 2300 metros, el 19 de Diciembre de 1958, en *Baccharis* sp.

El epíteto específico es la forma adjetiva de Perú

*TRIOZA AGUILARI* sp. n.  
Fig. 21

Largo incluyendo alas 3.5 mm.

COLOR: Color general amarillo, patas más claras, cabeza más oscura, mitad distal de antenas y segmento distal de tarsos negros, abdomen verde, alas hialinas o ligeramente amarillentas.

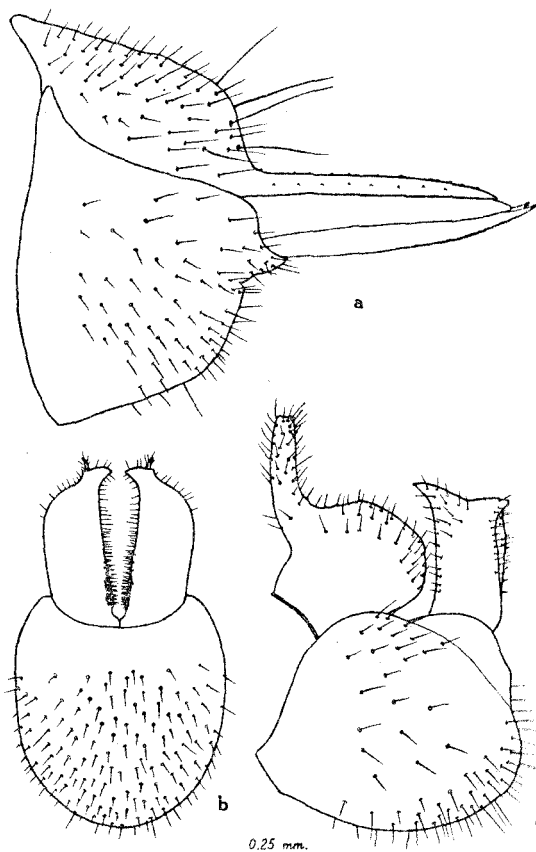


Fig. Nº 20.— *Trioza peruana* sp. n. a, extremidad abdominal de la hembra; b, c, aspectos caudal y lateral de la extremidad abdominal del macho.

ESTRUCTURA: Similar a *T. baccharidis* pero los genitales de ambos sexos son distintos.

Proctigero del macho largo, en vista lateral grueso margen caudal parejamente encorvado desde la anchura base, encogido antes del ápice formando una epifisis gruesa y corta. Fórceps en vista lateral largos, algo sinuosos, margen anterior hinchado redondeadamente antes del ápice, margen caudal formando caudalmente un diente robusto grande; en vista caudal gruesos, casi rectos hasta los ápices embotados. Segmento genital de la hembra mucho más largo que el resto del abdomen; valva dorsal gradualmente angostada hasta la porción apical estiliforme, ésta tan larga como la porción basal, muy delgada, recta, afilada; valva ventral con prominencia redondeada grande en la cara ventral, luego angostada de súbito y pellicada hasta la porción estiliforme afilada, ésta corta, de 0.3 - 0.5 del largo de la porción estiliforme de la valva dorsal.

HOLOTIPO, macho, alotipo, 10 machos y 20 hembras paratipos, Bandera Blanca (subida de Carpi), 30 de Diciembre de 1958, de *Baccharis* sp. Otros paratipos: Muchos del Valle del Rimac, 2300 metros, 19 de Diciembre de 1958, de *Baccharis* sp.; cuatro de cerca de San Rafael, 2300 metros, 31 de Diciembre de 1958,

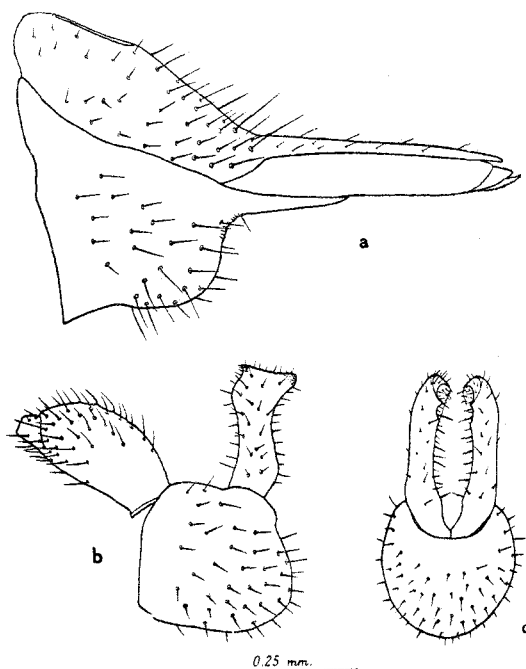


Fig. Nº 21.— *Trioza aguilari* sp. n. a, extremidad abdominal de la hembra; b, c, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal del macho.

de *Baccharis* sp.; uno de los Baños de Monterrey, el 21 de Noviembre de 1958 de *Baccharis* sp.

Los genitales de esta especie son más similares a peruana de todas las especies que tengo de *Baccharis*. Los especímenes hembras del Valle del Rimac tienen la porción apical de la valva ventral del segmento genital muy corta.

Es con mucho placer que dedico esta especie al Dr. Pedro Aguilar, buen amigo y biólogo fino con un interés amplio.

*TRIOZA SIMONI* sp. n.  
Fig. 22

Largo incluyendo alas 4.25 mm.

COLOR: Color general verde a amarillo. Tres líneas longitudinales negras en el vértex, dos en el prescudo, cinco en el mesoscudo, dorso del abdomen oscuro, antenas y tarsos oscuros apicalmente. Alas levemente amarillentas, venas amarillas.

ESTRUCTURA: Similar a *baccharidis* solo que más robusta y con genitales distintos.

Proctigero del macho corto, ancho, aproximadamente rectangular en vista lateral. Fórceps más largos que el proctigero, muy fuertemente esclerotizados; en vista lateral anchos en la base, ahusados hasta más allá de la mitad luego ensanchados antes del ápice embotadamente aguda; en vista caudal casi rectos hasta el ápice agudo, protuberancia embotada pequeña en la cara interior antes del ápice; cara interior cóncava, margen caudal con setas gruesas cortas. Segmento genital de la hembra más corto que el resto del abdomen;

valva dorsal parejamente angostada hasta la porción estiliforme larga, delgada y recta, ésta tan larga como la porción basal; valva ventral con protuberancia muy leve en la porción basal, porción apical muy delgada y larga, 0.7 del largo de la porción basal.

HOLOTIPO, macho, alotipo, cuatro machos y ocho hembras paratipos, subida de Palca, 31 de Diciembre de 1958, de *Baccharis* sp. Paratipos adicionales: Bandera Blanca (4 especímenes), 30 de Diciembre de 1958; uno macho, subida de Carpis, 28 de Diciembre de 1958; uno macho, Valle del Rimac, 2300 metros, 19 de Diciembre de 1958, todos de *Baccharis* sp.

Esta especie se asemeja a *T. gibbosa* en tamaño y tipo general de genitales pero es distinto en la falta casi completa de una protuberancia ventral en la valva ventral del segmento genital de la hembra y también en los fórceps largos y delgados del macho, éstos tienen menos setas gruesas en la cara interior. Los genitales son más similares a *T. beingoleai* que todas las otras especies que tengo a la vista.

Es con mucho agrado que dedico esta especie al Ingº Juan E. Simón, buen amigo y buen entomólogo, quien me ayudó mucho en diversas maneras.

*TRIOZA MONTANA* sp. n.  
Fig. 23

Largo incluyendo alas 4 mm.

COLOR: Color general marrón, pleuras torácicas y patas más claras, dorso torácico más o menos anaran-

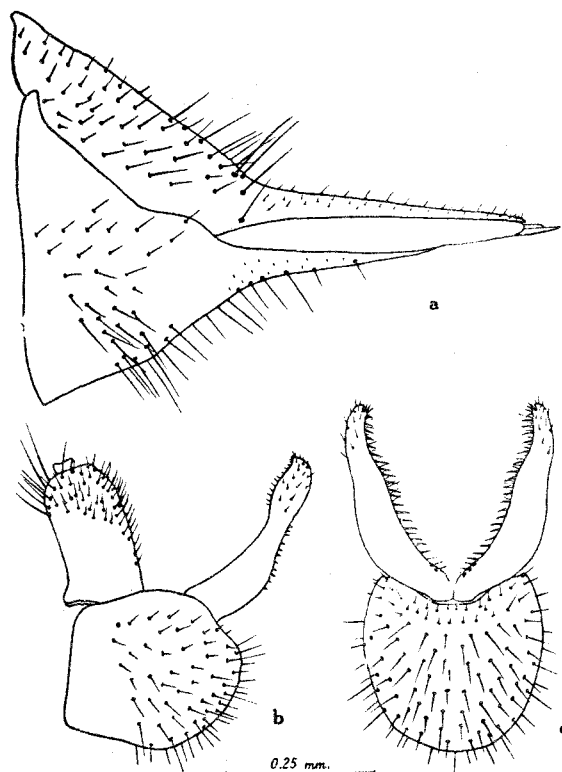


Fig. Nº 22.— *Trioza simoni* sp. n. a, extremidad abdominal de la hembra; b, c, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal del macho.

jado, alas hialinas excepto pequeña mancha negra en el ángulo anal.

**ESTRUCTURA:** Superficie del cuerpo muy finamente rugosa, reluciente, con setas muy finas esparcidas. Cabeza menos ancha que el mesoscuto deprimida abajo del tórax. Vértex anguladamente cóncavo caudalmente, muy fuertemente deprimido en disco, margen caudal un caballete alto agudo, anteriormente redondeado hasta las genas, ocelos laterales en el ángulo caudal de los ojos. Procesos genales pequeños, cortos, embotadamente cónicos, apenas de la mitad de la largura medial del vértex. Ojos muy grandes, redondeados. Antenas delgadas, muy prominentemente anulares, 3 veces más largas que la anchura de la cabeza. Tórax fuertemente arqueado. Pronoto corto, muy fuertemente deprimido bajo nivel del prescudo y del vértex. Proepisterno fuertemente saliente, extendiéndose cefalicamente. Alas anteriores grandes, redondeadas apicalmente, 2.6 veces más largas que anchas, Rs muy largo, extendiéndose casi hasta el ápice, venación como se ilustra. Alas posteriores 0.7 del largo de las anteriores. Metatibias con dentelladuras pequeñas en la base, ápice con 4 espinas negras, 1 exterior y 3 interiores, la exterior en el ápice de un espolón distinto.

Segmento genital de la hembra grande, tan largo como el resto del abdomen; valva dorsal recta, margen dorsal recta hasta el ápice embotado, ligeramente revuelto, con muchas setas largas delgadas y ápice con muchas setas muy cortas como se ilustra; valva ventral más corta que la dorsal, apicalmente aguda, revuelta.

**HOLOTIPO**, hembra, arriba de Yungay, Ancash, 3,500 metros, el 22 de Noviembre de 1958, obtenido de *Polylepis* sp. que es probablemente la planta hospedadora. Esta especie era abundante en *Polylepis* pero por extravío una sola hembra queda de los especímenes colectados.

El epíteto específico es el adjetivo latino *montanus* —vivienda sobre una sierra.

*TRIOZA VELARDEI* sp. n.

Fig. 24

Largo incluyendo alas 2.75 - 3.50 mm.

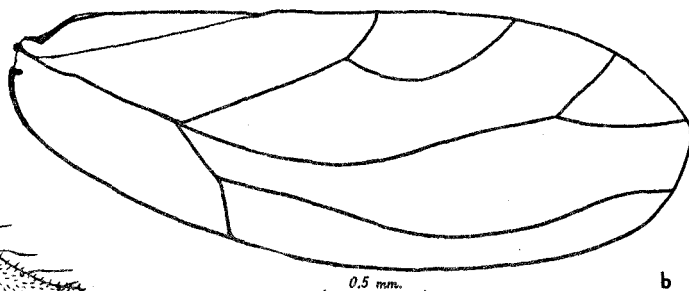
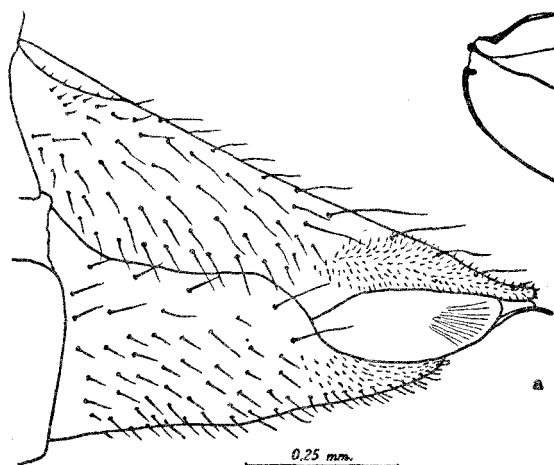


Fig. Nº 23.— *Trioza montana* sp. n. a, extremidad abdominal de la hembra; b, ala anterior.

**COLOR.** Pardo amarillento, alas anteriores ambas.

**ESTRUCTURA:** Superficie de cuerpo rugosa con pubescencia muy corta. Cabeza menos ancha que el mesoscuto, no declinada. Vértex con dos sulcos sobre el disco, sutura medial profunda, abrupta anteriormente pero sin margen aguda. Procesos genales cortos, embotados, ligeramente separados, distancia desde el ocelo mediano hasta los ápices 0.5 largo medial del vértex. Inserciones antenales extendiéndose casi hasta los ápices de los procesos genales. Antenas 1.4 veces más largas que la anchura de la cabeza. Tórax algo plano para el género. Pronoto corto, vertical medialmente, deprimido abajo del prescudo pero no del vértex. Alas anteriores 2.75 veces más largas que anchas, rectas, embotadamente angulosas, membrana con puntas prominentes en toda su extensión, venación como se ilustra. Alas posteriores 0.66 del largo de las anteriores. Patas cortas, gruesas. Metatibias con carina basal serrada, 4 espinas apicales, 1 exterior y 3 interiores.

Proctigero del macho en vista lateral con lóbulo caudal ancho desde cerca de la base hasta casi el ápice. Fórceps más cortos que el proctigero; en vista lateral algo sinuosos, ápice encorvado anteriormente, agudo, negro; en vista caudal parejamente arqueados y adelgazados hasta los ápices afilados. Segmento genital de la hembra grueso, más largo que el resto del abdomen; valva dorsal fuertemente vuelta hacia arriba en el ápice, afilada; valva ventral más corta, aguda.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo, 21 paratipos, Tulca, arriba de Acomayo, 30 de Diciembre de 1958, colectado en *Baccharis humifusa* H. B. K.

Aunque esta especie se parece a las otras que se encuentran en varias especies de *Baccharis* en caracteres generales del cuerpo los genitales de la hembra son muy diferentes de los de las otras. La diferencia es tan marcada que creo que *velardei* probará ser una rama separada de especies que han desarrollado en especies de *Baccharis* relacionadas a *humifusa*.

Planta hospedadora: *Baccharis humifusa* H. B. K.

Es con sumo placer que dedico esta especie al Dr. Octavio Velarde, Profesor de Botánica de la Escuela

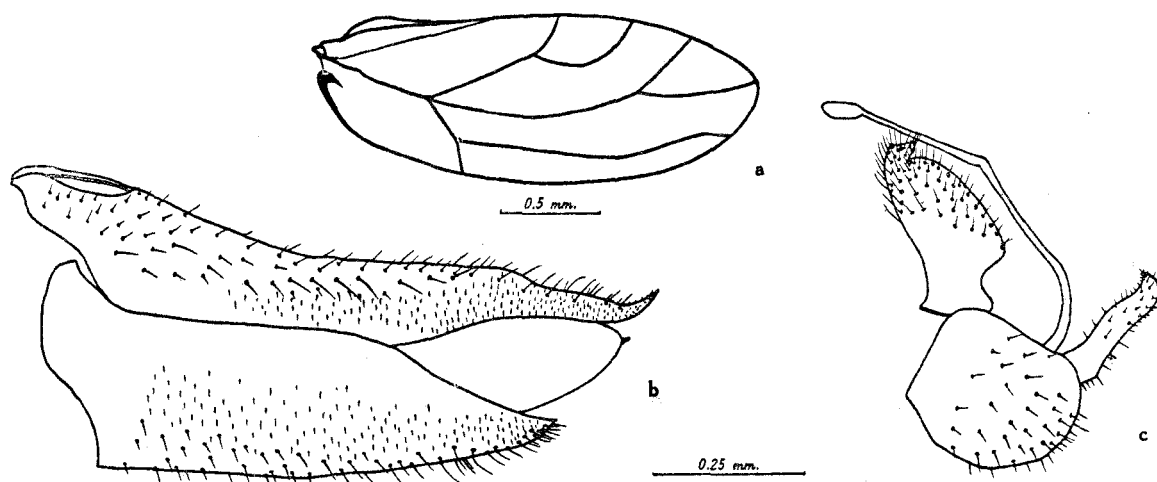


Fig. N° 24.— *Trioza velardei* sp. n. a, ala anterior; b, c, aspectos laterales de las extremidades abdominales de la hembra y del macho.

Nacional de Agricultura un buen amigo y espléndido compañero de campo, quien me ayudó mucho en la colección e identificación de las plantas hospedadoras, y también en muchas otras formas.

#### Género TRIOZOIDA Crawford

Este se distingue de todos los otros grupos de la subfamilia Triozinae por la presencia de más de una espina negra exterior en el ápice de las metatibias. Parecen ser limitados a la región neotropical. Creo que probablemente *Cerotrioza guyavae* de Aguiar pertenece aquí; ciertamente es similar en muchos aspectos a la especie que es descrita abajo.

#### TRIOZOIDA SILVESTRIIS sp. n.

Fig. 25

Largo incluyendo alas 2.75 mm.

COLOR: Cabeza y dorso marrón oscuro excepto escutelo amarillo. Cara ventral del tórax pálido, abdomen verde claro. Mitad distal de las antenas, tibias y tarsos de patas pro y mesotorácicas y décimo sternito de macho, marrón oscuro. Alas hialinas, vena basal,  $R_1$  casi hasta el margen y membrana vecina marrón.

ESTRUCTURA: Cabeza tan ancha como el mesoscuto. Vértex liso, reluciente, algo protuberante anteriormente, redondeado hasta los procesos genales. Ocelos laterales prominentes, levantados, muy atrás en el vértex, junto a los ojos. Procesos genales 0.5 de la largura del vértex, embotados, basalmente contiguos, excavados en el margen medial, muy separados hacia los ápices. Clipeo visible entre los procesos genales. Inserciones antenales extendiéndose muy abajo en los procesos genales. Antenas delgadas, 1.25 veces más largas que la anchura de la cabeza. Ojos grandes. Tórax arqueado moderadamente. Pronoto casi vertical, deprimido fuertemente, arqueado. Alas anteriores delgadas, angulosas, 3 veces más largas que anchas; vena basal

corta, M y Cu procediendo juntos, Rs largo, algo sinuoso extendiéndose más lejos que la bifurcación de M, célula medial más grande que la cubital. Alas posteriores 0.6 del largo de las anteriores. Metatibias con espolón basal, ápice con 2 espinas exteriores y 3 interiores. Metacoxas no elevadas anteriormente.

Proctígero del macho ancho basalmente, en su mitad apical truncado en margen caudal hasta la epifisis apical. Fórceps en vista lateral delgados, derechos hasta los ápices embotados; en vista caudal, delgados, arqueados hasta los ápices agudos, negros.

HOLOTIPO, macho, capturado en los árboles y arbustos del borde de la carretera unos cuantos kilómetros abajo de La Merced, 19 de Enero de 1959. Esfuerzos continuos no produjeron más que el espécimen único. Este espécimen se asemeja a *T. johnsoni*, la especie típica. Sin especímenes de esta para la comparación directa, las diferencias notables son: el tamaño

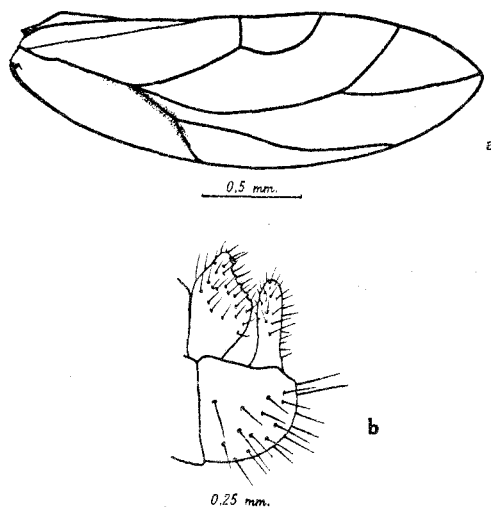


Fig. N° 25.— *Triozoida silvestris* sp. n. a, ala anterior; b, aspecto lateral de la extremidad abdominal del macho.



mucho menor, la forma diferente del proctigero y la falta de un diente al ápice de los fórceps.

El epíteto específico es el latín adjetivo *silvester* perteneciendo a un bosque.

# Género KUWAYAMA Crawford

Las especies que se colocan en este género con la presente son las primeras conocidas fuera de Norte América (Los Estados Unidos y México). Aunque es relacionado estrechamente a *Trioza* es distinto pero es difícil poner en palabras las diferencias.

## LLAVE DE LAS ESPECIES DE KUWAYAMA

1. Alas anteriores muy largas y afiladas, largo 3 veces la anchura; ninfas viven libres en *Flourensia* ..... *Flourensiae*  
Alas anteriores más cortas, largo 2.6 veces la anchura; las ninfas viven en agallas en las hojas de *Verbesina* ..... *gallicola*

## KUWAYAMA FLOURENSIAE sp. n.

Fig. 26

Largo incluyendo alas 3 - 3.3 mm.

COLOR: Color general del macho marrón oscuro con márgenes de escleritos, patas, antenas, nervaduras, beige. Color general de la hembra beige con manchas marrones en el dorso del tórax, abdomen y cara ventral del tórax marrón oscuro. Ambos sexos con banda prominente de cera blanca en el primer tergo abdominal. Membrana de alas anteriores amarillentas.

ESTRUCTURA: Cabeza y dorso del tórax finamente rugoso con pubescencia corta y rala. Abdomen y cara ventral del tórax más o menos completamente cubierto con cera pulverulenta. Cabeza un poco más ancha que el mesoscudo. Vértex deprimido fuertemente con formación de dos sulcos prominentes longitudinales, margen anterior abrupto, resultando a cada lado de sutura media. Genas hinchadas, redondeadas, cubriendo el frente. Clipeo prominente, globular. Antenas 2.38 veces más largas que la anchura de la cabeza. Ojos grandes, redondeados. Tórax moderadamente arqueado. Pronoto corto, deprimido bajo el plano del vértex, extendiéndose adelante a los lados como un cuello. Alas exteriores largas, delgadas, redondamente angulares, ligeramente más de 3 veces más largas que anchas, venación típica, como se ilustra. Alas posteriores 0.6 del largo de las anteriores. Metatibias con espolón basal, ápices con 3 espinas, 1 externa y 2 internas.

Proctigero del macho largo, con lados casi paralelos. Fórceps más cortos que el proctigero; en vista lateral anchos en los dos tercios basales, luego el margen anterior angostado súbitamente, cara anterior de la delgada porción apical cóncava; en vista caudal gruesos, ligeramente arqueados hasta los ápices afilados, cara interior con setas retrorsas. Segmento genital de la hembra corto pero alto; valva dorsal con muesca fuerte más allá del ano, porción basal muy ligeramente esclerotizada, ápice anchamente embotado; valva ventral más corta que la dorsal, embotada apicalmente.

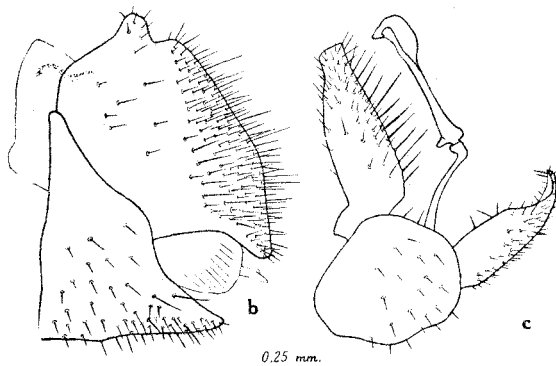
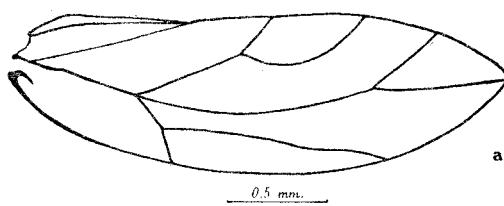


Fig. No 26.— *Kuwayama flourensiae* sp. n. a, ala anterior; b, c, aspectos laterales de las extremidades abdominales de la hembra y el macho.

HOLOTIPO, macho, alotipo, numerosos paratipos y ninfas, Palca, 31 de Diciembre de 1958, de *Flourensia* sp.

El epíteto específico es el genitivo del nombre genérico de la planta hospedadora - *Flourensia* sp.

## KUWAYAMA GALLICOLA sp. n.

Fig. 27

Largo incluyendo alas 3 mm.

COLOR: Color general ceniciento a amarillo, marcas longitudinales en el tórax, foveas del vértex, ápices de antenas y tarsos, tergas abdominales, marrones oscuras. Alas hialinas, claras a amarillentas, R y R<sub>1</sub> marrón, leve mancha marrón basal en el clavus y clavus de alas posteriores. Banda de cera blanca sobre la primera terga abdominal. Cuerpo más o menos completamente cubierto con cera pulverulenta.

ESTRUCTURA: Cuerpo finamente rugoso, con pubescencia muy corta y rala. Cabeza menos ancha que el mesoscudo. Vértex más ancho que largo, protuberante anteriormente en cada lado de la sutura medial, márgenes laterales rectos, dos foveas hondas. Genas redondeadas. Clipeo algo alargado. Antenas 2.5 veces más largas que la anchura de la cabeza. Ojos grandes, redondeados. Tórax fuertemente arqueado. Pronoto apenas deprimido bajo el plano del vértex, extendiéndose anteriormente fuertemente a los lados. Alas anteriores grandes, 2.6 veces más largas que anchas, obtusamente anguladas, venación como se ilustra. Alas posteriores 0.7 del largo de las anteriores. Metatibias con pequeño espolón basal, 3 espinas apicales, 1 exterior y 2 interiores.

Genitales del macho grandes. Proctigero largo, moderadamente ancho en la base, ahusado hasta el

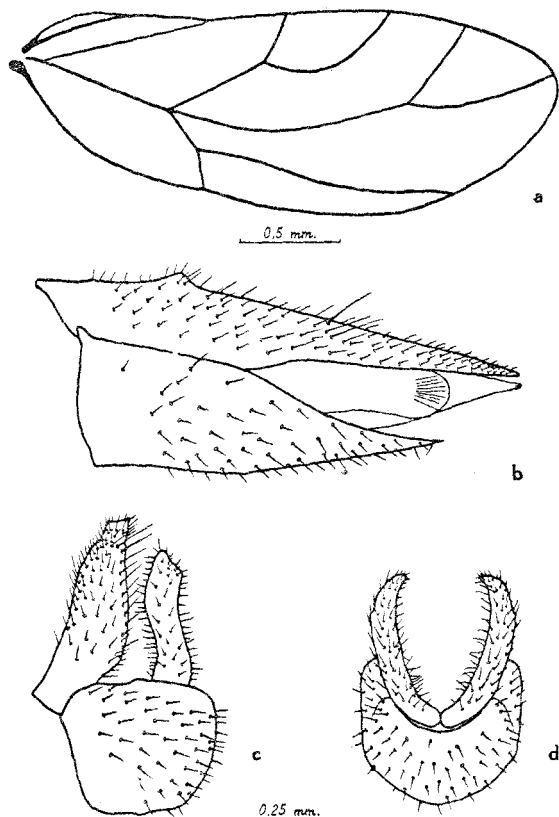


Fig. No 27.— *Kuwayama gallicola* sp. n. a, ala anterior; b, extremidad abdominal de la hembra; c, d, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal del macho.

tubo anal. Fórceps en vista lateral sinuosa hasta los ápices negros y angostadamente embotados; en vista caudal gruesos, ligeramente arqueados hasta los ápices afilados, muesca ligera en el margen exterior a 0.3 de la distancia del ápice. Segmento genital de la hembra más largo que el resto del abdomen, recto, delgado; margen dorsal de la valva dorsal recto desde la prominencia anal hasta el ápice agudo; valva ventral más corta que la dorsal, ápice afilado.

**HOLOTIPO**, macho, alotipo, 5 machos, 5 hembras paratipos y ninfas, Baños de Monterrey, Ancash, 21-23 de Noviembre, 1958 en *Verbesina* sp. Las ninfas causan la formación de prominentes agallas en las hojas. Las ninfas se alimentan en la cara inferior de la hoja lo que causa que la cara superior crezca como una agalla grumosa de 3-4 mm. de elevación. Varias ninfas ocupan cada agalla las que son abiertas en la cara inferior. Las ninfas producen abundantes filamentos de cera.

El epíteto específico se forma del latín *galla* — agalla + *incola* — habitante (forma de combinación).

#### SCHEDONEOLITHUS género nuevo

Cabeza tan ancha como el mesoscudo, deprimida bajo el nivel del tórax. Márgenes del vértex distintos,

salientes, especialmente los laterales, disco cóncavo, sutura medial prominente. Ocelos laterales encima del centro de los ojos en el lado de los fuertemente salientes márgenes laterales del vértex. Occipucio muy grande detrás de los ojos, éstos pequeños. Genas hinchadas redondeadamente cefálica y ventralmente, cabeza en vista dorsal por consiguiente con la apariencia partida típica de *Carsidarinae*. Frente visible como un angosto pero distinto esclerito entre las genas. Antenas gruesas. Pronoto vertical. Proepisternos fuertemente salientes y producidos anteriormente. Alas anteriores con venación triozina típica, redondeadas apicalmente. Metatibias inermes en la base con 1 espina exterior y 3 interiores en el ápice. Segmento proximal de metatarsos sin garras. Meracantos prominentes.

Tipo del género: *Schedoneolithus dunaliae* sp. n.

Esta especie debe ser puesta, tal vez, en el género *Neolithus* Scott al que se asemeja en que la frente es visible como un esclerito distinto. Según la diagnosis de *Neolithus* por CRAWFORD (1925:65) la cabeza es mucho más angosta y el ala según la ilustró él es diferente en que  $R-R_1$  y  $Cu-Cu_2$  forman una línea casi recta a través del ala. Estas diferencias tal vez no tienen valor genérico; sin embargo como ningún espécimen de *Neolithus* está disponible para comparación y determinación de otras diferencias que posiblemente existen (por ejemplo CRAWFORD no menciona las espinas y garras del ápice de metatibias y metatarsos) causará menos confusión establecer un género separado hasta que la relación entre *Schedoneolithus* y *Neolithus fasciatus* pueda ser determinada.

El epíteto genérico se forma de la palabra griega *schedon* — casi + *neolithus* — nombre de un género de los psílidos.

#### SCHEDONEOLITHUS DUNALIAE sp. n.

Fig. 28

Largo incluyendo alas 3 mm.

**COLOR:** Color general ceniciento. Antenas negras excepto segmentos I, II y base de III. Tarsos oscuros. Abdomen verde claro. Alas hialinas. Algunos especímenes con maculas oscuras en línea medial de la cabeza y tórax y mancha oscura en margen del clavus del ala anterior.

**ESTRUCTURA:** Cabeza tan ancha como mesoscudo, hendida anteriormente. Margen caudal del vértex distinto, recto, márgenes laterales muy fuertemente salientes arriba de los ojos, margen anterior redondeado a genas. Ocelos laterales en el lado de los caballetes laterales arriba del centro de los ojos. Genas extendiéndose adelante más lejos del vértex, hinchadas, separadas ligeramente exponiendo la frente larga y angosta. Antenas 2.6 veces más largo que la anchura de la cabeza, gruesas, segmentos III - VIII prominentemente anillados. Tórax bien arqueado. Pronoto vertical, fuertemente deprimido abajo del prescudo. Alas anteriores grandes, anchas, redondeadas apicalmente, 2.5 veces más largas que anchas, venación como se ilustra. Metatibias inermes en la base, con espina apical exterior y 3 interiores negras.

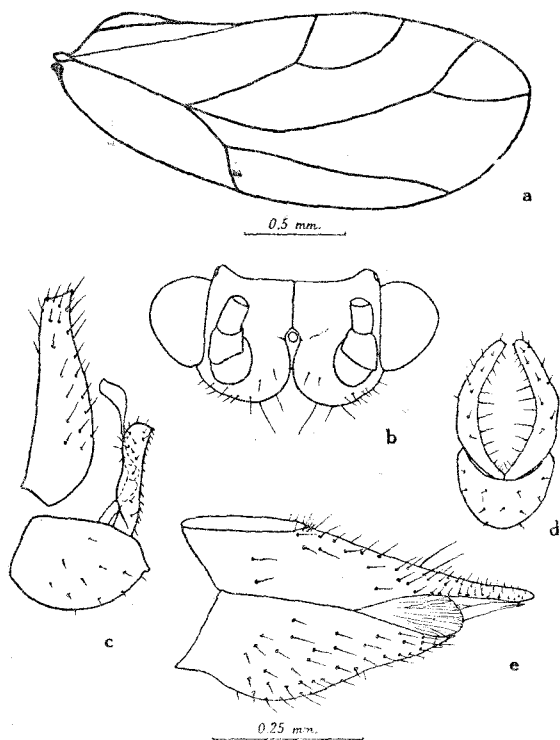


Fig. No 28.— *Schedoneolithus dunaliae* sp. n. a, ala anterior; b, aspecto frontal de la cabeza; c, d, aspectos lateral y caudal de la extremidad abdominal del macho; e, extremidad abdominal de la hembra.

Proctigero del macho largo, recto, delgado, margen caudal ligeramente encorvado. Fórceps aproximadamente de la mitad del largo de proctigero; en vista lateral rectos, margen anterior ligeramente sinuoso, ápice redondeado, ángulo caudal afilado negro; en vista caudal parejamente arqueados hasta los ápices embotados, márgenes exteriores achatados el medio. Segmento genital de la hembra más corto que el resto del abdomen; valva dorsal recta hasta el ápice delgado, embotado; valva ventral más corta que la dorsal, aguda.

HOLOTIPO, macho, alotipo, numerosos paratipos y ninfas, Santa Eulalia, 15 de Octubre de 1958 de *Dunalia umbellata* Ruiz y Pav. El 15 de Octubre el crecimiento de los arbustos infestados enjambraba con ninfas y adultos; el 28 de Octubre no pude encontrar ningún espécimen de esta especie en la misma área. Este es un ejemplo excelente de la naturaleza transitoria de las camadas de muchas especies de psílidos. Las ninfas viven libres y tienen muchos tubos largos de cera que surgen de las setas en la superficie dorsal del cuerpo.

Encontré algunos especímenes más en las mismas plantas el 2 de Abril de 1959.

El epíteto específico es el genitivo del nombre genérico de la planta hospedadora - *Dunalia umbellata* Ruiz y Pavón.

## BIBLIOGRAFIA

- BLANCHARD E. 1852. En GAY C. Historia física y política de Chile. Zoología. Tom. 7, 471 pp. París.
- BRETHES, J. 1920. Las agallas del molle de incienso. *Aspiraciones*. 2: 124-134.
- . 1921. Un nuevo Psyllidae de la República Argentina (*Gyropsylla ilicicola* Brethes). *Univ. Natl. de la Plata, Fac. Agr., Rev.* 14(2): 82-89.
- COSTA LIMA, A. da. 1942. *Insetos do Brasil*. Tom. 3. Homópteros. 327 pp., 267 figs. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro.
- CRAWFORD, D. L. 1914. A monograph of the jumping plant-lice or Psyllidae of the New World. U. S. Natl. Mus. Bal. 85: ix + 186 pp., 541 figs.
- . 1925. Psyllidae of South America. *Brotéria, Ser. Zool.* 22(11): 56-74, pl. 5.
- DE AGUIAR, J. 1953. Sobre um novo Psyllidae da goiabeira. *Agronomia* 12(2): 39-43, 1 fig.
- ENDERLEIN, G. 1910. *Panispelma quadrigibiceps*, eine neue Psyllidengattung aus Argentinien. *Zool. Anz.* 36: 280-281.
- . 1918 a. Psyllidologica IV. *Zool. Anz.* 49: 344-352.
- . 1918 b. Psyllidologica V. *Zool. Jahrb., Abt. f. System.* 41: 479-486, pl. 7.
- . 1921. Psyllidologica VI. *Zool. Anz.* 52: 115-122.
- FERRIS, G. F. 1928. Observations on the Chermidae (Homoptera: Homoptera) Part. IV. *Canad. Ent.* 60: 109-117.
- KIEFFER, J. J. y P. JOERGENSEN. 1910. Gallen und Gallentiere aus Argentinien. *Centralbl. Bakt.* (2) 27: 362-441, figs. 1-61 (no he visto).
- LAING, F. 1923. On some Psyllidae from the New World. *Ann. and Mag. Nat. Hist.* IX, 11: 697-705, 7 figs.
- LIZER, C. 1918 a. Sobre la presencia en Argentina de un psílido exótico (*Triozia alacris* Fl.). *Ann. Zool. Appl.* 5: 16-21 (no he visto).
- . 1918 b. *Psylla erythrinae* n. sp. (Homop.) *Soc. Cient. Argent. Ann.* 85: 307-310, 5 figs. (no he visto).
- . 1919. Description d'une nouvelle espèce de psyllide cecidogène de l'Amérique Méridionale (*Paurocephala spegazziniana* n. sp.). *Marcellia* 16: 103-107, 6 figs. 1 pl.
- . 1943. Descripción de cuatro psílidos filocécidógenos (Hom. Stern. Psyll.) *Museo de la Plata, Notas (Zool.)* 8 (68): 151-165.
- . 1955. Dos especies nuevas de Psyllidae (Hom.) de la Tierra del Fuego. *Neotropica* 1(5): 77-80.
- LIZER, C y C. C. MOLLE. 1945. Estructura anatómica de filocécidas neotropicas. *De Lilloa* 11: 153-187, 21 lam.
- RUEBSAAMEN, E. H. 1908. Beiträge zur Kenntnis aussereuropäischer Zooecidien III Beitrag: Gallen aus Brasilien und Peru. *Marcellia* 7: 15-79, figs. 8-17 (no he visto).
- SCHWARZ, E. A. 1899. Note on the Cedrela psyllids (Freyssila Aleman). *Ent. Soc. Wash. Proc.* 4: 195-197.
- SCOTT, J. 1882. Description of a new genus and two new species of Psyllidae from South America. *Ent. Soc. London, Trans.* 1882: 443-448.
- SULC, K. 1914. Eine neue Psylla und eine neue Rhinocola aus Surinam. *K. K. Bohm. Gess. d. Wiss., Sitzber.* 1914 (4): 1-10, 2 figs.
- TUTHILL, L. D. 1943. The psyllids of America north of Mexico (Psyllidae: Homoptera) (subfamilies Psyllinae and Triozinae) *Iowa State Coll. Jour. Sci.* 17 (4): 442-660, 313 figs.
- . 1944-1945. Contributions to the Knowledge of the Psyllidae of Mexico. *Kans. Ent. Soc., Jour.* 17(4) 18(1). 17(4), 18(1): 143-159, 1-29, pls. 1-4.
- . 1945. Further observations on the Psyllidae of Cuba (Homoptera). *Ent. News.* 56 (9): 235-238.
- . 1947 a. New species of the genus *Triozoida* (Psyllidae, Homoptera). *Pan-Pac. Ent.* 23 (1): 31-34.
- . 1947 b. Three new psyllids from Costa Rica (Psyllidae: Homoptera). *Pan-Pac. Ent.* 23 (3): 141-144.
- . 1950 a. Contributions to the knowledge of the Psyllidae of Mexico (Part II). *Kans. Ent. Soc., Jour.* 23: 52-63.
- . 1950 b. Taxonomic notes on two South American psyllids (Homoptera). *Ent. News.* 61: 178-179.
- WILLE, J. E. 1952. *Entomología Agrícola del Perú*. Ed. 2 viii + 544 pp., 221 figs. Ministerio de Agricultura, Lima.