

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

---

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

ESTUDIO DE MALLOPHAGA DE LAS AVES SILVESTRES  
DE SANTA ROSA, D. F.

TESIS

que presenta Ma. Dolores Zavaleta Ruíz para optar al grado de  
Maestro en Ciencias Biológicas.

México, D. F.

1943

*Con afecto para*  
*Dolores*  
*Alejandra*



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**A mi padre el Sr. Profesor TIRSO ZAVALETA  
y a la memoria de mi madre la Sra. ANGELA R.  
de ZAVALETA.**

Casi nunca se realiza un deseo sin la ayuda amistosa y el estímulo generoso de quienes nos rodean.

Esta tesis no se hubiera concluido sin las sabias sugerencias de mi ilustre maestro desaparecido, el Sr. Doctor don Carlos C. Hoffmann; sin la benévola acogida que mi sabio maestro el Sr. Doctor don Isaac Ochoterena me brindó en este Instituto; y sin la franca y cordial ayuda de mi maestra la señorita Profesora Leonila Vázquez.

A ellos y a mis amigos y compañeros dedico el presente trabajo.

Chapultepec, Casa del Lago

Septiembre de 1943

Ma. Dolores Zavaleta R.

## INDICE

- 1.—Introducción.
- 2.—Importancia.
- 3.—Historia.
- 4.—Relaciones.
- 5.—Biología.
- 6.—Anatomía externa.
- 7.—Anatomía interna.
- 8.—Estudio sistemático.
  - a.—*Degeeriella longus* K.— *D. melanococcus* C.  
*D. vulgatus* K. — *D. interpositus* K. — *D. foedus* K.
  - b.—*Docophorus bruneri* C.— *D. communis* N.—  
*D. cursor* N.
  - c.—*Colpocephalum laticeps* K.
  - d.—*Myrsidea dissimile* K.
  - e.—*Physostomun merulae* D.—*P. sucinaceum* K
  - f.—*Trochiloectes ochoterenai* n. sp.

## INTRODUCCION

El pueblo de Santa Rosa pertenece al Distrito Federal y se encuentra situado al Suroeste de la Ciudad de México, entre los kilómetros 27 a 31 de la carretera que va al Desierto de los Leones.

Su precipitación fluvial, su temperatura y su altura, están anotadas en relación con el Desierto de los Leones que se halla muy cerca, y el tipo de vegetación es el mismo.

Altura: Santa Rosa, 2,900 mts.

Desierto, aproximadamente 3,200 mts.

Lluvia: 1,281 mm. al año.

Meses lluviosos: Junio, Julio, Agosto y Septiembre.

Temperatura: Media anual, 11° C.

Máxima a la sombra, 30° C.

Mínima, 6° C.

Meses más cálidos: Abril, Mayo y Junio, con media de 13° C.

Meses más fríos: Noviembre, Diciembre y Enero, con temperatura media aproximadamente de 9° C.

La colecta duró cerca de tres años, comenzando hacia noviembre de 1940 y terminando en abril de 1943; se realizaron colectas bimensuales; las determinaciones de los pájaros fueron hechas por el Sr. Prof. Rafael Martín del Campo, del Instituto de Biología, y por el Dr. Helmuth Wagner, a quienes agradezco su valiosa y desinteresada ayuda, así como al Dr. G. H. Ferris de la Universidad de Stanford, California, el envío de sobretiros e interesantes sugerencias; quedo además muy reconocida a otras personas que también me ayudaron durante la elaboración de este trabajo.

## IMPORTANCIA

El estudio de los ectoparásitos de los mamíferos es importante desde varios puntos de vista: científico, económico y patológico.

Por lo que respecta a los piojos de las aves en particular, su estudio es más bien de carácter científico, ya que estos parásitos no traen a los huéspedes mayores trastornos que ciertas molestias cutáneas, pues como sabemos son animales masticadores que se alimentan de pelos y escamas, producto de la descamación de la capa córnea de la piel.

En los animales domésticos, en algunos casos la abundancia de parásitos puede traer trastornos serios y hasta la muerte, como sucede con frecuencia en los pollitos recién nacidos.

En cuanto a los piojos masticadores, que también se encuentran en algunos mamíferos, se alimentan de la misma manera que en las aves; no obstante, algunos autores dicen que se pueden alimentar accidentalmente de sangre, en caso de que el huésped sufra una herida.

En el caso de los piojos del hombre y de algunos mamíferos que se alimentan de sangre, tienen importancia médica para transmitir enfermedades contagiosas tales como el tifo y otros padecimientos.

## HISTORIA

Lineo en su *Sistema Naturae*, Ed. 13a., vol. VIII, pág. 2906, 1708, los consideraba bajo la denominación de **Insecta Aptera**, la que comprendía: **Thysanura**, **Protura**, **Isoptera** (termes) **Pediculus**, **Acaros**, **Pulex**, **Hydrachna**, **Phalangiúm**, **Aranea**, **Scorpio Cáncer**, **Monuculus**, **Onisco**, **Scolopendra** y **Julus**.

Entre el género **Pediculus** incluía los piojos del hombre y los de las aves. **Latreille** posteriormente, en 1806 (*Genera Crustaceorum et Insectorum*, vol. I, pág. 167) limita al grupo **Aptera** y sólo considera en él a los insectos sin alas, creando un nuevo orden: **Parasita**, para los géneros **Ricinus** y **Pediculus**. Más tarde **Leasch**, en 1815, crea el orden **Anoplura** para reemplazar al **Parasita** de **Latreille** y en él incluye dos familias, **Pediculis** y **Nirmide**, la primera para los piojos del hombre o sea para los que chupan sangre y la segunda para los que tienen parte bucales masticadoras.

**Nitzsch**, en 1818 establece el nombre **Mallophaga** para los piojos de las aves o piojos masticadores, este nombre ha sido usado posteriormente por todos los autores. El no agrupó estos insectos bajo un solo nombre, sino también distribuyó a los miembros en 4 géneros importantes y 10 subgéneros. Además dividió a los **Mallophaga** en dos familias: **Phlopteridae**, con las antenas filiformes y sin palpos maxilares y **Liotheidae** con antenas clavadas y con palpos maxilares.

**Denny**, en 1842, presentó su monografía de los "Anoplura Británicos", la cual está abundantemente ilustrada a colores. Pero el trabajo más extenso sobre los piojos, apareció en 1880, escrito por **Piaget**. **Osborn**, en 1896, se ocupó del estudio de los piojos de América. En 1896 **Kellogg** dividió a los **Mallophaga** en dos subórdenes, **Amblycera** e **Ischnocera**, cada uno de los cuales fué separado en dos familias.

Harrison en 1916 hizo una lista de las especies conocidas de **Mallophaga**, cuyo trabajo comprende 1,520 especies. Este número de especies se ha aumentado grandemente por los estudios de que han sido objeto estos animales, principalmente a principios del siglo XIX.

**Ferris** en 1931, crea un tercer suborden, **Rhynchopthirina**, que comprende una sola especie de la familia **Haematizidae**: **Haematomyzus elephant** Piaget, conocida como piojo del orden Anoplura. **Ferris** dijo tratarse de un **Mallophaga** por sus caracteres fácilmente distinguibles; presenta una cabeza prolongada en un rostro estrecho, con mandíbulas colocadas en el ápice; las antenas de 5 artejos.

En México, **L. Ancona** en 1935, inició un estudio de estos insectos y sus trabajos fueron publicados en los Anales del Inst. de Biol. de la U. N. de México.

**Beier** en 1935, hizo una lista que comprende 2,000 especies; de éstas no menos de 500 especies son sólo de Alemania.

**Muesebeck** estimó en 1937 que eran 2,500 las especies descritas. En 1938 **Costa Lima**, en Insetos do Brasil, señala 1,800 especies distribuidas en tres subórdenes: **Amblycera**, **Ischnocera** y **Rhynchopthirina**.

## RELACIONES

La posición de los **Mallophaga** dentro de los insectos, por razones de su modo de vida, fueron colocados junto con los **Pedicullidae**; pero más tarde los incluyeron dentro de los **Hemipteros**; años después fueron separados de éstos y unidos con los **Termites**, **Psocids** y otros, para formar el suborden **Platyptera**. El Dr. **Brauer** en 1885, separa del orden **Pseudo Neuroptera** a los **Mallophaga** y los agrupa con los **Termites** y **Psocids**, constituyendo el orden **Corrodentia**. Con posterioridad los consideraron como un grupo aparte y en 1895, en un libro de texto americano de Entomología, Comstocks Manual of Insects, los tratan como un orden separado. Ahora sitúan a los **Mallophaga** entre dos órdenes; los piojos de los libros o **Corrodentia**, insectos que viven libres y los **Anopluras** o piojos chupadores que son parásitos.

De los dos subórdenes del orden **Mallophaga**, **Amblycera** e **Ischnocera**, el primero de ellos es considerado como el más primitivo. Harrison en 1916, estima a los **Mallophaga** de los marsupiales australianos (familia **Boopidae** M.) como los más primitivos.

## BIOLOGIA

He observado en los diversos géneros y especies de piojos colectados en las aves silvestres de Santa Rosa, que no todos estos animales tienen la misma resistencia a los cambios bruscos del medio que los rodea. Citaré algunos casos en que pude apreciar la mayor o menor capacidad de estos animales para soportar los cambios de temperatura.

Los ejemplares de **Docophorus communis**, fueron colectados en varios meses del año, principalmente en los de invierno, abundando las hembras en las colectas de esta estación. Se pusieron en un medio de 10° C. y perecieron los machos en un término de doce horas; en cambio las hembras y los jóvenes soportaron perfectamente esta temperatura durante algunos días.

En el caso de **Degeeriella vulgaris** colectado en las mismas épocas que la especie anterior y en mayor número de huéspedes, pude observar que aún tiene mayor resistencia a los cambios de temperatura que la especie mencionada; sin presentar trastornos apa-

rentes ninguno de los dos sexos, pues durante una semana estuve cambiándolos de un medio de 18° C. donde permanecían hasta 8 horas aproximadamente, a un medio de 29° C. a 30° C. Haciendo esta operación varias veces, pude observar después de ocho días, que todos soportaron dichos cambios sin mostrar perturbaciones, ni aún las especies jóvenes. No se puede decir lo mismo en relación con las temperaturas más altas, ya que a estos mismos animales los pasé a un medio de temperatura más elevada, muriendo primero los machos, después las hembras y por último los jóvenes.

De los que mantuve artificialmente, el género **Degeeriella** es el más resistente a las bajas temperaturas, lo que se comprueba al encontrar en los meses más fríos, ejemplares representantes de este género y sobre todo de la especie **vulgatus**.

En **Degeeriella longus** y **D. melanococcus** que puse también en medios artificiales, observé lo mismo que en **D. vulgatus**.

Otra manera de comprobar su gran resistencia a los cambios de temperatura y sobre todo al frío, es teniendo en cuenta que la región de Santa Rosa se halla a una altura considerable, de unos 2,900 metros sobre el nivel del mar, y por lo tanto tiene clima frío de altura, con vegetación propia de regiones frías en las partes más altas. La vegetación está formada por coníferas como plantas predominantes, **Quercus** de varias especies, Madroño, Lauráceas y otras. También hay Hongos, Líquenes y Musgos, lo que nos indica que la región es húmeda.

En las zonas más bajas (barrancas) se encuentra otro tipo de vegetación, como por ejemplo Labiadas, abundando el género **Salvia**; varios géneros de Compuestas, de Leguminosas y una gran variedad de Gramíneas.

Los géneros de **Mallophaga** que menos soportan el frío, pero que toleran las temperaturas altas, son por lo regular los del suborden **Amblycera**, cuyos representantes se hallan en mayor abundancia en las colectas hechas en regiones cálidas, como por ejemplo las que tengo del Estado de Chiapas y de lugares calientes del Estado de Puebla, en donde abundan representantes de los géneros siguientes: **Colpocephalum**, **Physostomum**, **Myrsidea** y **Trichiloectes**, sobre todo de los tres primeros.

En Santa Rosa la mayoría de estos géneros fueron encontrados en los meses de calor, desapareciendo cuando empezó el invierno;

el último género que hallé en los meses de frío fué **Physostomum**; en las demás colectas que hice sólo encontré **Degeeriella** y **Docophorus**, a pesar de haber cazado numerosos colibríes que es el huésped por excelencia del género **Physostomum**. Este género también lo coloqué en un medio artificial, pero murieron todos los ejemplares antes de 8 horas.

Los géneros **Docophorus** y **Degeeriella** tienen las mandíbulas más fuertes y grandes que otros y se encuentran localizados en el huésped, en el raquis de las plumas y por lo general en la región axilar o en la zona pectoral.

Cuando comen, se ve cómo las mandíbulas trituran la región basal de las barbas y si después de esto se observan en vivo por transparencia, se advierte con claridad que el contenido del buche está compuesto por plumas recias maceradas, lo que quiere decir que sus partes bucales son fuertes y desarrolladas por su enorme trabajo.

Por el contrario, en aquellos géneros cuyas mandíbulas son débiles y en algunos de ellos en tal forma que es difícil distinguirlos, como por ejemplo en **Physostomum**, vemos que se hallan en el huésped por lo común prendidos en las barbillas de las plumas de la región pectoral.

## ANATOMÍA EXTERNA

Animales de cuerpo generalmente pequeño, comprimido dorso-ventralmente, con el tegumento bien esclerosado y aparato bucal masticador. Viven como ectoparásitos de aves y de mamíferos.

La cabeza de estos animales es de forma variable, libre, de tamaño generalmente grande; si hay ojos son por lo regular rudimentarios, se hallan colocados atrás de la inserción antenal en algunos géneros, y en otros se localizan precisamente en el extremo distal de las cápsulas antenales (Ejemplo, **Physostomum**).

Las antenas son diversas en los dos subórdenes, en **Amblycera** clavadas o capitosas, por lo general de cuatro segmentos, sin presentar diferencias en los dos sexos y se encuentran escondidas, en surcos a los lados de la cabeza o metidas en cápsulas colocadas ventralmente.

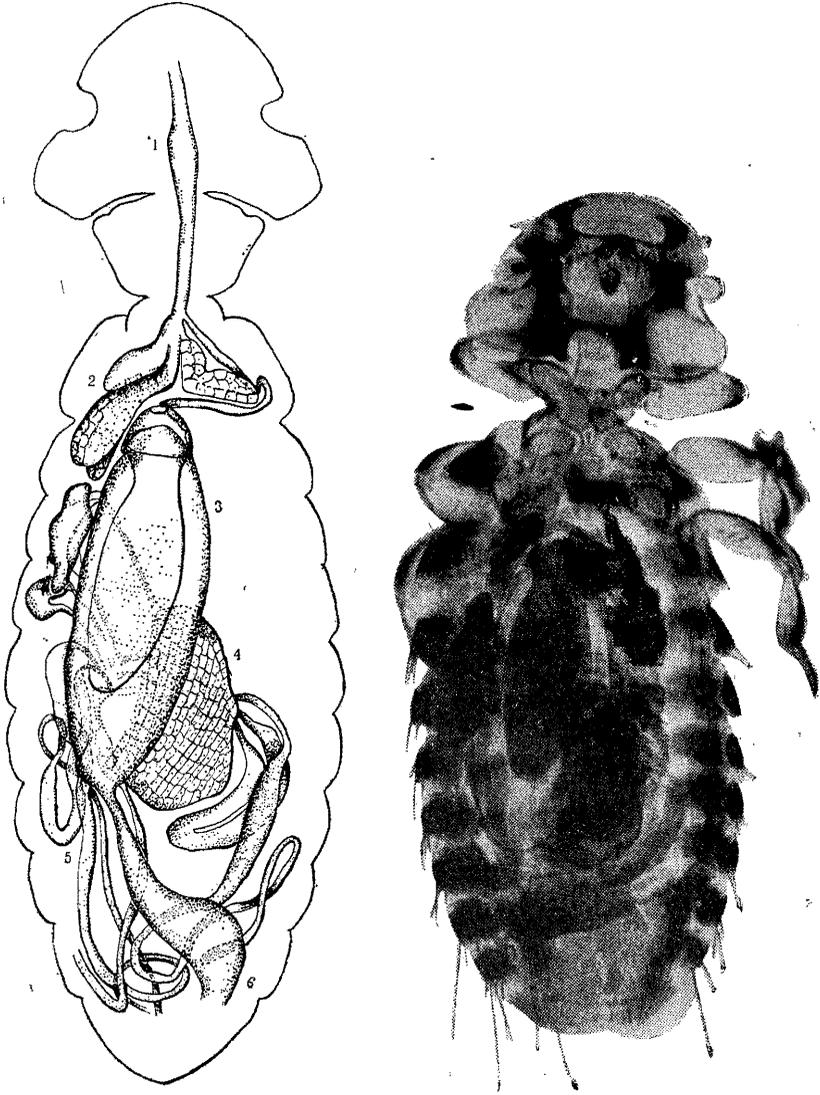
En **Ischnocera** dichas antenas son cilíndricas, de cinco segmentos y a veces de tres, pero siempre expuestas a los lados de la cabeza.

El aparato bucal es del tipo masticador, situado en una excavación que se encuentra en algunos, en la porción media y ventral de la cabeza (**Docophorus**, **Degeeriella**, etc.); en otros se encuentra en este mismo lado, pero colocado más arriba (**Myrsidea**). El labrum se presenta en algunos desarrollado, en otros más pequeño; las mandíbulas son dentadas, bien desarrolladas en varios géneros; las maxilas, con o sin palpos, según el suborden de que se trate; en **Amblycera** los palpos son de 4 ó menos artejos; el labium es pequeño, con sus palpos labiales bastante reducidos; la lígula está representada por un par de procesos.

Las trabéculas son formaciones que existen en géneros del suborden **Ischnocera**, en algunos son grandes como en el género **Docophorus**, y en otros son pequeñas como en **Degeeriella**. El esclerito esofágico en algunos es más desarrollado que en otros, así como las glándulas que se comunican con él por medio de pequeños tubos.

El protórax también es libre y de forma variable, el mesotórax es pequeño cuando es libre, como en el caso de los representantes del suborden **Amblycera**. Las patas son de tipo ambulatorio, su tamaño es variable; en algunos son delgadas y largas, en otros por el contrario son cortas y robustas. Los tres pares entre sí son de talla distinta; por lo común el primer par es más chico, se dirige hacia adelante y le sirve al animal para llevarse el alimento a la boca y sujetarlo mientras las mandíbulas lo trituran; los dos pares restantes son los propiamente ambulatorios; los tarsos tienen un número variable de segmentos, con una o dos garras; los que tienen una parasitan a los mamíferos, los de dos se encuentran en su mayoría parasitando las aves, excepto en **Boopidae**, **Trimenoponidae** del suborden **Amblycera** y **Trichophlopteridae** del suborden **Ischnocera**.

El abdomen está comprimido dorsoventralmente, es de forma variable, generalmente de 9 segmentos en los adultos, con los dos primeros fundidos (subord. **Ischnocera**), o bien se encuentran separados como en el suborden **Amblycera**. A veces pueden ser de 8 ó de 7 cuando los dos primeros están completamente fundidos, como se observa en **Heptapsogastridae**. Los tergitos y esternitos casi siempre se hallan esclerosados y separados por una área de tegumento membranoso. El último segmento en la mayoría de los casos es pequeño y sin color. Los estigmas son de seis a siete pares, uno para el protórax que según Costa Lima (1938) se encuentra en el mesotórax y que



FIGURAS A y A-1,

A, dibujo de una preparación teñida de *Colpocephalum laticeps* K.

A-1, microfotografía de la misma preparación.

1, faringe; 2, glándulas salivares; 3, ventrículo; 4, buche; 5, tubos de malphigi;  
6, intestino posterior.

Harrison (1916) señala en el protórax y yo pude observarlos también en el protórax.

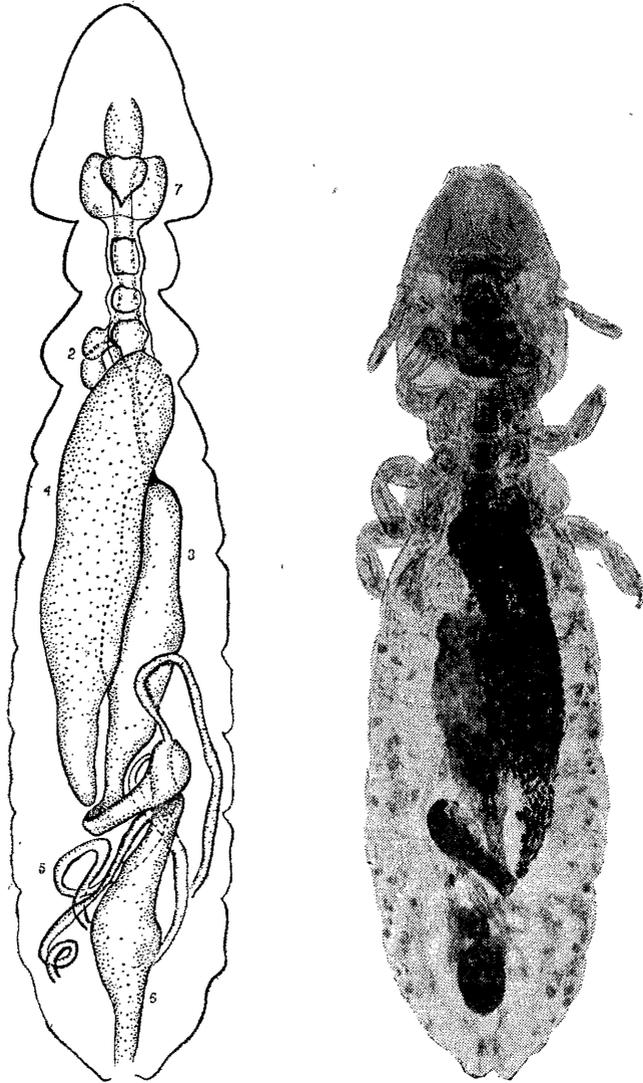
Los 5 a 6 pares restantes corresponden al abdomen, pero la posición varía según la familia de que se trate: en **Heptapsogastridae** se encuentran del segmento uno al seis; en **Philopteridae** del dos al siete; en **Trimenoponidae** y **Gliricolinae** (fam. **Giropidae**) hay solamente 5 pares de estigmas abdominales colocados en los segmentos 3 a 7, ó 2 a 6, respectivamente.

### ANATOMIA INTERNA

**Aparato digestivo.**—El aparato digestivo es de dos tipos, uno de forma más sencilla en **Amblycera** y otro más complicado que se encuentra en **Ischnocera**.

En el caso del suborden **Amblycera**, tomo como ejemplo **Colpocephalum laticeps**, que se presenta en la fig. A, de una preparación teñida con Hematoxilina ácida de Ehrlich. Después de la abertura bucal se encuentra la cavidad de la misma que es una ligera expansión del tubo digestivo; la faringe consiste en un ensanchamiento que se continúa con el esófago, el cual es un tubo largo, estrecho y que pasa en medio del anillo periesofágico; al llegar cerca del buche recibe la desembocadura de los conductos de las glándulas salivales, que son cuatro y están formadas por hileras de células grandes poligonales, con abundante condrioma; el buche se comunica por medio de un tubo largo de pequeño calibre, con el ventrículo, que es voluminoso, en cuya parte terminal empieza el intestino posterior; éste es delgado y antes de llegar al ano sufre un ensanchamiento no muy marcado, después vuelve a adelgazarse para desembocar en el ano.

Los tubos de Malpighi nacen en la última porción del intestino medio, o sea en la parte posterior del ventrículo, en donde empieza la porción delgada del intestino posterior, en su nacimiento son de pequeño calibre, pero a medida que se alejan van siendo más gruesos y cuando han sufrido unas dos vueltas son bastante gruesos y puede notarse que dichos tubos están formados por células alargadas con el núcleo central. Después de ésta parte ensanchada se adelgazan, forman otras vueltas y terminan, en la parte posterior (en la fig. No. A. se ven punteados).



FIGURAS B y B-1.

B, dibujo de una preparación teñida de *D. vulgatus* K

B-1. microfotografía de la misma preparación.

1, faringe; 2, glándulas salivares; 3, ventrículo; 4, buche; 5, tubos de malphigi;  
6, intestino posterior; 7, ganglio supraesófagico.

En el suborden **Ischnocera** el aparato digestivo presenta ciertas modalidades. Tomo como ejemplo a **Degeeriella vulgatus** (Fig. B). La parte anterior es más o menos semejante a la del primer caso, pero las glándulas salivares, como dice Snodgrass, son más pequeñas que en el otro suborden; en nuestras preparaciones teñidas, de ejemplares de los dos subórdenes, hemos comprobado lo mismo. El buche es largo y angosto en su extremo inferior, se comunica con el esófago por medio de un tubo corto y de pequeño diámetro. El ventrículo es más corto que el buche, ancho en la parte anterior y terminando muy estrecho en la posterior; aquí sufre una vuelta y se dirige hacia arriba; en esta parte vuelve a ensancharse, para adelgazarse de nuevo y dirigirse hacia abajo, terminando en el ano en un tubo largo y estrecho.

Los tubos de Malpighi son cuatro como en el caso anterior, nacen después del adelgazamiento corto que sigue al ventrículo y son largos (pero más pequeños en relación con **C. laticeps**), estrechos y dan varias vueltas antes de terminar en la parte posterior; en este género no sufren el ensanchamiento tan marcado que observamos en el caso del género **Colpocephalum**.

### SISTEMA RESPIRATORIO

Está formado por dos troncos traqueales, uno para cada lado del cuerpo; de estas ramas principales nacen numerosas ramificaciones que se distribuyen en el cuerpo hasta terminar en las más pequeñas llamadas traqueolas; este sistema se comunica al exterior por medio de estigmas.

### SISTEMA NERVIOSO

Formado por ganglios. Dos en la cabeza, el supraesofágico o cerebro, y el subesofágico, los cuales están unidos por comisuras para formar el anillo periesofágico, por donde pasa el esófago; del cerebro parten los cordones que van a inervar los órganos de los sentidos y las partes bucales.

En el pro, meso y metatórax hay otro ganglio para cada uno de ellos, los que envían cordones nerviosos a las patas.

El cerebro en algunas especies como **Degeeriella vulgaris** es casi tan ancho como largo; los ganglios del pro y del mesotórax son pequeños, el correspondiente al metatórax es más grande que éstos, pero siempre más chico que el cerebro.

En el género **Physostomum** el cerebro es bastante desarrollado, el ganglio infraesofágico es más corto, los correspondientes a los segmentos torácicos son pequeños, aunque un poco más grandes que los que pertenecen al metatórax.

### ORGANOS DE LA REPRODUCCION

Los órganos reproductores en ambos sexos pueden ser divididos según sus orígenes en 2 grupos: 1º, aquellas partes derivadas del interior del cuerpo, que son en el macho los testículos, los vasos deferentes, la vesícula seminal y el conducto eyaculador; y en el caso de la hembra los dos ovarios, los oviductos, la espermateca y la glándula; y 2º, las partes derivadas del exterior del cuerpo, como son una cavidad genital en los dos sexos y además en el macho, un pene que puede salir al exterior del cuerpo.

Los testículos son en número de 4 a 6 en el adulto, los representantes del suborden **Amblycera** tienen 6 y los del **Ischnocera** 4.

En el suborden **Amblycera** son de forma variable, encontrándose alojados a los lados de la cavidad del abdomen, en número de tres para cada lado; cada testículo desemboca al canal espermático común, por medio de un corto vaso deferente, que termina en la vesícula seminal, la que está formada por dos lóbulos alargados que pueden estar separados o unidos.

En el suborden **Ischnocera** los testículos son piriformes, dos para cada lado del cuerpo. Los canales espermáticos comunes en algunos desembocan a la vesícula, y en otros por medio de un canal; la vesícula se continúa con el conducto eyaculador.

### CLASIFICACION

En el libro de generalidades de Artrópodos Imms, los piojos masticadores están comprendidos en la clase **Anoplura**, la que abarca 2 órdenes: **Siphunculata** o piojos chupadores y **Mallophaga** o piojos masticadores.

La clasificación que nosotros usamos es la de Ewing 1929, que separa los **Mallophaga** de los **Anoplura** y los considera como un orden aparte. **Anoplura** llama solamente a los **siphunculata** o chupadores de sangre.

Kellogg en 1896 dividió al orden **Mallophaga** (del gr. mallós, vellón, cabellera y fago, comer) en dos subórdenes; **Amblycera** (del gr. amblys, romo, achatado, y keras, cuerno), con palpos maxilares de 4 segmentos, antenas clavadas o capitadas, escondidas en el lado ventral de la cabeza, mandíbulas horizontales, meso y metatórax generalmente separados por una sutura. **Ischnocera** (del gr. ischnós, delgado, débil, y keras, cuerno), sin palpos maxilares, antenas de 3 a 5 artejos filiformes, expuestas a los lados de la cabeza, mandíbulas verticales, meso y metatórax fusionados formando el pterotórax.

Género **Degeeriella** Neuman, 1906.

Sinónimo **Nirmus** Nitzsch, 1818 (name preoc.)

**Degeeriella longus** Kellogg. Lámina I, fig. A.

(New Mallophaga 11 Proc. Cal. Acad. of Sciences, pág. 490, Plate LXVII, fig 1. 1896).

Kellogg encontró esta especie en varios pájaros: **Thachycineta bicolor**, **Petrochelidon lunifrons**, **Hirundo urbica**.

Yo lo hallé en **Thachycineta thalassina thalassina** (Swainson) llamado vulgarmente "golondrina", colectando 4 hembras en la región axilar del cuerpo del huésped.

#### MEDIDAS:

|  |          |
|--|----------|
| Largo del cuerpo .....                         | 2.07 mm. |
| Ancho del cuerpo a nivel del 6º segmento ..... | .38 mm.  |
| Largo de la cabeza .....                       | .38 mm.  |
| Ancho de la cabeza a nivel de las genas .....  | .28 mm.  |

## DESCRIPCION DE LA HEMBRA

Cuerpo muy largo y angosto, color café amarillento claro con partes más oscuras.

Cabeza de forma cónica, con la frente truncada, estrecha y más clara, los lados laterales ligeramente ondulados, el posterior recto, las trabéculas muy pequeñas, claras pero distinguibles. Antenas más bien grandes, delgadas y del mismo color que la cabeza, ojos pequeños aplanados, con una apófisis o púa en el margen posterior, márgenes temporales como cortados a bisel, con un pelo grande un poco antes del vértice y dos apófisis a ambos lados de dicho pelo. Mandíbulas triangulares pequeñas, un poco más oscuras que la cabeza.

Dos pelos cortos implantados en el borde de la porción cercana a la región truncada, y otros más grandes colocados cerca de la fosa oral; junto a la base de la trabécula otro de tamaño regular.

Los bordes laterales y posterior más oscuros que el color general de la cabeza, el cual es café amarillento; la fosa oral es muy clara, alargada y ensanchada hacia atrás; la signatura es grande y del color general de la cabeza, cuya zona circundante es tan clara como la fosa oral.

Protórax pequeño, corto, oblongo, con los lados anteriores y posteriores menos convexos que los otros dos; en los ángulos posteriores hay un pelo pequeño; una banda ámbar amarillenta bordea sus lados dorsal y ventralmente y esta misma banda se ve con una entranche en cada ángulo anterior, que se curva hacia adentro y llega casi hasta el borde posterior.

Pterotórax de forma trapezoidal, con los márgenes laterales convergiendo en su porción anterior; el margen posterior, ligeramente convexo, queda sobre el abdomen y sus extremos están recortados; en esta parte se implantan en el margen 6 cerdas de tamaño variable y una apófisis en el vértice del ángulo posterior. En la descripción original, Kellogg no señala dicha apófisis que nosotros vimos muy claramente. El pterotórax está bordeado por una banda de color ámbar amarillento, que cerca del ángulo anterior se proyecta hacia adentro y hacia abajo en una banda que no llega a su porción central. Las patas, del color del cuerpo, son un poco pequeñas pero fuertes en relación con el cuerpo; el primero y segundo par son iguales, el tercero ligeramente más grande y robusto; ambos lados de los tres pa-

res tienen una banda café bastante angosta; las cerdas son escasas y sólo las hay en el fémur y la tibia.

El abdomen es bastante largo, de la misma coloración señalada para todo el cuerpo; el ancho mayor se encuentra a nivel del sexto segmento y es casi del tamaño de la base de la cabeza; del segmento primero al sexto aumenta gradualmente, el séptimo es ligeramente más angosto, el octavo y el noveno aun más angostos, siendo dicha disminución del ancho, abrupta. En los ángulos posteriores de los segmentos hay un pelo corto; dorsalmente la mayoría de los segmentos no tienen pelos; el séptimo presenta, además del que se encuentra en el ángulo, otros tres que se ven por el dorso; el 8º uno en la mitad del margen externo; en la unión del 8º y 9º segmentos hay cuatro grandes para cada lado de la línea media del cuerpo.

En posición ventral y en la parte anterior del primer segmento, hay 4 pelos de tamaño y distribución irregular; el segundo sólo tiene uno y se encuentra implantado cerca del margen posterior; en el tercero tiene 2, uno próximo al ángulo y otro cerca del centro; en el cuarto uno casi central, el quinto también tiene uno solo; el sexto y el séptimo no tienen, el octavo tiene un grupo de 9 colocados irregularmente en la porción lateral, y uno más grande colocado en el lado posterior; por último hay uno pequeño en el extremo distal de la terminación del noveno.

Las bandas marginales laterales son de color ámbar y se encuentran colocadas en los segmentos uno a siete, el octavo es del color general del cuerpo, el noveno más pálido y terminado en dos extremos redondeados.

**Degeeriella melanococcus** Carriker. Lámina I, fig. B.

(Carriker, Univ. Stud. Nebr. 3: p. 141, Plate II, fig. 6, 1903)

Este piojo fué colectado en **Vireo huttoni**, junto con **Degeeriella vulgaris** K. en la región axilar del cuerpo del huésped, habiéndose examinado 2 hembras y dos machos.

## MEDIDAS DE LAS HEMBRAS

|  |          |
|--|----------|
| Largo del cuerpo .....                         | 1.58 mm. |
| Ancho del cuerpo a nivel del 6º segmento ..... | .500 mm. |
| Largo de la cabeza .....                       | .380 mm. |
| Ancho de la cabeza .....                       | .380 mm. |

## MEDIDAS DE LOS MACHOS

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Largo del cuerpo .....   | 1.35 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .573 mm. |
| Largo de la cabeza ..... | .378 mm. |
| Ancho de la cabeza ..... | .378 mm. |

## DESCRIPCION DE LA HEMBRA

Piojo pequeño no muy angosto, en general de color café muy claro con partes más oscuras y las bandas características de color café negruzco. La cabeza afecta la forma de un triángulo equilátero, el margen occipital es recto, los laterales son ligeramente convexos, el clypeus poco truncado; las trabéculas son incoloras, pequeñas y no alcanzan a llegar al extremo distal del primer segmento antenal. Las antenas son de tamaño mediano, de color ligeramente más pálido que el de las regiones oscuras de la cabeza; las uniones intersegmentales más pálidas, casi sin color, el segundo artejo es más grande y más oscuro que los cuatro restantes; el último artejo en su extremo libre presenta seis cerdas; en los demás segmentos las cerdas son pequeñas y escasas.

Ojos ligeramente convexos, con una apófisis muy clara cerca de su margen posterior, en éste se halla una pequeña cerda casi del mismo tamaño de la opófisis. Carriker (1903) en la descripción original de la especie no la señala, pero yo la encuentro, tanto en los machos como en las hembras.

Los temples tienen sus ángulos casi cuadrados y un pelo largo y delgado.

Las mandíbulas son delgadas y de color castaño. La banda que bordea el clypeus es angosta y de color castaño claro, pero al nivel de las antenas se ensancha y se acentúa el color hasta tomar un to-

no café muy oscuro; después bordea las fosas antenales en donde se aclara y se angosta; en seguida, al nivel de las genas se oscurece casi tanto como en las bandas antenales, pero continúa haciéndose angosta y más aún al llegar al ángulo posterior. La marca occipital "signature" es grande y muy distinguible.

Protórax del mismo color general de la cabeza, pequeño, cuadrangular, con los lados convexos. En los márgenes de los lados laterales y parte de los posteriores hay una banda de color café claro que se acentúa más en su porción posterior; en los ángulos posteriores cerca del estigma protórácico hay un pequeño pelo. Las patas de color café claro con el borde externo angosto y de color café oscuro.

Pterotórax pentagonal con los lados anterolaterales convexos, el anterior es recto, los posteriores se unen en la parte media y forman un ángulo obtuso.

Las manchas son de color café muy oscuro y se encuentran: una en el ángulo anterior que se confunde con la del margen posterior del protórax y la otra transversal en la región de los ángulos laterales, que se une a la primera por medio de una banda más clara que bordea el margen lateral del segmento. Cada lado posterior tiene 5 cerdas no muy grandes.

Las patas como en el protórax, solamente que un poco más grandes.

Abdomen del color general del cuerpo con manchas y bandas oscuras en el centro y en su margen; en forma de una clava, con los ángulos posteriores de los segmentos salientes y redondeados, con el diámetro mayor a la altura del sexto segmento. En los segmentos 1 al 7 encontramos bandas laterales de color café muy oscuro en cada segmento, que no llega hasta la saliente del ángulo posterior, la cual es incolora; estas bandas son ligeramente más pálidas hacia adentro del segmento, en donde se prolongan un poco.

Del segmento primero al octavo observamos una banda ancha transversal en la parte media de cada uno; dicha banda es de color café amarillento, más oscuras las de los segmentos 5 al 8; cada una de estas bandas queda separada de la que sigue por zonas claras, excepto las de los segmentos 6 y 7 que se ven unidas. La banda del segmento 8 es más angosta y más largo y casi alcanza los márgenes laterales.

Los pelos son escasos, se hallan implantados en los ángulos pos-

teriores como sigue: uno en el segundo segmento; dos del tercero al quinto; tres en el sexto y séptimo; tres cerca de la unión del octavo con el noveno. Por el lado dorsal de los segmentos se ven desde el segundo al séptimo dos pelos, uno cerca del centro y el otro próximo al margen.

Por el lado ventral vemos, del primero al quinto segmentos, un pelo en cada uno; entre el sexto y el séptimo y fuera de la mancha se encuentran cuatro pelos de tamaño regular; en la parte central del margen posterior del séptimo segmento, hay hileras de pequeñas cerdas, dos por cada lado de la línea media, colocadas una arriba de la otra; la primera tiene cuatro y la segunda seis. Cerca del margen del octavo segmento hay cuatro pequeños pelos colocados en posición longitudinal al eje mayor del cuerpo.

El macho es semejante a la hembra, sólo difiere en la distribución de las cerdas en el abdomen, especialmente en los últimos segmentos; la mancha del abdomen de los segmentos sexto y séptimo señalada también en la hembra se continúa en el caso del macho hasta el extremo distal del abdomen.

Según las grandes semejanzas de mis ejemplares con **D. melanococcus** Carriker (Mallophaga from birds of Costa Rica, Central America, Univ. Stud. Nebraska, 3:127-197, 9e. ests. 1903), creo que se trata de esta especie, pues las diferencias entre la descripción original y los caracteres del piojo que encontré, no son muy considerables, teniendo en cuenta que, como dije antes, el autor de la especie contó para su descripción con un solo ejemplar que posiblemente estaba un tanto maltratado y pudo haber perdido cerdas.

**Degeeriella vulgatus** Kellogg. Lámina I, fig. C.

(New Mallophaga 11, Proc. Cal. Acad. of Sciences, pág. 496, Plate LXVII, fig. 5).

Encontrado en varios pájaros de Santa Rosa: **Pipilo macronyx macrinyx**, **Pipilo fuscus fuscus** (llamado vulgarmente "ilama", "pájara vieja", etc.); **Spizella passerina mexicana** "llanerito", **Carpodacus mexicanus** "gorrión".

Kellogg lo encontró en los siguientes pájaros: **Carpodacus purpureus californicus**, **Carpodacus mexicanus frontalis**, **Zonotrichia gam-**

**beli, Pipilo maculatus megalonyx, Pipilo fuscus crissalis, Junco hyemalis** y otros.

El ejemplar que describo a continuación lo colecté en **Carpodacus mexicanus**, encontrándose dos hembras y un macho.

#### MEDIDAS DE LA HEMBRA:

|  |          |
|--|----------|
| Largo del cuerpo .....                                     | 1.42 mm. |
| Ancho del cuerpo a nivel del 5º segmento del abdomen ..... | .42 mm.  |
| Largo de la cabeza .....                                   | .33 mm.  |
| Ancho de la cabeza .....                                   | .24 mm.  |

#### MEDIDAS DEL MACHO:

|  |          |
|--|----------|
| Largo del cuerpo .....                                     | 1.47 mm. |
| Ancho del cuerpo a nivel del 5º segmento del abdomen ..... | .40 mm.  |
| Largo de la cabeza .....                                   | .38 mm.  |
| Ancho de la cabeza .....                                   | .28 mm.  |

#### DESCRIPCION DE LA HEMBRA:

Este piojo, como todos los del mismo género, es alargado y angosto, de color ámbar amarillento, con regiones más quitinizadas distribuidas en las diferentes partes del cuerpo, en la zona central o marginal de las mismas. El color de la cabeza en general sin tomar en cuenta las manchas, es ámbar, del mismo tono que las partes oscuras del cuerpo. Dicha cabeza es de forma triangular, con el ángulo anterior (frente) claro y proyectado hacia adelante; los posteriores (temple) redondeados; las trabéculas son pequeñas y claras, pero distinguibles; las antenas son de tamaño regular y ligeramente más coloreadas que las trabéculas; los ojos son aplanados, claros, con dos pequeñas apófisis en su margen externo, una en el centro y la otra posterior. En la región anterior de la cabeza, se encuentra la fosa oral que es longitudinal, grande y ensanchada en su parte posterior; las mandíbulas son de tamaño regular y ligeramente más oscuras que la cabeza; la "signature" occipital es distinguible.

Una banda marginal café obscura bordea los lados de la cabeza, en la zona del clypeus; dicha banda se angosta, sobre todo a nivel de las antenas y es de tono más pálido, formando hacia adentro un ángulo que bordea las fosas antenales; al llegar a los temples se vuelve más ancha y obscura. En los ángulos posteriores se implanta un pelo grande, más arriba de éste dos pequeñas apófisis. En la cara dorsal no hay pelos.

Por el lado ventral y cerca del extremo anterior, se encuentra un grupo de tres pequeñas cerdas. Cerca del ensanchamiento de la fosa oral hay otro también de 3 cerdas, pero más grandes que las anteriores.

Protórax angosto cuadrangular, con un solo pelo en los ángulos posteriores, los bordes laterales tienen una banda quitinizada con los ángulos anteriores y posteriores más oscuros; en estos últimos se ve con claridad el estigma proterácico. Las patas correspondientes a este segmento son más pequeñas y algo más pálidas que las de los otros dos pares, con un pelo grande cerca de la coxa; en los demás caracteres los tres pares son semejantes.

Pterotórax un tanto pentagonal, casi tan ancho como la base de la cabeza, con los lados anterolaterales convexos, el posterior aun más y adelgazado en su borde en forma de bisel. La coloración es más obscura que en el resto del animal, con manchas colocadas, una pequeña en el ángulo anterior y otra mayor y de forma irregular, curvada hacia el centro del segmento y situada hacia la mitad de la región lateral. La rama posterior de esta mancha es de tono más pálido. En el borde posterior del pterotórax se hallan insertados 6 pequeños pelos de diferentes tamaños.

En el lado ventral hay un pelo de tamaño mediano, colocado cerca de la parte interna de la coxa de cada uno de los pares de patas.

Abdomen angosto, largo, ligeramente aguzado en el extremo posterior y más angosto en el anterior, conservando casi la misma anchura en todos los segmentos del centro. Color ámbar amarillento con las bandas marginales de los segmentos de un tono café oscuro, pero más pálidas que las de la cabeza y el tórax, excepto las del primer segmento que son casi claras, y las del segundo que son un poco más oscuras. En la región central del primero, al octavo segmentos, encontramos bandas cuadrangulares colocadas transversalmente en cada segmento y de color más claro que el de las bandas

laterales. En la línea media longitudinal del cuerpo y en los segmentos 1º al 7º, vemos una banda angosta, incolora, que separa dichas manchas en cada segmento. En el octavo la banda transversal no está separada por la banda clara y llega muy cerca de los márgenes externos. El noveno es pequeño, incoloro y con una entrante en el borde posterior.

Los ángulos posteriores de los dos primeros segmentos abdominales no tienen pelos, del tercero al sexto uno de tamaño mediano; en el séptimo tres.

En la unión de los segmentos ocho y nueve se implantan dos pelos grandes; en la porción media del margen externo del octavo segmento hay uno de tamaño regular; uno para el quinto y otro para el sexto, respectivamente, colocados fuera de la mancha.

Macho.—Las manchas transversales del abdomen en éste son distintas a las del abdomen de la hembra, como se ve en la fig. C'; además el color general en esta región del cuerpo es más oscura en el macho, las cerdas son más numerosas que en la hembra, sobre todo en los dos últimos segmentos, siendo esta región más aguda; el tono de las manchas de todo el cuerpo es más oscuro en el macho. En los demás caracteres se parece a la hembra.

Las medidas de los piojos que colecté son menores que las que da Kellogg para esta misma especie.

**Degeeriella interpositus** Kellogg. Lámina I, Fig. D.

(New Mallophaga 111-Occ. Paper of the Cal. Acad. of Sciences, Vol. 6, pág. 23, Plate 11, fig. 7).

Piojo colectado en un pájaro que vulgarmente se llama "cenzonle", **Mimus polyglottis**, encontrándose dos machos.

MEDIDAS:

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Largo del cuerpo .....   | 1.19 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .54 mm.  |
| Largo de la cabeza ..... | .37 mm.  |
| Ancho de la cabeza ..... | .38 mm.  |

## DESCRIPCION DEL MACHO

Cuerpo pequeño, ligeramente ensanchado en el extremo posterior, de color ámbar blanquizco.

La cabeza en forma de un triángulo equilátero, con el clypeus truncado y ligeramente convexo, con los ángulos posteriores redondeados y más quitinizados que el anterior; los lados laterales débilmente convexos y el posterior recto. Las trabéculas, claras, alcanzan el tamaño del primer segmento antenal. Las antenas son de color más pálido que el resto de la cabeza, con las porciones intersegmentales claras; en el extremo distal del último artejo hay 5 pequeñas cerdas. Las emarginaciones oculares son claras y con una pequeña apófisis en su parte media y una cerdita en su margen posterior; las mandíbulas de color más intenso. En la cabeza encontramos una banda clypeo-antenal de color ámbar blanquizco, un poco ensanchada hacia la región antenal. En el lado dorsal se observa otra banda muy angosta en el margen temporal, con pequeñas entrantes; ventralmente la banda del margen lateral es más ancha que dorsalmente. La fosa oral longitudinal es angosta en su porción anterior y ensanchada en la posterior; se halla bordeada por unas bandas más oscuras que el color de fondo, pero más claras que las bandas marginales. La signatura occipital tiene la forma de una cúpula y es bien distinguible.

Sobre la banda marginal del clypeus se encuentran seis pequeñas cerdas distribuidas en dos grupos de tres, uno hacia la porción anterior y el otro hacia la posterior. En los ángulos de los temples se implantan, un pelo largo en el vértice del ángulo y cuatro más chicos colocados dos a cada lado del pelo largo.

Protórax de forma cuadrangular, los lados son convexos, con bandas anchas de color café blanquecino colocadas en los márgenes laterales y que se continúan hacia el margen posterior, sin llegar a tocarse en la parte media; un poco antes de los ángulos posteriores hay un pelo de tamaño mediano.

El pterotórax es de forma trapezoidal, bastante más ancho que largo, casi tan ancho como la base de la cabeza, con los lados laterales ligeramente sinuosos, con una banda de color café blanquizco, grande, que ocupa todo el margen lateral y que presenta tres entrantes, una hacia el borde anterior del segmento, otra, la mayor, hacia la

parte media y la otra más pequeña hacia el borde posterior. En el borde posterior y a cada lado de la línea media se implantan 6 pelos grandes.

Patas gruesas del mismo color que el fondo del cuerpo; bandas coxales bien distinguibles y de igual color que las bandas del protórax.

Abdomen adelgazado en su parte anterior, con los ángulos posteriores redondeados y claros, los dos últimos que son angostos y cortos. De color ámbar pálido blanquecino, con bandas más oscuras, unas colocadas en el margen lateral de cada uno de los 7 primeros segmentos, del 1º al 3º más claras. Las otras bandas son grandes y transversales, casi ocupan todo el largo del segmento y se encuentran en los 5 primeros; del 6º al 9º las bandas se fusionan dando una forma de cono invertido, con la base en el 6º segmento.

En los ángulos posteriores de los dos primeros segmentos no hay pelos; en el tercero y cuarto dos en cada uno, de tamaño regular; en el octavo hay uno. Ventralmente están colocadas las cerdas como sigue: una implantada en cada banda de los segmentos segundo a quinto; en el octavo hay dos, una cerca del margen del segmento; en el noveno tres colocados en la región distal.

Dorsalmente uno cerca de la línea media del cuerpo, en los siete primeros segmentos; cerca de la región marginal de los segmentos tres al octavo, hay dos pelos para cada uno; en la unión de los segmentos 8 y 9 hay dos grupos de tres cerdas colocadas arriba y abajo de dicha unión; en el noveno cerca del extremo hay 4 pelos, tres de ellos más chicos.

***Degeeriella foedus* Kellogg. Lámina 11, figs. A y B.**

(Oc. P. Cal. Acad. of Sciences, pág. 87, Plate VI, figs. 7).

Colectado en ***Pyrocephalus rubinus mexicanus***, llamado vulgarmente "San Miguelito". Se encontraron dos hembras y dos machos.

## MEDIDAS DE LAS HEMBRAS:

|   |          |
|---|----------|
| Largo del cuerpo .....                        | 1.86 mm. |
| Ancho a nivel del 5º segmento abdominal ..... | .45 mm.  |
| Largo de la cabeza .....                      | .52 mm.  |
| Ancho de la cabeza .....                      | .38 mm.  |

## MEDIDAS DEL MACHO:

|   |          |
|---|----------|
| Largo del cuerpo .....                        | 1.40 mm. |
| Ancho a nivel del 5º segmento abdominal ..... | .38 mm.  |
| Largo de la cabeza .....                      | .40 mm.  |
| Ancho de la cabeza .....                      | .24 mm.  |

## DESCRIPCION DE LA HEMBRA:

Color general café claro, con diversas regiones más oscuras, sobre todo en la cabeza:

Cabeza de forma acampanada, con la frente redondeada ensanchándose hacia la base de las trabéculas; los temples son redondeados, el lado posterior ligeramente convexo y queda sobre el margen anterior del protórax; las trabéculas son muy pequeñas y claras, las antenas son cortas y pálidas, con los dos primeros artejos más grandes y robustos que los tres restantes, el quinto artejo mayor que el tercero y el cuarto; los ojos son pequeños y claros, con un gran pelo y una pequeña apófisis en su borde externo. La fosa oral es clara y grande, de forma cuadrangular, con los ángulos redondeados. Las mandíbulas son grandes y robustas.

En la parte anterior de la cabeza, por el lado ventral, hay 6 pelos marginales cortos y una apófisis muy delgada, casi como pelo, colocada inmediatamente antes de las trabéculas; además, tres pelos cortos submarginales antes de la fosa oral. Dorsalmente hay sólo un pelo marginal, un poco más grande que los ventrales, colocado adelante de la fosa oral.

En los temples se implantan dos largos pelos y dos pequeñas apófisis.

Las partes más oscuras de la cabeza se hallan en los lados laterales y el margen occipital; la porción anterior es de color café

amarillento pálido; en la parte anterior de la fosa oral hay una mancha alargada colocada en posición transversal, de color café oscuro. Las bandas laterales son de color café muy oscuro, casi negro, y angostas; no interrumpen a nivel de las fosas antenales, sino que las bordean y al llegar a la región de los temples se vuelven más anchas. De la región comprendida entre las fosas antenales y la base de las mandíbulas, sale una prolongación quitinosa que se dirige hacia la región posterior en donde termina en punta antes de llegar al margen occipital.

**Protórax.** Es de forma cuadrangular, con los márgenes laterales convexos; por el lado ventral ligeramente divergentes. Con las bandas de forma irregular y del mismo color a las de la cabeza, que se encuentran en los márgenes laterales y parte posterior, hasta antes de la línea media. Del ángulo anterior parte una banda quitinosa diagonal que se dirige hacia la banda del margen posterior. En cada uno de los ángulos posteriores hay un pelo.

**Pterotórax.** De forma trapezoidal, con los lados laterales ligeramente convexos, con una depresión poco antes de la mitad, que corresponde a la división entre el meso y el metatórax. Tanto los ángulos anteriores como los posteriores son redondeados y estos últimos se dirigen ligeramente hacia adelante. En la línea media del borde posterior se encuentra un pequeño ángulo (en nuestro dibujo no se aprecia claramente). Anchas bandas oscuras bordean los márgenes laterales y parte del posterior; el centro es claro; seis pelos grandes se implantan en el borde posterior a cada lado de la línea media.

Patas del mismo color que el cuerpo, de tamaño y grosor mediano, con bandas coxales visibles.

Abdomen elíptico, los ángulos posteriores de los siete primeros segmentos salen muy poco fuera del margen, son claros y ligeramente redondeados.

En la descripción original, **Kellogg**, al hablar de la coloración del abdomen, dice que no presenta bandas laterales oscuras, pero en su dibujo (Plate VI, fig. 7) se ven marcadas dichas bandas como incoloras. Nuestros ejemplares presentan estas bandas de color café oscuro como las del resto del cuerpo.

Las bandas de los segmentos 1 a 7 son oscuras y con su extre-

mo anterior insinuándose en el margen posterior del segmento anterior.

Las bandas transversales son oscuras en el centro y claras en los extremos. Las porciones intersegmentales incoloras. En el octavo y noveno segmentos se halla una mancha transversal que no está separada por bandas claras y que en su porción posterior forma dos lóbulos, uno para cada lado de la línea media.

Los pelos en los ángulos posteriores son de uno a dos, a excepción de los dos primeros segmentos que no tienen pelos. Por la cara dorsal, cerca de la parte terminal del abdomen, hay dos pelos largos implantados a un lado de la mancha de los dos últimos segmentos; por la cara ventral, en el mismo sitio que los anteriores, se encuentra uno pero más pequeño. En los márgenes posteriores de los segmentos se observa una hilera de pelos grandes, que no llega a la línea media del cuerpo; en el lado ventral se hallan también pelos en posición análoga a la de los anteriores.

El macho es muy semejante a la hembra en la forma y mancha de la cabeza y del tórax; en cuanto al abdomen, difiere de ella en la forma; en ésta es elíptico y en el macho ovoide, con una prolongación en el último segmento, en donde se implantan pelos de regular tamaño a todo lo largo del borde externo. En los ángulos posteriores de los últimos segmentos, los pelos son más numerosos que en la hembra.

#### **Docophorus bruneri** Carriker. Lámina III, fig. A.

(Carriker. Univ. Stud. Nebr. 3: p. 141, plate. 11, fig. 6, 1903).

Este piojo lo encontró Carriker sobre **Menacus candaei** de Costa Rica en Marzo de 1902.

Yo colecté solo un macho de **Empidonax** sp. el 13 de Diciembre de 1942.

#### MEDIDAS DEL MACHO

|  |          |
|--|----------|
| Largo total del cuerpo .....                   | 1.19 mm. |
| Ancho del cuerpo a nivel del 4º segmento ..... | .43 mm.  |
| Largo de la cabeza .....                       | .37 mm.  |
| Ancho de la cabeza .....                       | .37 mm.  |

## DESCRIPCION DEL MACHO

Cuerpo robusto y pequeño, cabeza grande y fuerte en comparación con el tamaño del cuerpo; de color ámbar ligeramente amarillento, con bandas marginales en la cabeza y tórax; en el abdomen encontramos además de las bandas marginales, bandas transversales y manchas laterales.

Cabeza con el clypeus cónico truncado, ancho y ligeramente globoso en sus ángulos, con la región anterior incolora. Los temples son redondeados y prominentes. El lado posterior es ondeado.

Las trabéculas son grandes, encorvadas y claramente puntiagudas; las antenas son grandes, con los dos primeros artejos más desarrollados y robustos que los tres restantes; los ojos de tamaño grande, son claros y salientes con un pelo grande en su parte más distal y otro pequeño más abajo.

La "signature" clypeal es grande, puntiaguda en su parte posterior y ésta última de tono más oscuro, lo mismo que los lóbulos de la misma, que están proyectados posteriormente; dicha signature queda separada del resto por una banda angosta que es continuación de la parte clara anterior del clypeus. Las mandíbulas son grandes y de color castaño.

Las bandas del clypeus de color café amarillento, se continúan con las bandas antenales que son de un tono más oscuro, lo mismo que las occipitales.

Las bandas antenales se unen con las occipitales, pasando antes por la parte posterior de las mandíbulas.

En el clypeus se encuentra un pelo mediano en el ángulo y dos más pequeños hacia atrás, otro marginal de tamaño también mediano y dos pequeños submarginales a los lados y cerca de las trabéculas. En la "signature" clypeal encontramos dos pequeñas cerdas, una muy cerca de la parte media lateral y la otra en el lóbulo posterior.

En los temples se implantan dos pelos de regular tamaño y tres pequeñas cerdas.

Protórax pequeño de forma cuadrangular, con el margen anterior cóncavo, el posterior y los laterales ligeramente convexos, con una banda submarginal del mismo color que las de la cabeza; existen bandas coxales visibles y de color café. En el ángulo posterior hay un pelo no muy grande.

Pterotórax de forma pentagonal más grande que el protórax, con los lados posteriores divergentes y formando hacia atrás un ángulo obtuso. Lateralmente presenta bandas de color café oscuro, más pálidas que en los márgenes.

Las cerdas se hallan localizadas como sigue: un pelo largo y dos cortos en los ángulos posteriores y cinco largos a cada lado de la línea media del lado posterior.

Las patas son robustas sobre todo en el fémur y la tibia; son del mismo color que el tórax. Con pelos más abundantes en el lado ventral.

Abdomen de forma elipzoidal, con la porción más ancha correspondiendo a la región comprendida entre los segmentos cuatro y cinco; el noveno es más angosto y redondeado. Los ángulos posteriores de cada segmento son agudos y ligeramente salientes; los bordes de los siete primeros segmentos tienen bandas de color café, cuyos extremos anteriores quedan debajo del ángulo posterior del segmento anterior.

Las bandas transversales son de dos tipos: unas que se encuentran dorsalmente y otras ventrales; las dorsales de los siete primeros segmentos están interrumpidas en su parte media transversal y separadas por suturas claras intersegmentales.

Las bandas ventrales están en el centro de los segmentos y ocupan gran parte de éstos, pero sin llegar al margen lateral, excepto en el octavo y noveno, en el primero de éstos dichas bandas se extienden hasta el margen, en el noveno no hay bandas.

Los pelos se hallan como sigue: uno en el ángulo posterior de los segmentos tres y cuatro; dos en los segmentos cinco a ocho; tres en el noveno.

En el lado ventral se hallan en menor número que en el dorso. Dorsalmente en el margen posterior de los segmentos se implantan grandes pelos que se distribuyen en la forma siguiente: tres en el primero; seis en el tercero; cinco en el cuarto y quinto; seis en el sexto; cuatro en el séptimo; el octavo no tiene y en el noveno se encuentran tres.

**Docophorus communis** Nitzsch. Lámina III, fig. B.

(Germar s. Mag. f. Ent., 1818, III, p. 290).

Algunos de los sinónimos que cita **Kellogg** en New Mallophaga III, Proc. Cal. Acad. of Sciences, pág. 486, para esta especie, los presentamos a continuación.

**De-Geer.** Mem. Ins. Vol. VII, tv. 4, f. 9. 1776 (Ricinus emberizoe).

**Schrank.** Beit. zur Naturg. p. 117, tv. 5, f. 8. 1776 (Pediculus curvirostroe).

**Linneo.** Syst. Nat. Ed. XIII, Vol. 11, p. 2922, 1789 (P. curvirostroe; P. piruloe, chloridis, citrinelloe, rubeculoe).

**Panzer.** Fau. Ins. Germ. p. 51, f. 27, 1793 (P. curvirostroe).

**Geoffroy.** Hist. Abr. Ins. Vol. 11, p. 599, 1800 (Pediculus emberizoe).

**Latreille.** Hist. Gen. Vol. VIII, p. 111, 1804 (Ricinus emberizoe).

**Fabricius.** Sys. Ant. p. 349, 1805 (P. emberizoe).

**Walckenaer.** Hist. Nat. Ins. Apt. Vol. III, p. 332, 1844 (Phlopterus).

Este piojo como su nombre específico lo indica, es común encontrarlo en gran número de distintas especies de pájaros. **Kellogg** lo encontró en los siguientes pájaros de América del Norte: "The Horned Lark, **Otocoris alpestris**; Red-winged Blackbird, **Agelanius phoeniceus**; Western Meadowlark, **Sturnella magna neglecta**; Lapland Longspur, **Calcarius lapponicus**; Slade-colored junco, **Junco hyemalis**; Cardinal Grosbeak, **Cardinalis cardinalis**; Bohemian Waxwing, **Ampelis garrulus**; White-rumped Shrike, **Lanius ludovicianus excubitorides**, y en otros muchos.

Yo encontré dicha especie en varios pájaros de Santa Rosa, D. F.: **Cianoama attelarti**; **Vireo huttoni**; **Empidonax griseus**; **Junco phaenotus**; **Atlapetes pelectus pelectus**.

En algunos huéspedes eran abundantes los parásitos, encontrando por lo tanto, gran número de hembras, machos y jóvenes.

La descripción que hago es de ejemplares colectados de **Cianoama attelarti** llamado vulgarmente "uraca"; encontrando 18 ejemplares entre hembras, machos y jóvenes, siendo más abundantes las primeras.

Las medidas varían mucho entre los parásitos de distintos hués-

pedes. Las que doy a continuación son tomadas de los piojos de **Cianoama attelarti**.

#### MEDIDAS DE LAS HEMBRAS

|  |          |
|--|----------|
| Largo del cuerpo .....                 | 2.12 mm. |
| Ancho a nivel del sexto segmento ..... | .87 mm.  |
| Largo de la cabeza .....               | .64 mm.  |
| Ancho de la cabeza .....               | .60 mm.  |

#### MEDIDAS DE LOS MACHOS

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Largo del cuerpo .....   | 1.65 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .68 mm.  |
| Largo de la cabeza ..... | .64 mm.  |
| Ancho de la cabeza ..... | .42 mm.  |

#### DESCRIPCION DE LA HEMBRA

Coloración del piojo en general, ámbar con partes café negruzco y en el abdomen zonas sumamente claras, cuerpo pequeño y robusto.

Cabeza de color ámbar, de forma trapezoidal alargada, con los temples redondeados y la parte anterior ligeramente cóncava e incolora; las trabéculas son grandes y movibles, coloreadas en su base; las antenas están insertadas en la mitad de la longitud de la cabeza con el primer segmento grande y robusto, el segundo de la misma longitud del primero, pero delgado; los tres restantes son más pequeños y oscuros pero iguales entre sí. El último artejo en su extremo distal tiene un grupo de cerdas; los ojos son grandes y esféricos con una cerda grande en su borde externo y otra un poco más abajo; la fosa oral ensanchada en su porción anterior y más angosta en su base; las mandíbulas son fuertes y oscuras. Los bordes de la cabeza son más quitinizados sobre todo a nivel de la fosa antenal y del clypeus. Las bandas occipitales son más oscuras en la base de la misma.

En el lado ventral se implantan en la zona marginal de la mitad anterior varios pelos que se distribuyen como sigue: dos en el límite

de la zona clara con la oscura; insertados más abajo de éstos; dos arriba de las antenas, por último una en la base de éstas.

Por el lado dorsal en la frente hay dos pelos y en la base de las antenas solamente se encuentra una.

En los temples se insertan tres no muy grandes.

El protórax es del mismo color que la cabeza, de forma cuadrangular, con el margen posterior ligeramente convexo y quedando sobre el pterotórax, el margen anterior es escasamente cóncavo, los laterales convergentes en la parte anterior, los ángulos posteriores son redondeados, no quedan en contacto con el pterotórax y en su vértice se encuentra un pelo grande.

Pterotórax de color café amarillento, de forma romboidal, con el margen anterior truncado y convexo; los lados anterolaterales redondeados, los posteriores casi rectos, uniéndose en la línea media, formando un ángulo sumamente abierto.

Las zonas laterales son muy quitinizadas y la parte central clara.

En el margen posterior, se encuentran implantados de doce a trece pelos grandes, a cada lado de la línea media.

Las patas son cortas y fuertes, de color más oscuro que el cuerpo, las uñas son desiguales entre sí, una es clara y más pequeña y la otra grande y de color ámbar; los bordes de los diferentes artejos de los tres pares de patas, están marginados por una banda no muy ancha de color café oscuro. Los pelos son escasos y de tamaño mediano, en los extremos distales de las tibiae y los tarsos se encuentra un grupo de pelos grandes.

Abdomen, éste adopta la forma de una elipse, con el extremo libre aguzado; la parte más ancha comprendida entre los segmentos tres y cinco.

En la región lateral de cada segmento hay una mancha café de forma triangular, con el vértice dirigido hacia adentro sin llegar a la línea media del cuerpo.

Las bandas marginales son de color ámbar en los tres primeros segmentos, en los cuatro siguientes son oscuras casi negras, el octavo segmento no tiene banda marginal y toda su superficie es color ámbar, el noveno es más pequeño y ligeramente más claro que el anterior.

Por la cara ventral entre los segmentos cinco y siete y en la re-

gión central hay una mancha del mismo tono que las triangulares del dorso.

Las cerdas en el abdomen son numerosas y grandes, distribuidas con cierta regularidad, por el lado dorsal se hayan implantados a todo lo largo del margen posterior de los primeros siete segmentos, con excepción de los dos últimos, en donde son escasos; en los ángulos posteriores hay desde el segundo hasta el séptimo tres pelos en cada uno.

Por el lado ventral dichos pelos son más escasos; la mancha central tiene siete pelos grandes distribuidos; cuatro arriba y tres abajo, muy cerca de una mancha que se encuentra cerca del margen lateral de los segmentos ocho y nueve, en donde también se ven cuatro pelos chicos.

Macho éste es muy semejante a la hembra, con el abdomen más ancho en la región de los segmentos cuatro a seis.

El órgano copulador se ve con claridad por transparencia.

La mancha central de la región posterior del abdomen, en éste se origina en el quinto segmento y llega hasta el noveno, dicha mancha es ligeramente más clara que en la hembra.

#### **Docophorus cursor** Nitzsch. Lámina III, fig. C.

(Burmeister Handbuch d. Entomologie, Vol. II, pág. 426).

Este piojo ha sido hallado en varios pájaros; **Denny** lo encontró sobre **Otus (Strix) vulgaris** y **Otus (Strix) brachyotus**, y **Plaget** en **Strix brachyotus** y en **Falco tinnunculus**. **Kellogg** en **Bubo virginianus**; **Nitzsch** los encontró sobre **Strix bubo**, **Strix otus** y **Strix brachyotus** y **Asio wilsonianus**.

Yo encontré dos hembras, tres machos y un ejemplar joven en el "tecolote", **Asio wilsonianus** W. el 22 de enero de 1943.

#### MEDIDAS DE LAS HEMBRAS

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Largo del cuerpo .....   | 2.28 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .81 mm.  |
| Largo de la cabeza ..... | .70 mm.  |
| Ancho de la cabeza ..... | .70 mm.  |

## MEDIDAS DEL MACHO

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Largo del cuerpo .....   | 1.80 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .70 mm.  |
| Largo de la cabeza ..... | .65 mm.  |
| Ancho de la cabeza ..... | .65 mm.  |

Descripción original "maculis abdominalibus obtuse trigonis, postice bis emarginatis, clypeo elongato truncato". "Manchas abdominales obtusamente triangulares, con dos márgenes posteriores; clypeo alargado y truncado".

## DESCRIPCION DE LA HEMBRA

El cuerpo es de tamaño mediano y robusto; de color ámbar, con las partes marginales más oscuras y el centro del abdomen claro.

La cabeza es grande, de forma un tanto triangular, con la base ancha y el "clypeus alargado y truncado"; los temples son redondeados; los lados laterales son casi rectos y el posterior ondeado. Las emarginaciones laterales de la parte anterior de la cabeza son claramente distinguibles; las trabéculas son menos claras que como las presenta **Kellogg** en su dibujo, de tamaño mediano, más pequeñas que las de **D. communis**. Las antenas son cortas, ligeramente más oscuras que las trabéculas; los dos primeros artejos son grandes, robustos y más oscuros que los tres restantes. Tiene ojos pequeños, pigmentados y emarginados, con un pelo grande en el borde externo. Las mandíbulas son fuertes, un poco más oscuras que la cabeza. La parte truncada del clypeus es muy clara, a los lados se encuentran las bandas clypeales, más oscuras que el resto de la cabeza y del mismo color que las bandas antenales, continuándose estas últimas sin interrumpirse, con las occipitales, más claras que las anteriores. En los temples las bandas son muy angostas y bordean sólo la primera porción. La "signature" clypeal es grande y pálida, con la parte anterior un poco más oscura; la signature occipital más pequeña y oscura que la anterior. Los pelos se hallan implantados como sigue: Dorsalmente en los márgenes laterales del clypeus uno; cuatro en los temples, dos de los cuales son muy pequeños. Por el lado ventral 6 distribuidos en la parte anterior de la cabeza, 4 en el

margen y 2 en la signature; dos grandes cerca de la base de las trabéculas.

Protórax de forma cuadrangular, con los lados laterales rectos y ligeramente convergentes hacia la porción anterior; el borde posterior sumamente ondeado, de la misma coloración general del cuerpo con un espacio sin coloración en la línea media. Tiene una banda lateral obscura cerca de los bordes, que se continúa cubriendo casi todo el borde del lado posterior del segmento; entre estas dos bandas, partiendo del ángulo anterior, se encuentra una tercera banda más angosta, en posición diagonal, que casi toca la porción media de la banda del borde posterior. En los ángulos posteriores se encuentra un pelo de tamaño mediano.

Pterotórax de forma pentagonal, más ancho que largo, con el lado anterior ligeramente cóncavo, los laterales redondeados y los posteriores cóncavos, que al unirse forman un ángulo obtuso. Su color es el mismo que el del cuerpo en general, con el espacio incoloro de la línea media más ancho que en el protórax y extendido hacia el borde posterior del segmento. Lateralmente tiene una mancha grande, de forma irregular, del mismo tono que las bandas del protórax y la cabeza.

En el ángulo posterior hay dos pelos grandes; cuatro también grandes, en el borde posterior a cada lado de la línea media.

Las patas son robustas y de un color más pálido que el cuerpo, con los bordes café obscuro. Los pelos son escasos. Las uñas, tanto, en el macho como en la hembra, son una más obscura que la otra.

El abdomen adopta la forma de una elipse, la parte más ancha corresponde a la región comprendida entre el cuarto y el quinto segmentos; lateralmente del primero al séptimo segmentos encontramos una mancha del color general del cuerpo, de forma más o menos "triangular", y el resto de cada segmento no presenta ninguna coloración; el octavo segmento tiene esta misma coloración, pero distribuida en todo el segmento; el noveno es incoloro y con "dos lobulaciones terminales". (1) Las manchas marginales de los cuatro primeros segmentos son de color ámbar y las de los tres restantes son casi negras. Los ángulos posteriores de cada segmento son incoloros y

---

(1) Las partes colocadas entre comillas indican los caracteres específicos que me indujeron a colocar estos ejemplares en la especie mencionada.

en los primeros son poco numerosos los pelos, pero en los últimos son abundantes y largos. Ventralmente los pelos de la superficie se localizan hacia el centro del abdomen y en el lado dorsal se hallan en toda la superficie clara. Nuestros ejemplares no presentan en esta región del cuerpo una pilosidad tan marcada como la señala **Kellogg** en su dibujo.

Macho. En general, éste es un poco más pálido que la hembra, aunque con las manchas laterales más oscuras. El abdomen es más redondeado que en la hembra. Las manchas que encontramos lateralmente en las hembras, en el macho ocupan casi toda la superficie del segmento, por lo que más bien parecen bandas (carácter que señala Kellogg). Los pelos son más abundantes que en la hembra, sobre todo en la porción terminal.

**Colpocephalum laticeps** Kellogg. Lámina IV, fig. A.

(New Mallophaga I, Proc. Cal. Acad. of Sciences. Vol. VI, pág. 149, Plate XII, fig. 8, 1896).

En la descripción original de **Kellogg** (l. c.) los caracteres se estudiaron en un solo ejemplar macho; de dicha especie nosotros colectamos 10 hembras y 4 machos, que estudiamos con detenimiento comparándolos con la descripción original; presentaron ligerísimas diferencias que creemos no son de importancia como para colocarlos dentro de otra especie.

Tomamos para el estudio, un ejemplar hembra porque la descripción original se refiere a un macho.

Revisando tanto machos como hembras y comparándolos con el dibujo que da **Kellogg**, observamos que los segmentos terminales del abdomen de las hembras, corresponden a la porción terminal del macho dibujado por K. En todos nuestros machos se transparenta con mucha claridad el órgano sexual, que en el dibujo de K, no aparece. ¿Sería una hembra la descrita por **Kellogg**?

Colectado en **Bombycilla cedrorum** el 17 de enero de 1943, encontrando 10 hembras y 4 machos.

## MEDIDAS DE LA HEMBRA

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Largo del cuerpo .....   | 1.90 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .65 mm.  |
| Largo de la cabeza ..... | .33 mm.  |
| Ancho de la cabeza ..... | .54 mm.  |

## MEDIDAS DEL MACHO

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Largo del cuerpo .....   | 1.48 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .52 mm.  |
| Largo de la cabeza ..... | .54 mm.  |
| Ancho de la cabeza ..... | .55 mm.  |

## DESCRIPCION DE LA HEMBRA

Cuerpo largo y algo angosto, en algunos ejemplares es más ancho el abdomen que en otros. Color general del cuerpo oro viejo con manchas y bandas café oscuro.

La cabeza es más ancha que larga, en algunos ejemplares con la base casi tan ancha como el abdomen y en otros menos ancha; con la frente amplia y redondeada; los temples salientes y también redondeados. El lado posterior es cóncavo. La fosa ocular es muy pronunciada y el ojo bastante pigmentado. La fosa oral es grande transversal y clara; las mandíbulas son fuertes y oscuras; los palpos maxilares son más débiles y cortos que las antenas, éstas salen ligeramente del borde de la cabeza.

Sobre el color general, destacan manchas y bandas oscuras colocadas de la manera siguiente: sobre las partes bucales las manchas son de color café rojizo; del borde anterior de la cabeza a la fosa ocular, pasando por la base de los palpos y las antenas, encontramos una mancha del mismo tono que la de las partes bucales, con una porción muy oscura sobre la parte interna de la fosa ocular. En el borde posterior hay una banda angosta tan oscura como la porción interna de la fosa oral. Los pelos están distribuidos como sigue: a cada lado de la línea media y muy cerca de ella, hay un pelo implantado en el borde frontal, un poco más alejado otro también pequeño, y otro un poco más grande antes del ángulo; en el ángulo la-

teral enfrente de la emarginación ocular hay cuatro pelos; de los cuales dos son más largos y están intercalados con los más cortos. Sobre la emarginación ocular, un poco hacia el borde posterior hay un pelo pequeño. Los peines oculares no se proyectan sobre los márgenes de los temples; en éstos se implanta una serie de pequeños y finos pelos y tres muy grandes y tiesos colocados un poco hacia el ángulo posterior. A cada lado de la línea media, en el margen occipital dos pelos de tamaño mediano. Dorsalmente y también a cada lado de la línea media y a la altura de las partes bucales se encuentra un pelo pequeño, un poco hacia abajo, llegando casi al ángulo lateral se insertan en un espacio incoloro, dos pelos uno de ellos más largo; casi en el centro de la región temporal, sólo un pelo muy largo que se implanta en un espacio incoloro.

Ventralmente sobre el mentón hay cuatro pelos pequeños; en el submentón 10 casi del mismo tamaño a los anteriores.

El protórax es de forma irregular, con los lados sinuosos y los ángulos laterales muy pronunciados, en cambio los posteriores prácticamente no existen; el color es el mismo que el de la cabeza, con las partes más oscuras localizadas en angostas bandas, una transversal poco antes de la mitad y dos laterales que terminan en la parte posterior, antes de la línea media.

En los ángulos posteriores hay un pelo grande y espinas cortas en el lado posterior se implantan a cada lado de la línea media 4 pelos grandes y uno pequeño.

Mesotórax y metatórax estrechamente unidos, afectando la forma trapezoidal, con los ángulos posteriores proyectados hacia afuera, sobresaliendo de los lados del abdomen. Dorsalmente se ve al mesotórax que descansa sobre el metatórax. El color de ambos es más oscuro que el del protórax; los márgenes posteriores del meso y metatórax son más claros. En los ángulos posteriores se encuentran algunas cerdas cortas y un pelo largo; en el borde posterior se hallan 4 pelos grandes.

Patas. Estas son ligeramente más pálidas que el cuerpo, con una banda ancha café oscuro en el borde externo de los artejos. En el fémur del tercer par, en la región ventral, se hallan los peines de cerdas que son características del género; el tamaño de dichas cerdas es el mismo que el de las del tercer esternito abdominal. El número

de cerdas varía en las tres hileras: la primera (de adentro hacia afuera) tiene 12, la segunda 11, y la tercera 10.

Abdomen elíptico alargado, correspondiendo la parte más ancha a la zona del cuarto al sexto segmentos. Los ángulos posteriores de los segmentos son redondeados y claros; las bandas transversales se encuentran desde el primero al noveno segmentos, acentuándose su color en los márgenes laterales de los siete primeros; pasando entonces del color café amarillento de las bandas transversales, al café negruzco de las bandas marginales. El noveno segmento en su mitad posterior es claro y presenta en su extremo libre una formación membranosa, muy tenue y transparente, con numerosas cerdas pequeñas en todo su margen externo.

En los ángulos posteriores de los segmentos, son abundantes los pelos, sobre todo del lado dorsal en donde se encuentran de 4 a 5 en cada ángulo. En los márgenes posteriores de los siete primeros segmentos se implantan a cada lado de la línea media, de 4 a 6 pelos grandes.

En el lado ventral los pelos son más pequeños y numerosos y se hallan distribuidos en toda la superficie de cada uno de los segmentos. Antes del borde distal del último segmento se encuentra una hilera de pequeñas cerdas formando con la externa, un anillo.

En el esternito del segmento 3 hay dos grupos de pequeñas espinas semejando cepillos fig. A<sup>7</sup> colocadas a corta distancia, una arriba de la otra, la primera o sea la superior tiene de 11 a 12 cerdas y la segunda de 12 a 13.

Macho éste es semejante a la hembra, pero difiere en algunos caracteres, como la menor cantidad de pelos, sobre todo en el lado dorsal del abdomen del macho, la formación terminal del noveno segmento de la hembra no la tiene el macho; los pelos de este lugar en él son más grandes.

Los grupos de espinas de la tercera esternita, tienen uno menos que la hembra: la primera tiene 11 y la segunda 12, fig. A<sup>5</sup>.

Las del fémur tienen una menos también: la primera 11, la segunda 10, y la tercera 9. Fig. A<sup>4</sup>.

**Myrsidea dissimile Kellogg.** Lámina IV, fig. B.

(Menopon dissimile Kellogg, New Mallophaga, II. Proc. Cal. Acad. of Sciences, Vol. VI, pág. 536, Plate LXXIII, fig. 5, 1896).

Solo una hembra colectada en una "golondrina" **Tachycineta thalassina** Swainson, el 14 de mayo de 1942.

## MEDIDAS

|  |          |
|--|----------|
| Largo del cuerpo .....                           | 1.64 mm. |
| Ancho del cuerpo a nivel del sexto segmento..... | .66 mm.  |
| Largo de la cabeza .....                         | .30 mm.  |
| Ancho de la cabeza .....                         | .46 mm.  |

Cuerpo elíptico, angosto en el tórax y en los primeros segmentos del abdomen, cabeza robusta, más ancha que larga. Color café amarillento pálido, con zonas más oscuras colocadas en las diferentes regiones del cuerpo.

Cabeza de color amarillento, con la parte anterior amplia y redondeada, así como sus lados laterales, éstos últimos con una ligera protuberancia en su parte media, los temples son redondeados, con los ángulos anteriores redondeados y los posteriores dirigidos ligeramente hacia abajo. La región en donde se implanta el ojo es recta. El margen occipital presenta una ondulación en su parte media; las mandíbulas son chicas, con su extremo distal café oscuro; los palpos maxilares son más oscuros que la cabeza y salen fuera del margen de la misma; las antenas son cortas, del mismo color que la cabeza y un poco más grandes que los palpos maxilares; los ojos están fuertemente pigmentados; la fosa oral es ligeramente clara y tiene la forma de un rectángulo, con los ángulos redondeados, entre ésta y el margen anterior de la frente, existe un espacio de color más oscuro.

Sobre el color pálido de la cabeza destacan muy ligeramente bandas angostas y más oscuras; en la región de las mandíbulas y de los palpos se halla una, otra marginando la región ocular y una tercera en el margen occipital, ésta última es un poco más ancha en

su parte media; en los temples se encuentra una mancha muy difusa, volviéndose más oscura en el borde de los mismos.

En la región frontal encontramos algunos pelos cortos; en su margen lateral tres chicos y dos más grandes, uno de ellos aún más grande, implantado en la protuberancia señalada en estos lados cuando hablamos de la forma general de la cabeza; en el segundo artejo de las antenas se hallan dos pelos grandes y gruesos; en la región ocular se implanta una hilera de espinas de tamaño mediano, que llega hasta el ángulo anterior de los temples; sobre éstos encontramos cuatro pelos largos y tres más cortos. En el lado posterior hay cuatro pelos, dos de ellos más chicos.

Por el lado ventral en la base del labium hay 4 pelos de regular tamaño; en el submentón también son 4 del mismo tamaño a los anteriores.

Protórax exagonal, casi tan ancho como largo, más grande que el mesotórax y metatórax. Los lados laterales anteriores son más cortos que los restantes; margen posterior formando un ángulo en su parte media, con 6 pelos grandes distribuidos a todo lo largo del margen, los ángulos anteriores son obtusos y se dirigen ligeramente hacia abajo, teniendo en el vértice dos espinas gruesas y un pelo corto. En las zonas laterales encontramos anchas bandas oscuras y en la parte central bandas más angostas quitinosas, colocadas transversalmente.

El mesotórax es de forma cuadrangular, con el margen posterior ondulado; en los márgenes laterales encontramos partes más oscuras.

En la región dorsal hay un pelo chico muy cerca de la parte media del segmento.

Metatórax. Es también de cuatro lados, más ancho que el mesotórax con los ángulos posteriores pronunciados y redondeados y con dos espinas gruesas y un pelo. Es de color un poco más oscuro que el mesotórax, con las bandas laterales angostas y oscuras. En el margen posterior se implantan cinco pelos para cada lado de la línea media del segmento.

El abdomen es alargado, ligeramente elíptico; con la parte más ancha comprendida a nivel del sexto segmento. Los ángulos posteriores de los segmentos son redondeados; el color es el mismo que el de las demás partes del cuerpo del animal, con bandas laterales an-

chas, de color amarillo más oscuro, que recorren casi todo lo largo del cuerpo y llegan hasta el octavo segmento; transversalmente se encuentran otras bandas que no llegan a unirse con las marginales, quedando entre ambas a los lados del abdomen, una porción más clara; ésto se observa sobre todo en la región ventral, como señalo en el dibujo correspondiente. El noveno segmento es del mismo color que los demás en la mitad anterior, en la posterior es clara.

Los pelos en el lado dorsal se hallan en mayor número, localizados como sigue: cerca de los márgenes posteriores de los primeros tres segmentos, siendo más escasas en los restantes. En la descripción original, Kellogg señala series de pelos cortos colocados dorsalmente en los segmentos abdominales. Creemos que él tomó como dorsales, las series de pelos cortos que se encuentran en la región ventral y que se transparentan con mucha claridad por la cara dorsal. Nosotros revisamos cuidadosamente este detalle.

En los ángulos posteriores hay una espina y un pelo en los cinco primeros segmentos; dos espinas y un pelo en el sexto y séptimo; tres en el octavo y abundantes pelos en la segunda mitad del noveno.

En el lado ventral son abundantes, sobre todo en algunos segmentos tales como el segundo al sexto; el aster del segundo tiene 5 espinas fuertes y grandes. En los ángulos posteriores de éstos segmentos hay de 5 a 6 espinas; en el séptimo 5 cerdas no muy grandes, en el octavo 4 de tamaño mayor a las anteriores, las cerdas del centro de estos dos últimos segmentos, son escasas. En el noveno hay a la mitad y en posición perpendicular al eje mayor del cuerpo, una hilera de cerdas pequeñas que va de un lado a otro de dicho segmento, de ésta hacia abajo hay otras muchas, cuya distribución llega hasta el borde, el cual tiene unas cerdas grandes.

Las patas son fuertes con los fémures bastante robustos, en los bordes de éstos y de las tibias, hay unas bandas oscuras; el fémur del tercer par tiene gran cantidad de cerdas; en los demás artejos y en los otros dos pares de patas son escasas. Las coxas del primer par presentan un proceso cónico.

**Phycostomum merulae** Durrant. Lámina V, fig. A.

(Ohio Naturalist, Vols. VII, VIII, IX. pág. 35, fig. D. 1906-1909).

Una hembra colectada el 6 de febrero de 1942, sobre **Bassilina leucotis** llamado de diferentes maneras: chupa-mirto, chupa-rosa y colibrí.

## MEDIDAS

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Largo del cuerpo .....   | 2.9 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .98 mm. |
| Largo de la cabeza ..... | .60 mm. |
| Ancho de la cabeza ..... | .56 mm. |

Se trata de un piojo con el cuerpo grande; siendo el abdomen muy ancho y la cabeza pequeña. Es de color amarillo pálido; el centro del tórax y el abdomen es ámbar rojizo.

La cabeza en relación con el tamaño del cuerpo es bastante pequeña, con la frente redondeada, la primera mitad de los lados laterales son ligeramente cóncavas, los temples redondeados con los ángulos posteriores prolongados hacia abajo, descansando sobre el margen anterior del protórax. El margen occipital es muy ondeado. Los lóbulos del labrum son bastante desarrollados y salen fuera del margen de la cabeza, las mandíbulas son pequeñas y poco quitinizadas, por lo que se distinguen con dificultad; la glosa es muy desarrollada y tiene en toda su superficie numerosas cerdas pequeñas y un pelo grande en su base. El último artejo de los palpos maxilares queda fuera del margen de la cabeza y lleva en su extremo libre numerosas cerdas sensitivas; las antenas son pequeñas y pálidas, confundándose su color con el de la cabeza; los ojos son fuertemente pigmentados.

Sobre el color amarillo pálido del fondo de la cabeza se observa la fosa antenal bien marcada, lateralmente presenta bandas angostas de color café pálido en el borde interno es más ancha que en el otro, las partes bucales también son algo más oscuras. En la parte anterior de la cabeza, sobre el labrum vemos cuatro pelos grandes con muchos pelos cortos intercalados y en el borde de la frente mu-

chos pelitos distribuidos en todo su largo. Sobre el margen lateral de la cabeza hay un pelo muy delgado y corto. Sobre el margen de los temples hay cuatro de los cuales uno es más pequeño y está colocado cerca de la región ocular y los otros tres hacia el ángulo.

El protórax es del mismo color que el abdomen de forma un tanto exagonal, más ancho que largo, el lado anterior convexo, el posterior cóncavo y descansa sobre el pterotórax; los márgenes anterolaterales derechos con una cerda y dos pelos cortos en su ángulo el que es algo redondeado. Los posterolaterales también tienen su ángulo redondeado en donde hay dos pelos de regular tamaño. En los lados laterales hay una banda angosta, quitinosa submarginal.

Pterotórax por su forma y color se confunde con los segmentos del abdomen; es más largo que el protórax, tiene el margen anterior redondeado y divergiendo hacia el margen posterior del segmento. Los márgenes o lados laterales con una banda ancha de color café claro. Del margen posterior del protórax a los dos tercios del pterotórax corre una banda angosta quitinosa que se une con la banda marginal lateral. En el ángulo posterior se implantan una cerda y un pelo grande y hacia arriba del ángulo otro pelo también grande.

Las patas son del color general del cuerpo y su tamaño es mediano; con escasos pelos.

El abdomen es elíptico, redondeado en el extremo libre, los siete primeros segmentos son casi del mismo tamaño, con las suturas transversales derechas. En la región dorsal encontramos una banda angosta quitinosa lateral, submarginal, que corre del primero al séptimo segmentos y que cerca del ángulo posterior de cada uno de ellos, da una pequeña vuelta sobre sí misma formando una nudosidad, dando el aspecto de una cadena.

Ventralmente existe otra banda angosta semejante a la dorsal y no presenta las nudosidades. Cerca de los ángulos posteriores de los segmentos uno a cuatro, encontramos una cerda pequeña y un pelo de regular tamaño, en el ángulo de éstos mismos segmentos se observan cerdas muy pequeñas.

En el quinto y sexto segmentos, también cerca del ángulo una cerda pequeña y un pelo de tamaño mediano y en el ángulo otro pelo igual al anterior.

En el séptimo segmento cerca del ángulo una cerdita, un pelo

de regular tamaño y en el ángulo dos pelos cortos. En el margen posterior de éstos mismos segmentos; es decir de los siete primeros; hay en el lado dorsal dos pelos uno de ellos bastante más pequeño; por el lado ventral en éste mismo margen se encuentran varios pelos de regular tamaño, en el séptimo son más pequeñas y numerosas.

El octavo segmento es más claro que los siete anteriores y lleva hacia su terminación, dos pelos grandes uno de ellos más fuerte que el otro y además dos pequeñas cerdas.

El segmento nueve es muy corto y redondeado; una serie marginal de cerditas en el lado dorsal; ventralmente otra serie igual pero colocadas en posición submarginal.

**Physostomum sucinaceum** Kellogg. Lámina V, fig. B.

(New Mallophaga II, Proc. Cal. Acad. Sci. Vol. VI, p. 514, 1896).

Dos machos y una hembra colectados en **Empidonax** sp. el 13 de diciembre de 1942.

MEDIDAS DE LA HEMBRA

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Largo del cuerpo .....   | 2.84 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .52 mm.  |
| Largo de la cabeza ..... | .58 mm.  |
| Ancho de la cabeza ..... | .54      |

MEDIDAS DEL MACHO

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Largo del cuerpo .....   | 2.40 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .66 mm.  |
| Largo de la cabeza ..... | .56 mm.  |
| Ancho de la cabeza ..... | .50 mm.  |

DESCRIPCION DE LA HEMBRA.

Piojo de cuerpo alargado, de color ámbar pálido, con zonas más oscuras, localizadas en manchas y bandas en las diversas partes del cuerpo.

La cabeza es grande, alargada con la parte anterior más angosta y la frente redondeada. Los lados laterales a nivel de las partes bucales presentan una concavidad, por la cual salen fuera del margen el último artejo del palpo maxilar que es más obscuro que el resto de la cabeza y la membrana del labrum. Los temples son sumamente largos y con los ángulos posteriores muy agudos y dirigidos hacia atrás. El borde posterior de la cabeza, presenta una escotadura en donde embona la parte anterior del protórax. Las antenas son pequeñas y pálidas, los ojos son bastante pigmentados y están situados exactamente en el extremo distal de las cápsulas antenales. El labrum está desarrollado; las mandíbulas son de tamaño mediano y del mismo color que el labrum con la parte distal más oscura; los palpos maxilares son de mayor tamaño que las antenas y del mismo color que el labium el cual es pequeño.

La cabeza es en general de color ámbar acentuándose este color en diversas bandas colocadas como sigue; una bordeando el margen del lado posterior, otra en el borde interno de las cápsulas antenales y una tercera más angosta en el borde de los temples. Las partes bucales son también del mismo color que dichas bandas. En el lado dorsal se ve entre la base de las cápsulas antenales y las partes bucales, una banda cuya parte anterior termina en forma de herradura con la abertura orientada hacia el margen lateral de la cabeza.

Los pelos de la cabeza se hayan implantados en la siguiente forma, cuatro en los temples, siendo uno de ellos más pequeño; dos en el margen lateral y a nivel de la base de las antenas. Por el lado ventral, hay en el labrum una cerda grande y tres pelos de tamaño mediano para cada lado de la línea media, en la base de los palpos maxilares se implantan dos pelos chicos, y otros dos un poco más pequeños cerca de la base de las cápsulas antenales; en el submentón hay tres grandes y por último en el margen de la región ocular hay un grupo de seis pelos de tamaños desiguales.

Protórax redondeado casi sin ángulos, más ancho que largo con los lados anterior y posterior cóncavos, los laterales convexos; del mismo color que la cabeza. Lateralmente presenta una banda submarginal de color café claro. En los lados libres hay dos espinas y un pelo largo en la región del ángulo anterior y en el ángulo posterior otro pelo largo.

Pterotórax largo, con el lado anterior convexo e insinuado debajo del margen posterior del protórax, los laterales ligeramente cóncavos y el posterior recto, su color es más oscuro que el de la cabeza y del protórax con bandas laterales submarginales de color café claro, que se continúan hacia el abdomen. En la zona marginal de los lados hay seis espinas distribuidas a lo largo de ellos y cerca del ángulo posterior se implanta un pelo largo.

Las patas son largas, no muy robustas de color más pálido que el del cuerpo, las uñas son fuertes y ligeramente más coloreadas.

Abdomen un poco más ancho que la porción posterior de la cabeza, conservando casi el mismo ancho en los siete primeros segmentos. Las bandas submarginales son anchas de color café claro y se hayan solamente en los siete primeros segmentos; dichas bandas se interrumpen al nivel de las uniones intersegmentales, dirigiendo su extremo posterior ligeramente hacia el margen.

El color general es ámbar pálido con la zona marginal completamente clara. En la cara dorsal de los ángulos posteriores hay un pelo grande y otro chico y por el lado ventral del mismo son más numerosos. En el margen posterior de los siete primeros segmentos y hacia adentro de las bandas marginales hay un pelo grande para cada segmento. En el borde posterior del último segmento se encuentra una hilera de pequeñas cerdas y más adentro por el lado ventral otra con cerdas del mismo tamaño a las anteriores; hacia arriba de esta última y colocadas en la unión de los segmentos siete y ocho hay un grupo de cerdas de tamaño mediano.

Macho, este es muy semejante a la hembra, la diferencia más marcada se haya en la parte terminal del abdomen, como puede notarse en la fig. B'.

#### **Trichiloectes ochoterenai** n. sp. Lámina V. fig. C.

Dos machos y una hembra colectados sobre **Selasphorus rufus**, el 13 de Noviembre de 1942.

#### MEDIDAS DEL MACHO

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Largo del cuerpo .....   | 1.58 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .66 mm.  |
| Ancho de la cabeza ..... | .46 mm.  |
| Largo de la cabeza ..... | .42 mm.  |

## MEDIDAS DE LA HEMBRA

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Largo del cuerpo .....   | 1.96 mm. |
| Ancho del cuerpo .....   | .90 mm.  |
| Largo de la cabeza ..... | .46 mm.  |
| Ancho de la cabeza ..... | .50 mm.  |

## DESCRIPCION DE LA HEMBRA

Se trata de una especie de tamaño regular; de color ámbar amarillento con el abdomen más oscuro. La cabeza es robusta, el abdomen algo corto y redondeado.

La cabeza es más ancha que larga; con la porción más ancha constituida por los temples. La frente ancha y truncada; con los ángulos laterales redondeados. El margen occipital cóncavo con la región del occipucio marcadamente convexa. Los márgenes laterales, hacia la región del clypeus; son profundamente cóncavos a partir de la base de las palettes, éstas son cortas, claras y apenas sobresalen del borde y se dirigen un poco hacia adelante. Los palpos se proyectan fuera del borde, son de un grueso regular y el último artejo es de forma globosa.

Los temples son convexos y dirigidos ligeramente hacia atrás. La fosa antenal es de tamaño mediano, con una mancha oscura en la región ocular, los ojos que se encuentran colocados en el extremo distal de las cápsulas antenales están fuertemente pigmentados. Sobre el color de fondo ámbar amarillento, resaltan un poco las partes bucales que son de un tono más oscuro. Hacia la región anterior de la cabeza se encuentra una banda angosta transversal que cruza esta región, precisamente arriba de las palettes; esta banda en su parte media presenta una escotadura con la abertura hacia su lado posterior, en los extremos es muy aguzada. En la cara dorsal existe una banda angosta que bordea los lados laterales y que es más clara que la transversal de la parte anterior. En el margen occipital se encuentra una banda angosta oscura.

Ventralmente una banda lateral marginal e irregular, también oscura que parte de la base de las palettes y se continúa hacia la

región de los palpos y circunda la fosa antenal, la cual es también de color café obscuro.

Ventralmente en los ángulos laterales de la frente se observa un grupo de pequeñísimas cerdas; hacia los ángulos anteriores de la región de los temples un pequeño pelo y hacia el ángulo posterior de los mismos un grupo de pelos también muy pequeños y dos grandes implantados en el margen occipital.

El protórax es de tamaño pequeño en relación con las demás partes del cuerpo que son robustas, su margen anterior es cóncavo; las porciones anteriores del margen lateral, ligeramente cóncavas y sinuosas; con las porciones posteriores de los márgenes laterales y el posterior redondeados y descansando sobre el metatórax; en la línea media del margen posterior de dicho pterotórax se ve una ligera escotadura. Es de color más obscuro que la cabeza, sobre todo en una área central bastante grande, que deja claros solo los márgenes, y que poco antes del margen posterior, en la línea media angosta, ensanchándose inmediatamente después para continuarse hacia el metatórax.

Dorsalmente el margen anterior al posterior, una banda angosta, pálida submarginal que se difunde al llegar al margen posterior.

Los pelos y cerdas están distribuidos de la manera siguiente en el ángulo anterior de los lados laterales se ve una pequeña cerda gruesa; en el ángulo posterior de los mismos lados otra cerda un poco mayor que la anterior, hacia el margen redondeado posterior, se hayan cinco pelos de tamaño regular distribuidos a cada lado de la línea media.

El pterotórax es grande, casi tan largo como el protórax pero más ancho, con los lados laterales divergiendo, notándose en su parte media una ligera sinuosidad que indica la unión del mesotórax con el metatórax. El margen anterior redondeado, el posterior casi recto. Es de color más obscuro que el protórax con una banda oscura lateral submarginal que se eslabona poco antes del margen posterior, con la banda del primer segmento abdominal. Hacia adentro, muy cerca del centro del segmento observamos un grupo de seis pelos, distribuidos en dos hileras de tres cada una, colocadas una adelante de la otra. En el margen lateral hay tres pelos gruesos hacia la mitad del segmento, distanciados muy poco uno del otro. Muy cerca del ángulo posterior se ve un pequeño pelo.

Las patas son del mismo color que el protórax, de tamaño regular y algo robustas, sobre todo el tercer par, sus segmentos están marginados por bandas pálidas. Los pelos son más numerosos en su cara externa. Las uñas son un poco más oscuras que los segmentos y bastante fuertes.

Abdomen es muy ancho, de forma elíptica con los lados laterales sinuosos, los márgenes posteriores casi rectos, los ángulos un poco redondeados y proyectándose escasamente hacia abajo y ligeramente más pálidos que el resto del abdomen. El último segmento es un tanto convexo.

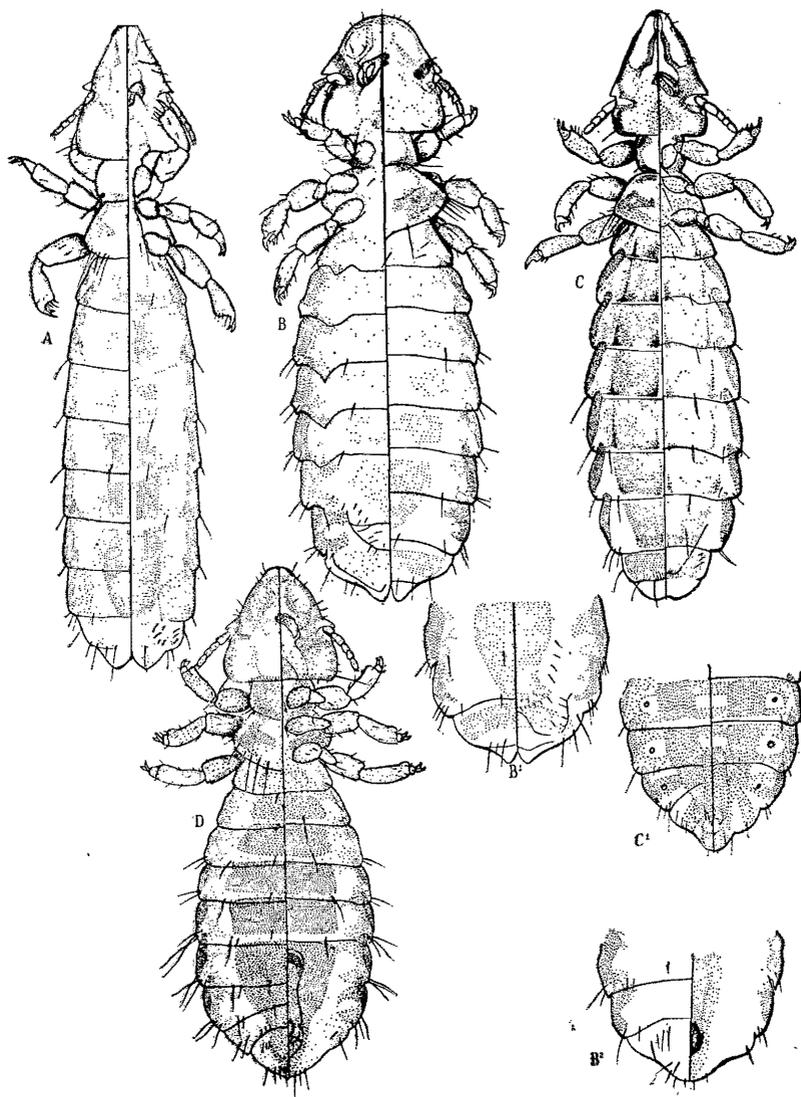
El color de los cinco primeros segmentos es un poco más oscuro que el del pterotórax, por lo tanto las bandas a simple vista se confunden con el color general del abdomen.

Las bandas submarginales de cada segmento antes de llegar al margen posterior, forma una nudosidad semejando los eslabones de una cadena; éstas bandas se continúan de las del pterotórax; en el abdomen llegan solo hasta un poco después del quinto segmento. A nivel de las uniones intersegmentales, por el empalme de los bordes posterior y anterior de los segmentos, se ven éstas zonas como si hubiera bandas muy angostas colocadas en las uniones.

Los pelos son escasos y se hayan implantados como sigue: se encuentran en la región lateral de la cara dorsal y hacia afuera de la banda marginal de los cinco primeros segmentos dos pelos para cada uno; en el lado interno de la banda de los mismos segmentos hay un grupo de pelos grandes, en los ángulos posteriores de los segmentos uno al seis un pelo pequeño; en el último segmento abdominal se implanta del lado ventral, una hilera transversal de cerdas pequeñas, que también por el lado dorsal es visible; también en la cara ventral, pero en posición más interna a la hilera anterior, se implantan numerosas cerdas gruesas, colocadas en dirección transversal al segmento; en cada extremo de la hilera marginal, hay un grupo de pelos grandes separados entre sí por uno más pequeño, siendo en total cinco pelos.

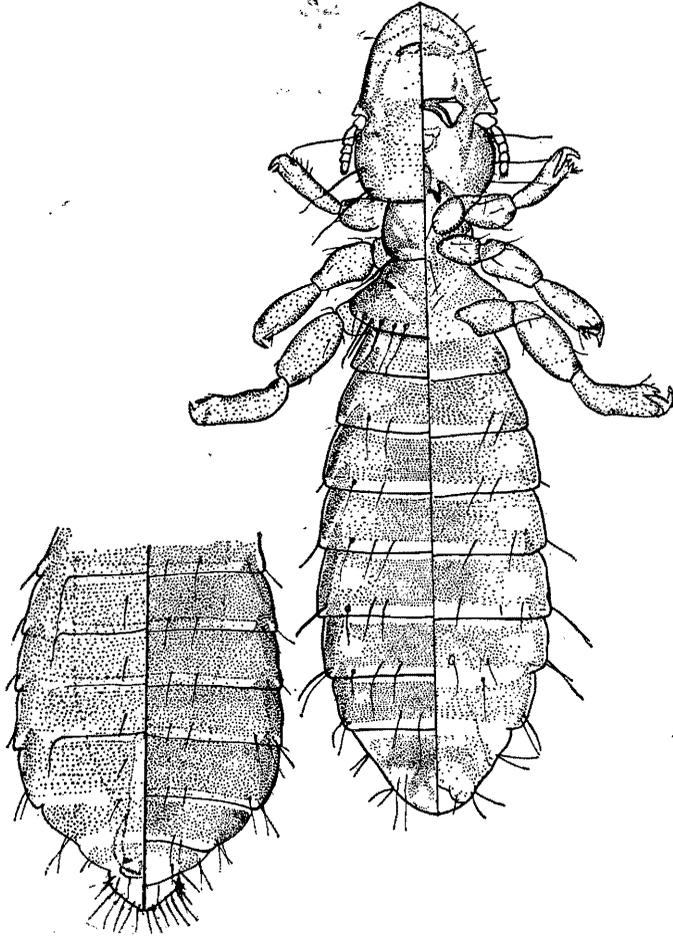
CUADRO COMPARATIVO DE LAS ESPECIES DEL GENERO TRICHILOECTES

|   | Frente                        | Palettes                                       | Márgen occ.   | Protórax  | Banda abd. lat. submarginales.                            | Ultimo seg. abdominal.        | Angulos post. del abdomen.                         |
|---|-------------------------------|--|---|---|---|-------------------------------|--|
| <i>Trichiloectes ochoterenai</i> n. sp. | Truncada-recta.               | Pequeñas y dirigidas ligeramente hacia arriba. | Cóncavo con la región del occipucio marcadamente convexo. | Márgen posterior redondeado, en la línea media una ligera escotadura. | Muy cerca del márgen.                                     | Ligeramente convexo.          | Con un pelo en los ángulos de los segmentos 1 a 6. |
| <i>T. emeliae</i> E.                    | Truncada ligeramente cóncava. | Pequeñas.                                      | Sinuoso.  | Márgen posterior fuertemente convexo.                                 | Cerca al márgen, pero no tanto como <i>T. ochoterenai</i> | Truncado ligeramente cóncavo. | Sin pelos.   |
| <i>T. doratophorum</i> C.               | Truncada ligeramente cóncava. | Grandes y hacia arriba.                        | Cóncavo con la región del occipucio marcadamente convexo. | Márgen posterior redondeado   | Retiradas del márgen.                                     | Redondeado.                   | Sin pelos.   |
| <i>T. prominens</i> K                   | Truncada recta.               | De tamaño mediano y dirigidas hacia adelante.  | Casi recto.   | Márgen posterior casi semi-circular.                                  | Retirada del márgen.                                      | Bastante convexo.             | Sin pelos.   |

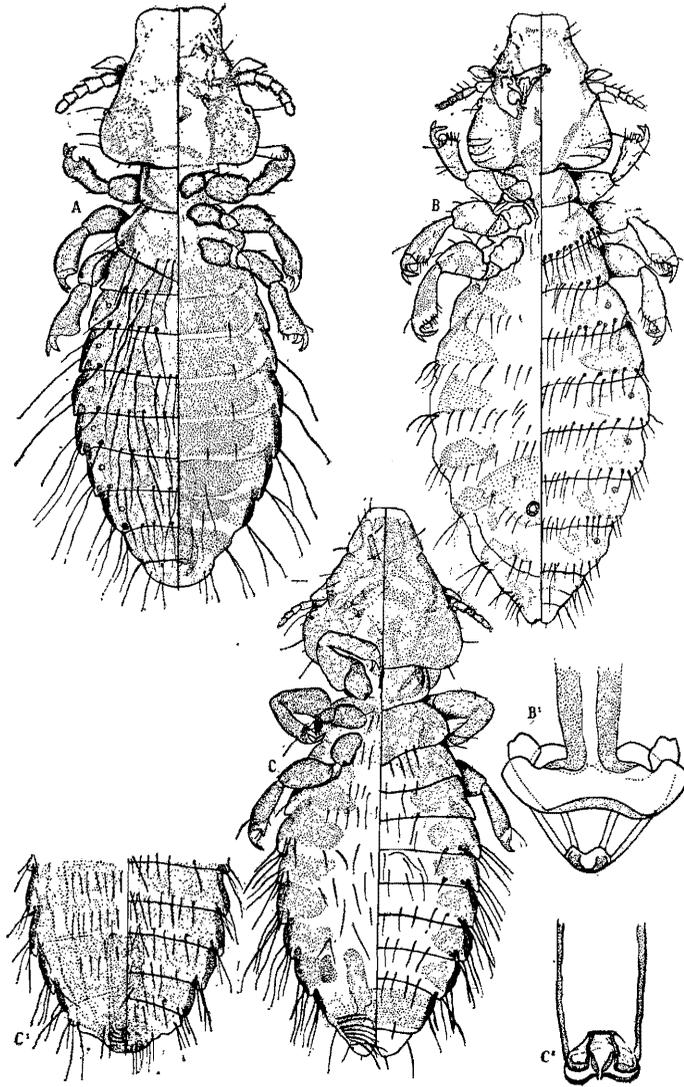


## LAMINA I.

A, *D. longus* K. B, *D. melanococcus* C. B-1, terminación del abdomen de la hembra. B-2, terminación del abdomen del macho. C, *D. vulgatus* K. C-1, terminación del abdomen del macho. D, *D. interpositus* K.



LAMINA II.  
Hembra y terminación del macho de *D. foedus* K.



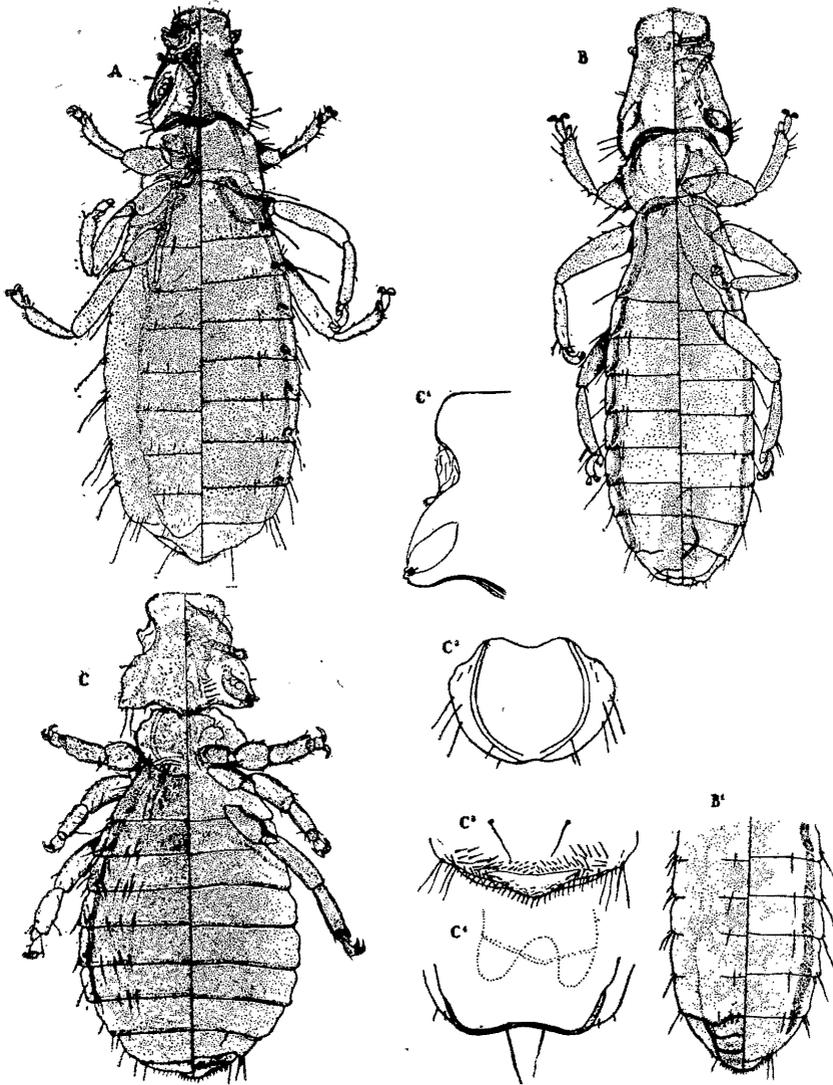
## LAMINA III.

A, *D. Bruneri* C. B. B, *D. communis* N. B-1, genitalia del macho.

C, *D. cursor* N. C-1, terminación del abdomen del macho.

C-2, genitalia del macho.





## LAMINA V.

A, *Physostomum merulae* D. B. *Physostomum sucinaceum* K.

B-1, últimos segmentos abdominales de la hembra; C, *Trochilocoetes ochoterenai*.

C-1, lado dorsal de la cabeza; C-2, protórax; C-3, genitalia de la hembra;

C-4, genitalia del macho.

## BIBLIOGRAFIA

- ANCONA, L.—1935.—Contribución al conocimiento de los piojos de los animales de México. I. *Columbicola columbae* Linn. Ann. Inst. Biol. (México), 5:341-351, 12 figs. II. *Menopon gallinae* Linn. Ann. Inst. Biol. (México), 6:53-62, 11 figs. III. *Gonicocotes hologastes* Nitzsch. Ann. Inst. Biol. (México), 6:119-128, 8 figs.
- BURMEISTER.—1839.—*Gonicocotes*.—Handb. D. Entomologie, vol. 2, p. 418.
- CARRIKER, M. A. Jr.—1902.—Some New Mallophaga from Nebraska birds.—Jour. N. Y. Ent. Soc. vol. X, pp. 216-229.
- 1903.—Mallophaga from birds of Costa Rica, Central America.—Univ. Stud. Nebr. 3:123-197, 9e. ests.
- 1936.—Studies in Neotropical Mallophaga. Part. I, Lice of the Tinamous.—Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 88:45-218, 32 ests.
- CARRIKER, A. M. & SHULL, CHARLES.—1910.—Some new species of Mallophaga from Michigan.—Entomological News, vol. XXI, No. 2, pp. 51-57, (Plate 5).
- CHAPMAN, BERTHA.—1897.—Two species of trichodectes (Mallophaga).—Entomological News, vol. VIII, No. 8, pp. 185-187.
- CLAY, THERESA.—1941.—A new genus and specie of Mallophaga.—Parasitology, vol. 33, p. 119, (7 figs).
- Da. COSTA LIMA.—1938.—Insetos do Brasil (Mallophaga), Tomo I, pp. 351-378.
- DURRANT, E. P.—1906.—Descriptions of new Mallophaga.—Ohio Nat. vol. VI, No. 7, pp. 528-530.
- 1906.—Descriptions of new Mallophaga, II.—Ohio Nat. VII, No. 2, pp. 35-37, (2 n. sps.)
- 1908.—Descriptions of new Mallophaga, III.—Ohio Nat. vol. No. 7, pp. 355-358.
- ESSIG, R. O.—1942.—College Entomology.
- EWING.—1932.—The male genital armature in the Order Anoplura, Sucking lice.—Annals. of the Entomological Societe of America, vol. 25, pp. 657-669. text figures 1-9.

- 1939.—The Mallophaga or biting lice. (Keys to the suborders and families of Mallophaga.—A Manual of External Parasites. (Thomas). pp. 90-126.
- FEPRIS, G. F.—1916.—*Cirvophthirius crassicornis* (N)—Entomological News, vol. XXVII, No. 5, pp. 197-200.
- 1924.—The Mallophaga Family Menoponidae.—Parasitology, vol. XVI, pp. 55-66, 5 figs.
- 1926.—The Mallophaga Family Menoponidae. Part. II, (with 1 Text-figure), p. 1.—Parasitology, vol. XVIII.
- 1928.—The Mallophaga Family Menoponidae. Part. III, (with 3 Text-figures), p. 221.—Parasitology, vol. XX.
- 1931.—The Louse of Elephants, *Haematomyzus elephantis*. Piaget (Mallophaga: Haematomyzidae), with plates I, IV and XI and 5 text figures.—Parasitology, vol. 23, pp. 112-127.
- Mallophaga from Tahiti.—Stanford University, California, Bulletin 113, p. 7.
- New Species and other Records of Mallophaga from the Marquesas.—Department of Zoology, Stanford University. Bulletin 98, p. 53.
- GUIMARAES, L. R.—1936.—Contribucoes para o conhecimento das Mallophaga das aves do Brasil.—Rev. Mus. Paulista, XX:221-228.
- GUIMARAES, L. R. & LANE, F.—Contribucoes para o conhecimento das Mallophaga das aves do Brasil.—Rev. Mus. Paulista.
- GEIST, ROBERT M.—1931.—Additional Mallophaga from Ohio Birds.—Ohio Journ. Sci. vol. 31, No. 6, pp. 505-509.
- HARRISON, L.—1916.—The Genera and Species of Mallophaga.—Parasitology, vol. IX, pp. 1-156.
- KELER, S.—1938.—Ueber einige Mallophagen aus Paraguay und Kamerun.—Arb. Morph. taxon Ent. Berlin Dahlem Band. V. Nr. 3, pp. 228-241. (Mit. 7 Text figuren).
- 1938.—Ueber brasilianische Mallophagen.—Arb. Morph. taxon. Ent. Berlin Dahlem. Band V. Nr. 4, pp. 305-326. (Mit. 11 Text figuren).
- 1939.—Ueber brasilianische Mallophagen.—Arb. Morph. taxon. Ent. Berlin Dahlem Band. VI, Nr. 3, pp. 222-253. (Mit. 23 Text figuren).
- KELLOGG, V. L.—1889.—Notes on Mallophaga.—Transac. Kansas. Acad. Sci. vol. XII, part. I, p. 46.
- 1896.—New Mallophaga Pts. I & II.—Proc. Cal. Acad. Sci., "2nd. Ser. vol. VI, pp. 31-168, Pls. II-XV and pp. 431-548. Pls. LX-LXX, III".
- 1899.—New Mallophaga III.—Occ. Papers. Acad. Sci. vol. VI, pp. 1-51.
- KELLOGG, V. L. & CHAPMAN.—1899.—Mallophaga from Birds of California.—Occ. Papers Cal. Acad. Sci. vol. VI, pp. 1-53.

- KELLOGG-KUWANA.—1900.—Mallophaga from Alaskan Birds.—Proc. Acad. N. Sci. Philad. vol. 52, p. 151.
- KELLOGG, V. L.—1900.—A list biting lice (Mallophaga) taken from Birds and mammals of North America.—Proc. of the United States National Museum, vol. 22, p. 49.
- KELLOGG and SHINKAI.—1902.—Mallophaga from Birds. (Docophorus, Nirmus, Lipeurus, Goniocotes, Eurymetopus, Physostomum, Ancistroma, Colpocephalum, Menopon).—Proc. of the Washington Academy of Sciences, vol. IV; pp. 457-499, Figs. 28-31.
- KELLOGG, V. L.—1906.—A Giganti new biting Birds Louse.—Entomological News, vol. XVII, No. 2, p. 62.
- KELLOGG, V. L. & PAINE, J. H.—1910.—Mallophaga from Birds and Mammals.—Entomological News, vol. XXI, No. 10, pp. 459-463. (Panama Canal Zone).
- 1910.—Mallophaga from the Birds of Luysan Island.—Entomological News, vol. XXI, No. 3, pp. 124-125.
- 1911.—Mallophaga from Bolivian Birds.—Entomological News, vol. XXII, pp. 19-24.
- 1911.—Mallophaga from Californian Birds.—Entomological News, vol. XXII, No. 2, pp. 75-79.
- KELLOGG, V. L. & MANN, W. M.—1912.—A third Collection of Mallophaga from Alaska Birds.—Entomological News, vol. XXIII, No. 1, pp. 12-17.
- 1912.—Mallophaga from Islands of Lower California.—Entomological News, vol. XXIII, No. 2, pp. 56-65.
- KELLOGG, V. L. & NAKAYAMA, S.—1914.—Mallophaga of the Vischacha.—Entomological News, vol. XXV, No. 5, pp. 193-201. (Plate VIII).
- LATRILLE.—1806.—~~Lorsera Cours. et Jour., vol. 1, p. 167.~~ *Ce n. Crust. et. Ins. 1-167.*
- LINNAEUS.—1758.—Syst. Nat. p. 614.
- MACLOSKIE, G.—1886.—Gnoses Classification and Structure of the Bird-lice or Mallophaga. (Abstract).—Amer. Nat. vol. XX, p. 340.
- Mc GREGOR, E. A.—1912.—A new Mallophaga.—Entomological News, vol. XXIII, No. 7, pp. 305-306.
- 1917.—Three new Mallophaga from North American Birds.—Entomological News, vol. XXVIII, No. 10, pp. 433-437. (Plate XXVIII).
- MARTIN, MARGARET.—1934.—Life history habits of the Pigeon Louse (Columbicola columbae, Linnaeus).—The Canadian Entomologist, vol. LXVI:6-16.
- NEUMANN, G.—Notes sur les Mallophages.—Bulletin Societe Zoologique de France, vol. 31-32, p. 54.
- OSBORN, HERBERT.—1890.—Note on the period of development in Mallophaga.—Insect. Life, vol. III, No. 3, pp. 115-116.

- 1901.—Mallophaga Records and Descriptions.—Ohio Nat. vol. II, pp. 175-178.
- 1891.—Origin and development of the parasitic habit in Mallophaga and Pediculidae.—Insect. Life, vol. IV, Nos. 5-6, pp. 187-191.
- 1893.—A curious parasite of the Pelican.—Insect. Life, vol. V, No. 4, pp. 284-285.
- 1903.—Mallophaga. Records and Descriptions.—Ohio Nat. vol. II, pp. 201-204.
- PAINE, JOHN HOWARD.—1912.—The Mallophagan genus heterodoxus. Le Seüef and Bullen.—Entomological News, vol. XXIII, No. 8, pp. 359-362.
- 1912.—Notes on a Miscellaneous Collection of Mallophaga from Mammals.—Entomological News, vol. XXIII, No. 10, pp. 437-442 (Plates XX).
- 1913.—Psyche, vol. XX, p. 21.
- PETERS, HAROLD S.—1928.—Mallophaga from Ohio Birds.—Ohio Journ. Sci. vol. XXVIII, No. 4, p. 215.
- 1931.—A New Louse from Domestic Chicken (Mallophaga).—Ent. News, vol. XLII, No. 7, pp. 195-199.
- 1935.—A new Chicken Louse (Mallophaga: Philopteridae), From the Canal Zone. Ohio Journ. of Sciences, vol. 35, pp. 101-104.
- SNODGRASS, R. E.—1899.—The Anatomia of the Mallophaga.—Occas. Pap. Cal. Acad. Sci. vol. VI, pp. 145-224, Pls. X-XVII.
- STANFORD, J. S.—1932.—Mallophaga from Utah Birds and Mammals.—The Canadian Entomologist, vol. LXIV, pp. 112-113.
- STOBBE, RUDOFF.—1913.—Mallophagan.—Entomological Rundschau. Bd. XXX, pp. 105-106, 11-112.
- THOMPSON, GORDON B.—1934.—Records of Siphunculata and Mallophaga from Canadian host.—The Canadian Entomologist. V:LXVI, pp. 279-281.
- WATERSTON.—1929.—On a new Louse from a Ceylonese Shrew.—Parasitology, vol. XXI, pp. 161-163.
- WILSON, F. H.—1942.—The Biting Lice or Mallophaga.—Ward's Natural Science Bulletin XV:5, pp. 84-86.
- Biology of the Mallophaga.—Proc. Luisina Ac. Sci. IV:I, pp. 135.