

**IDENTIFICACION DE LOS HUEVOS DE LAS ESPECIES DEL GENERO
VERNONIELLA GUIMARAES 1942 (MALLOPHAGA,
PHILOPTERIDAE) SOBRE LA BASE DE LA MORFOLOGIA
CORIONICA ***

*Alberto H. Abrahamovich ** y Armando C. Cicchino*

División Entomología, Museo Cs. Naturales
Paseo del Bosque, 1900 La Plata (Bs. As.)
Argentina

RESUMEN

Abrahamovich, A.H. y A.C. Cicchino. 1987. Identificación de los huevos de las especies del género *Vernoniella* Guimarães 1942 (Mallophaga, Philopteridae) sobre la base de la morfología coriónica. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral*, 18 (1): 3 - 11

Los huevos pertenecientes a las cuatro especies conocidas del género *Vernoniella*, se identifican recurriendo a la combinación de distintas medidas (largo total, opérculos, ánforas y cámaras aeríferas) número de cámaras aeríferas y aves hospedadoras habituales. Fotografías tomadas con el auxilio del microscopio electrónico de barrido ilustran apropiadamente la totalidad de los detalles usados para su identificación.

ABSTRACT

Abrahamovich, A.H. y A.C. Cicchino. 1987. Egg identification of species belonging to the *Vernoniella* Guimarães 1942 (Mallophaga, Philopteridae), based on chorionic external morphology. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral*, 18 (1): 3 - 11 .

The eggs of the four known species of *Vernoniella* are identified by the combination of measurements (total length, operculi, amphorae and air chambers), number of air chambers and current bird hosts, which are shown in a comparative table. Scanning electron microscope pictures illustrate all details used in their identification.

* Trabajo realizado como parte de un proyecto de investigación anual subsidiado por el CONICET.

** Becario del CONICET.

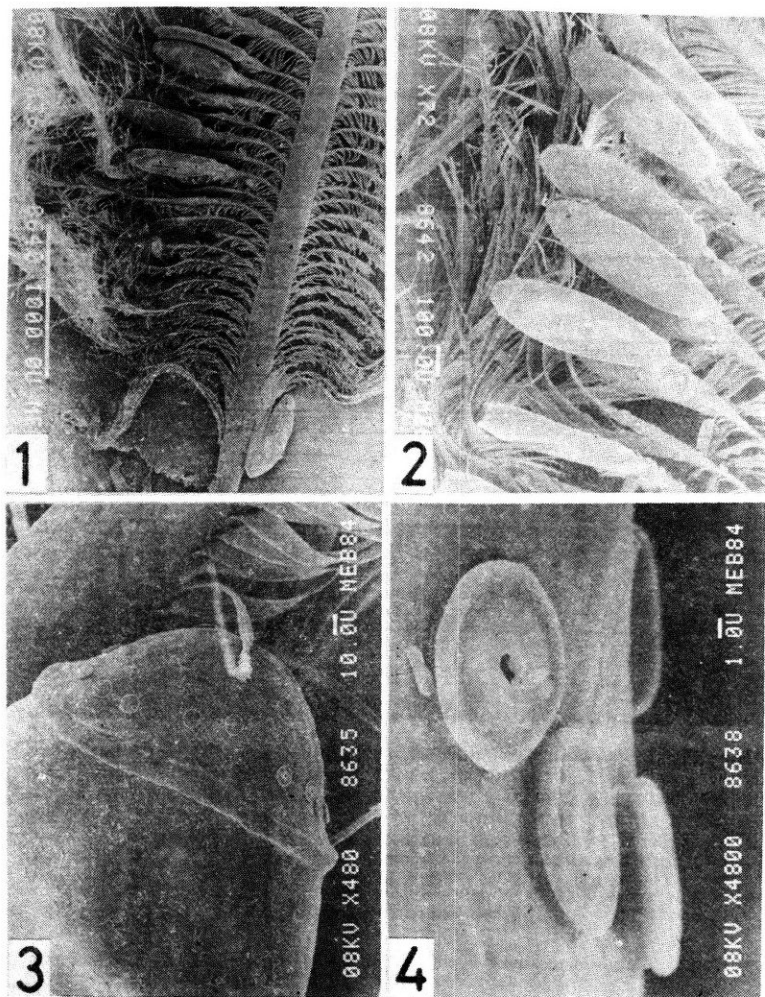


Fig. 1 Pluma de la región cefálica de *Crotophaga ani* mostrando la coexistencia de las posturas de *Vernoniella guimaraesi* Thompson, 1948, en la parte superior y de *Osborniella crotophagae* (Stattford, 1943), en la parte inferior del raquis. Fig. 2 Detalle de la postura de *V. guimaraesi*. Fig. 3 Opérculo y porción superior del ánfora del huevo de *V. biprosapiae* (Carriker, 1956). que este huevo presenta en esta cara del opérculo cámaras aeríferas muy espaciadas (compárese con la fig. 12). Fig. 4 Detalle del sector derecho del opérculo de la Fig. 3, mostrando las cámaras aeríferas con su notable marginación circunferial y su aspecto relativamente aplanado.

INTRODUCCION

Tomando en consideración la inexistencia de antecedentes referidos a la caracterización comparada de los huevos de las especies del género *Vernoniella* Guimarães 1942 (Philopteridae), es que nos decidimos a volcar en este aporte los resultados del estudio de la morfología externa del corion de las cuatro especies incluídas en este género y realizar una diagnosis tentativa basada sobre los caracteres coriónicos observados.

La morfología coriónica externa y los sitios de postura de *V. bergi* (Kellogg 1906) han sido estudiados por Abrahamovich y Cicchino.¹

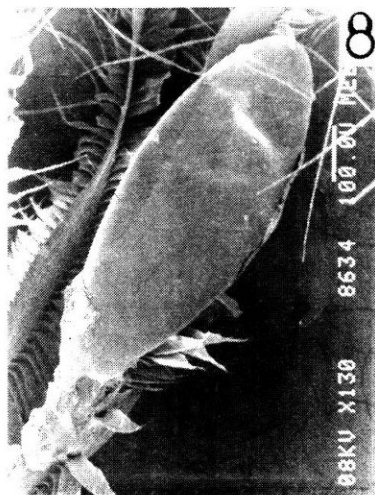
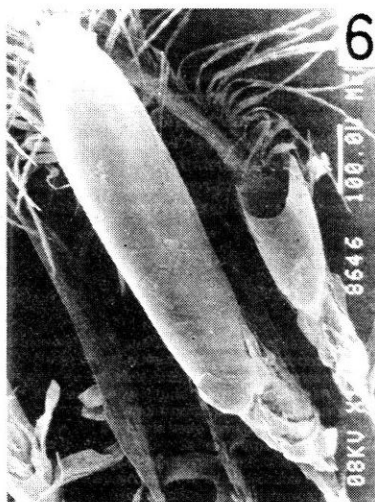
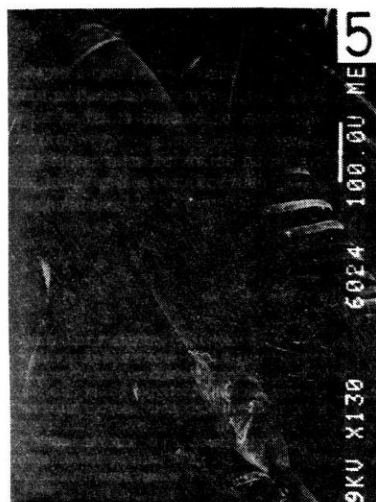
MATERIAL Y METODOS

Se aplicó la metodología ya descripta por Abrahamovich y Cicchino¹. Los huevos fueron fijados en alcohol 85^o/o, luego deshidratados en acetonas de concentraciones crecientes, llevados a punto crítico con CO₂ líquido y metalizados con oro-paladio. Los negativos de las fotografías obtenidas con el microscopio electrónico de barrido se hallan depositados en la colección iconográfica de la División Entomología del Museo de La Plata, con el número indicado en cada foto. Las dimensiones se calcularon tomando como base la escala digital proporcionada por el MEB, y todas expresadas en micrómetros.

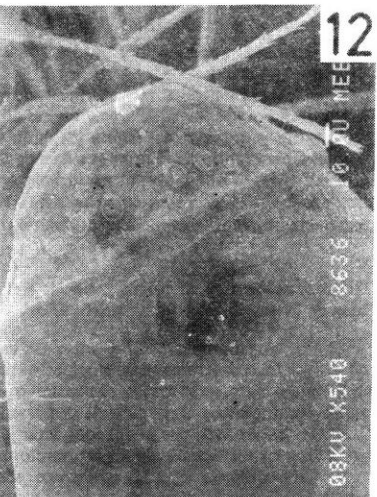
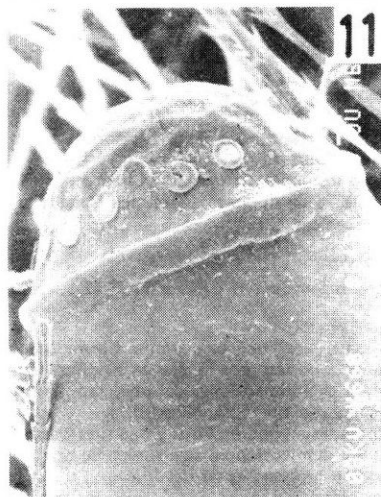
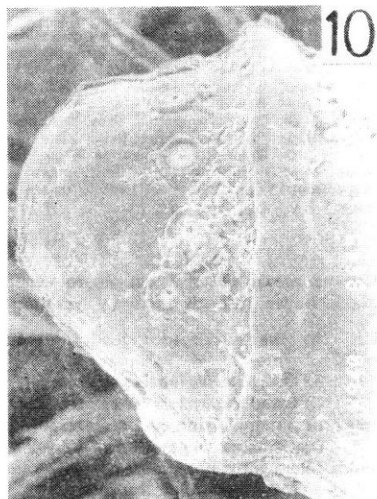
Cuadro 1

Cuadro comparativo de la morfología coriónica de las cuatro especies del género *Vernoniella* Guimarães 1942. OP: longitud del opérculo; AOP: ancho del opérculo; L: Longitud total del huevo; NCA: número de cámaras aeríferas; DCA: diámetro de la pared externa de las cámaras aeríferas; OCA: diámetro del orificio externo de las cámaras aeríferas.

| | <i>V. bergi</i> (figs. 5, 9 y 13) | <i>V. guimaraesi</i> (figs. 1, 2, 6, 10 y 14) | <i>V. macgregori</i> (figs. 7, 11 y 15) | <i>V. bipsapiense</i> (figs. 3, 4, 8, 12 y 16) |
|-------------------|--------------------------------------|---|--|--|
| OP | 47 - 54 | 59 - 61 | 46 - 53 | 60 |
| AOP | 98 - 116 | 106 | 118 | 154 |
| L | 560 | 610 | 593 | 667 |
| NCA | 12 - 17 | 12 - 16 | 15 - 16 | 21 - 24 |
| DCA | 10 - 10,6 | 11,4 - 12,4 | 9,1 - 10,5 | 9,7 - 10,7 |
| OCA (\bar{x}) | 1,9 | 2,1 | 2 | 1,4 |
| Hospedador | <i>Guira guira</i> | <i>Crotophaga ani</i> | <i>Crotophaga sulcirostris</i> | <i>Crotophaga major</i> |



Figs. 5 a 8. Aspecto general del huevo de *V. bergi* (Kellog, 1906), *V. guimaraesi* Thompson, 1948, *V. macgregori* (Kellog, 1899) y *V. biprosapiae* (Carriker, 1956), respectivamente.



Figs. 9 a 12. Opérculo con sus cámaras aeríferas y porción superior del ánfora de *V. bergi*, *V. guimaraesi*, *V. macgregori* y *V. biprosapie*, respectivamente.

Materiales examinados.

- a) De *Crotophaga sulcirostris*: Costa Rica. San José 9-I-1915.
b) De *C. major*: Argentina: Prov. Misiones: Itacurubí 12-XI-1940; Iguazú 1-XI-1917; San Ignacio 24-XI-1940, Santa Ana 19-XII-1917; Prov. Chaco: Río de Oro 20-X-1962; Prov. Santa Fe: Sancti Spiritu 20-IV-1928, Prov. B. Aires: 9 de Julio, 2 V-1975; Paraguay: Puerto Casado 23-X-1944, Bolivia: Buena Vista, Santa Cruz 10-I-1947.
c) De *C. ani*: Argentina: Prov. Misiones, Santa Ana 10-VI-1919; Prov. Chaco: Las Palmas 8-V-1915; Prov. Corrientes, Bella Vista 5-V-1980; Prov. Santa Fe: Ocampo 4-XII-1903.
d) De *Guira guira* Argentina: Prov. B. Aires: La Plata 30-X-1984, 5-XI-1984, 6-XII-1984, 14-XII-1984, 11-XI-1985; General Mansilla (Estación Bavio), Partido de Magdalena 30-XII-1984, 11-I-1985, 7-V-1986. Uruguay. Dep. de Artigas, San Gregorio, 10-II-1987.

RESULTADOS

Caracterización tentativa del género *Vernoniella* Guimarães 1942 basada en la morfología del huevo, sitios de postura y aves hospedadoras.

A) Huevos alargados, fusiformes, con opérculo más ancho que alto (figs. 1-2 y 5-8).

B) Opérculo sin faneros apicales.

C) Pared externa de las cámaras aeríferas de forma circular, aplanada y provista de una gruesa marginación circunferencial (figs. 4 y 13-16).

D) Cámaras aeríferas entre 12 y 24 (difiere según las especies), dispuestas en una única hilera muy irregular y con intervalos variados entre ellas (confrontar figuras 3 y 12, que corresponden a *V. biprosopiae*).

E) Esculturación opercular muy poco marcada, conformando un grosero reticulado no siempre conspicuo (figs. 3 y 9-12).

F) Borde opercular del ánfora provisto de una gruesa callosidad circunferencial (figs. 3 y 9-12).

G) Sitios de postura: pterilas ventrales del cuerpo, desde la garganta hasta la cloaca, incluyendo las subalares y las del álula, ocasionalmente en las pterilas ventrales de las patas y dorsales del cuello y región escapular. Desde dos hasta más de veinte por pluma, dependiendo de la numerosidad de la población (figs. 1-2).

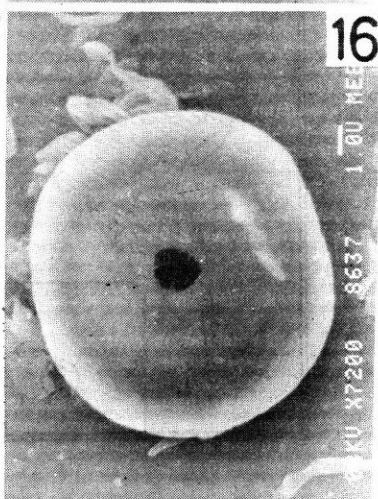
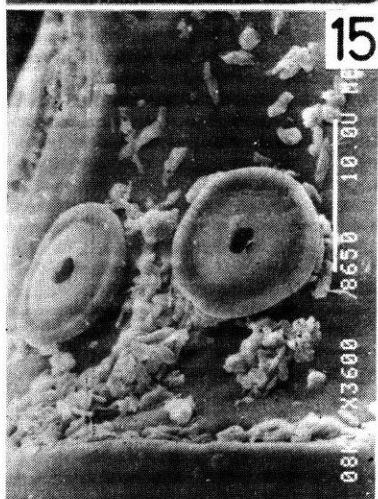
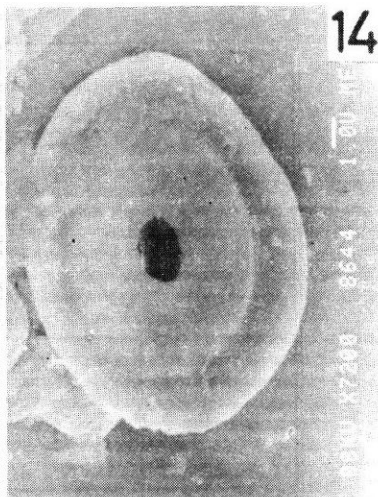
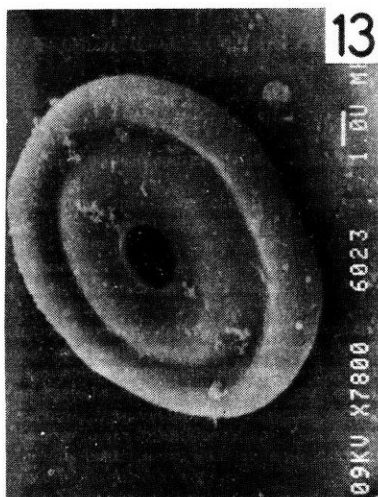
H) Aves hospedadoras: exclusivamente de los géneros *Guira* (una) y *Crotophaga* (tres especies), únicos integrantes de la subfamilia Crotophaginae, familia Cuculidae orden Cuculiformes, siendo estrictamente monoxénicas.

Diferenciación de las cuatro especies del género *Vernoniella* Guimarães 1942 sobre la base de la morfología externa del corion.

Los huevos de los integrantes de este género exhiben una gran uniformidad en cuanto a los caracteres morfológicos externos del corion por lo que en su diferenciación deben emplearse datos cuantitativos referidos a dimensiones del opérculo, ánfora y huevo completo y el número de cámaras aeríferas del opérculo, (Cuadro 1).

Todas las medidas analizadas están expresadas en micrómetros y han sido calculadas a partir de la escala digital proporcionada por el microscopio electrónico de barrido.

Cabe destacar que los guarismos referidos a longitud total del huevo (L) son la media aritmética para cada una de las especies, siendo de escasa significación los desvíos de esa media como podrá apreciarse por ejemplo en *V. guimaraesi*, en la cual el rango es 590-632, cayendo el 70o/o entre 600 y 629, con promedio de 610.



Figs. 13 a 16. Cámara aerífera de *V. bergi*, *V. guimaraesi*, *V. macgregori* y *V. biprosapiae*, respectivamente.

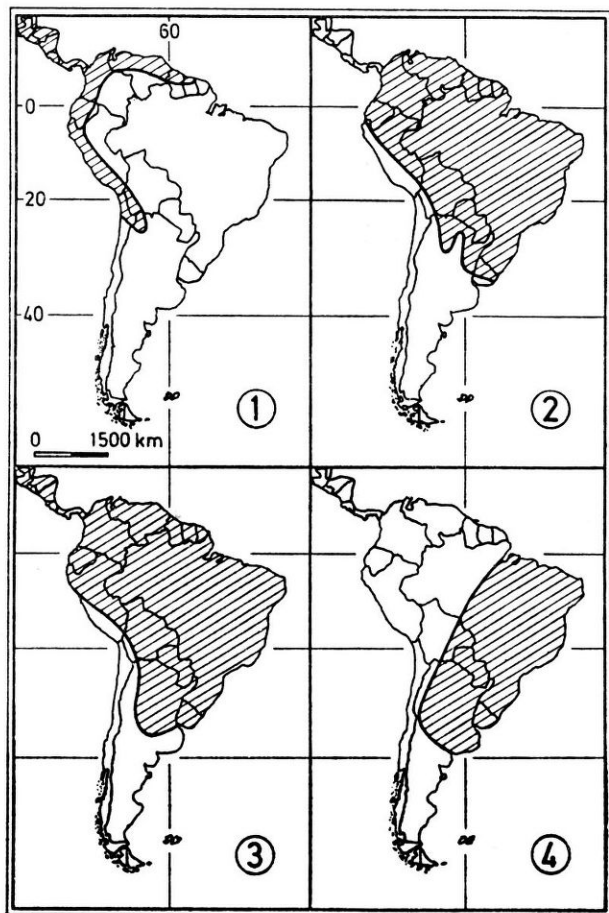


Fig. 17. Distribución geográfica en la Región Neotropical de: *Crotophaga major*, *C. sulcirostris*, *C. ani* y *Guira guira*.

CONSIDERACIONES FINALES

Al ser estrictamente monoxénicas, la probabilidad de que alguna de las especies del género *Vernoniella* pueda hallarse en un hospedador no habitual es extremadamente baja, y está sujeta a eventos más o menos fortuitos como ser contacto corporal casual, predación de los hospedadores, o transferencia por foresia a través de Hippoboscidae.

Por esto se deduce que, conociendo la identidad del hospedador y los caracteres externos básicos de los huevos pertenecientes a especies de este género, la probabilidad de asignarlo correctamente a la especie habitual para ese hospedador es razonablemente alta, de modo que las diferencias establecidas en el Cuadro 1 completan o confirman esa primera aproximación.

De las cuatro especies de *Vernoniella*, los huevos de *V. biprosapiae* se identifican sin dificultad por su tamaño grande y elevado número de cámaras aeríferas. Los de las tres restantes son de separación mucho más difícil, debiéndose recurrir a la combinación de los parámetros operculares, largo total y hospedador habitual.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. J.R. Navas (Museo Argentino de Cs. Nat. "B. Rivadavia", B. Aires) por habernos permitido revisar las pieles de *Crotophaga* pertenecientes a las colecciones de dicha institución. Al Dr. Axel O. Bachmann por la lectura crítica del manuscrito.

REFERENCIAS

1. Abrahamovich, A.H. y A.C. Cicchino. 1985. Estudios bioecológicos, sistemáticos y filogenéticos de los malófagos parásitos de *Guira guira* Gmelin (Aves, Cuculidae) *Vernoniella bergi* (Kellog, 1906) (Philopteridae) y *Osborniella guiraensis* (Kellog, 1906) (Menoponidae): I. Identificación de los huevos. *Hist. Nat.* 5 (25): 209-216.

Recibido / Received /: 11 agosto 1986