

## ALGUNOS ALCANCES FILOGENETICOS A LOS NEMESTRINIDOS DE CHILE (DIPTERA, NEMESTRINIDAE)

Some Phylogenetic accounts to the Chilean nemestrinids.  
(Diptera, Nemestrinidae)

ANDRES O. ANGULO\*

### RESUMEN

Se hacen algunos alcances a las relaciones de parentesco sobre la base de la genitalia entre los géneros de nemestrínidos. Se describe la probable estructura de la genitalia de la hembra de *Hirmoneuropsis pipistrella* (Angulo). Se entrega un listado con el estado sistemático actual de las 36 especies de nemestrínidos chilenos.

### ABSTRACT

Some phylogenetic remarks are made among the nemestrinid genera on the base of their genitalia. The probable structure of the female genitalia of *Hirmoneuropsis pipistrella* (Angulo) is described. A checklist with the systematic status of the 36 Chilean nemestrinid species is also provided.

KEYWORDS: Diptera. Nemestrinidae. Phylogeny. Neotropical Region, Chile.

### INTRODUCCION

Angulo (1971) revisa las especies chilenas de nemestrínidos a las cuales agrupa en 4 géneros: *Eurygastromyia* Lichtwardt (2 especies), el cual fue elevado del rango subgenérico al de género, *Hirmoneuropa* Meigen (16 especies), *Neorhynchocephalus* Lichtw. (1 especie) y *Trichophthalma* Westwood (17 especies); posteriormente Bernardi (1973), al estudiar los géneros de Nemestrinidae del mundo, ubica a las 16 especies chilenas de *Hirmoneuropa* Meigen en la subfamilia Hirmoneurinae Loew, a las 17 especies de *Trichophthalma* Westwood de la subfa-

milia Nemestrininae y por último deja la especie de *Neorhynchocephalus* Lichtw. en la subfamilia Trichopsidaeinae Bequaert; Bernardi (1976) trabajando en Hirmoneurinae separa las 16 especies chilenas en dos géneros, dentro de la tribu Hyrmophlaebini: *Hyrmophlaeba* Rondani (6 especies) e *Hirmoneuropsis* Bequaert (10 especies), sobre la base de caracteres de la furca y celdas marginales; así la primera tiene la furca dividida y además dos celdas marginales alares.

---

\*Departamento de Zoología, Universidad de Concepción, Casilla 2407, Apartado 10, Concepción, Chile, S.A.

Los objetivos del presente trabajo son:

- a) Establecer relaciones de parentesco entre los géneros de nemestrínidos chilenos.
- b) Determinar el status taxonómico de las especies de nemestrínidos chilenos en el contexto mundial.

## MATERIALES Y METODOS

Se revisaron cerca de 1.000 ejemplares, los cuales están depositados en el Museo de Zoología de la Universidad de Concepción y se encuentran ya detallados en Angulo (1971). Se examinó -nuevamente- las genitalias de ambos sexos en preparaciones *ad hoc*. Se enfatizó el estudio de las genitalias masculinas (figs. 1 y 3) especialmente en caracteres tales como: hypandrium (hyp), funda del pene (pen) y placa basal de la bomba eyaculadora (pbbe); de igual manera -en la genitalia femenina (fig. 4)- se enfatizó en: furca (fur) y ductos terminales (dtes).

## RESULTADOS

### I.— Genitalia femenina

- 1.— Existen 6 tipos de furcas (fig. 2), las cuales se pueden agrupar en tres secciones.
  - a) Maciza: I) Una placa: *Neorhynchocephalus* Lichtwardt.  
II) Dos placas sobrepuestas: *Eurygastromyia* Lichtwardt.
  - b) Forma de U invertida: III) Completa *Hirmoneuropsis* Bequaert.  
IV) Interrumpida: *Hymophlaeba* Rondani.
  - c) Forma de H: V) Completa: *Trichophthalma* Westwood (todas menos VI).  
VI Incompleta: *Trichophthalma* Westwood (sólo *T. murina* (Lichtwardt) y *T. jaffueli* Stuardo).

2.— Los ductos terminales de las cápsu-

las espermatecales pueden ser de dos tipos:

- a) Bruscamente engrosados (fig. 4): *Hymophlaeba* Rondani.
  - b) Ligeramente ensanchados: *Hymoneuropsis* Bequaert.  
*Neorhynchocephalus* Lichtwardt.  
*Eurygastromyia* Lichtwardt.  
*Trichophthalma* Westwood.
- 3.— Para los caracteres analizados en el presente trabajo, sobre la base de Angulo, 1971, es posible asegurar que el valor diagnóstico -dentro de las categorías sistemáticas- son:
- a) Cápsulas: su forma y tamaño determinan indudablemente a la especie (cf Angulo, 1971), ya que no existe semejanza entre las cápsulas de dos o más especies; sin embargo, es conveniente aclarar que sí es posible distinguir un patrón o dos, comunes en las cápsulas, deben, sin duda, ser paralelismos o de tipo semiconvergentes.
  - b) Ductos terminales: Evidencian, sin duda, el valor subgenérico de cada grupo.
  - c) Furca: ella da una clave, con bastante certeza, acerca del género a que pertenece una especie analizada. (fig. 2).

### II.— Genitalia masculina

Existe una apreciable correlación en los caracteres de la genitalia masculina con aquéllos de la genitalia femenina (fig. 5):

- 1.— El hypandrium es más largo que el basistylus (fig. 5 a y c); *Trichophthalma* Westwood (aquí no existe diferencia entre las especies *T. murina* (Lichtwardt) y *T. jaffueli* Stuardo comparados con las demás especies del género.
- 2.— El hypandrium es mayor que la mitad del basistylus o igual que él: *Eurygastromyia* Lichtwardt.
- 3.— El hypandrium es menor que (fig. 5b) la mitad del basistylus (fig. 5d) (a veces llega a ser casi inconspicuo; sin embargo, se puede subdividir en dos:

- a) Con el penis altamente quitinizado y notable (fig. 5 e): *Hirmoneuropsis* Bequaert e *Hymnophlaeba* Rondani.  
b) Con el penis escasamente quitinizado (fig. 5 g), difícil de apreciar: *Neorhynchocephalus* Bequaert.

4.— Dentro de los caracteres de la genitalia masculina, cabe destacar que hay una marcada correlación de caracteres, es así que cuando el hypandrium es largo, la placa basal de la bomba eyaculadora se proyecta ventralmente hacia adelante y además el penis es vesiculiforme (poco quitinizado a modo de vesícula); cabe hacer presente que la excepción la constituye *N. mendozanus* (Lichtw.) (fig. 5 g).

**III.— Probables relaciones de parentesco entre los géneros.** En relación a la furca, su forma y estructura es posible intentar un ordenamiento (fig. 2) que permite evidenciar dos líneas de divergencia: una vía *Neorhynchocephalus* Lichtwardt (aI), pasando por *Hirmoneuropsis* Bequaert (bIII) hacia *Hymnophlaeba* (aII), pasando por *Trichophthalma* Westwood (aV), hasta llegar a *T. murina* (Lichtwardt) y *T. jaffueli* Stuardo (cVI), las dos especies más avanzadas del género.

**IV.— Genitalia femenina de *Hirmoneuropsis pipistrella*** (Angulo, 1971): de acuerdo a correlación de caracteres y relaciones de parentesco probables, se indica a continuación una diagnosis predictiva de la genitalia femenina.

**DIAGNOSIS:**

Espermateca en forma de U invertida, con ápices bifurcados y la rama externa más larga y aguda que la interna; ductos terminales no engrosados bruscamente; cápsulas de la espermateca del largo subigual al largo de la furca.

**STATUS SISTEMATICO ACTUAL DE LOS NEMESTRINIDOS DE CHILE (DIPTERA NEMESTRINIDAE)**

Hirmoneurinae Loew, 1860  
Hirmoplaebini Bernardi, 1976

- Hirmoneuropsis* Bequaert, 1932  
*H. anthracoides* (Philippi, 1865)  
*H. articulata* (Philippi, 1865)  
*H. bellula* (Philippi, 1865)  
*H. carbonifera* (Angulo, 1971)  
*H. cuprofulgida* (Angulo, 1971)  
*H. lurida* (Rondani, 1868)  
*H. maculipennis* (Macquart, 1850)  
*H. paraluctuosa* (Angulo, 1971)  
*H. pipistrella* (Angulo, 1971)  
*H. ruizi* (Stuardo, 1936)  
*Hymnophlaeba* Rondani, 1863  
*H. brevirostrata* (Bigot, 1857)  
*H. luctuosa* (Philippi, 1865)  
*H. orellanae* (Stuardo, 1936)  
*H. punctipennis* (Philippi, 1865)  
*H. silvae* (Stuardo, 1936)  
*H. strobeli* (Rondani, 1868)

- Trichopsideinae Bequaert, 1930  
*Neorhynchocephalus* Lichtwardt, 1910  
*N. mendozanus* (Lichtwardt, 1910)  
Nemestrininae Macquart,  
*Eurygastromyia* Lichtwardt, 1910  
*E. philippi* Rondani, 1964  
*E. sexmaculata* Edwards, 1930  
*Trichophthalma* Westwood, 1835  
*T. amoena* Bigot, 1881  
*T. andina* (Philippi, 1862)  
*T. barbarossa* (Bigot, 1857)  
*T. commutata* (Philippi, 1865)  
*T. eximia* (Philippi, 1865)  
*T. herbsti* (Lichtwardt, 1910)  
*T. inexpectata* Angulo, 1971  
*T. jaffueli* Stuardo, 1936  
*T. landbecki* (Philippi, 1865)  
*T. murina* (Lichtwardt, 1910)  
*T. niveibarbis* (Bigot, 1857)  
*T. porteri* (Stuardo, 1934)  
*T. scalaris* Bigot, 1881  
*T. subaurata* Westwood, 1835  
*T. tigrina* Angulo, 1971  
*T. ursula* (Philippi, 1865).



BIBLIOGRAFIA

Angulo, A.O. 1971. Los nemestrinidos de Chile (Diptera: Nemestrinidae). *Gayana (Zoologia)*. 19: 1-164, 162 figs.  
 Bernardi, Nelson. 1973. The genera of the family Nemestrinidae (Diptera: Brachycera). *Arq. Zool.*, S. Paulo. 24: 211-218, 76 figs., 4 mapas, 7 tablas.  
 1974. Revisao de *Neorhynchocephalus* Lichtwardt (Diptera: Nemestrinidae). *Papeis Avulsos Zool.*, S. Paulo. 28(3): 31-60.  
 1975. Una nova *Trichophthalma* da Argentina (Diptera: Nemestrinidae). *Rev. Bras. Ent.*

19(3): 123-125.  
 1976. Classificacao da subfamilia Hirmoneurinae (Diptera: Nemestrinidae). *Papeis Avulsos Zool.* S. Paulo. 30(2): 25-33.  
 Angulo, A.O. 1976. *Trichophthalma jaffueli* Stuardo: nuevo para Magallanes y algunas consideraciones sistematicas sobre *Trichophthalma amana* Bigot y *Eurygastromyia scumaculata* (Edwards) (Diptera: Nemestrinidae). *Ans. Inst. Pat.*, Punta Arenas (Chile). 7: 197-199.

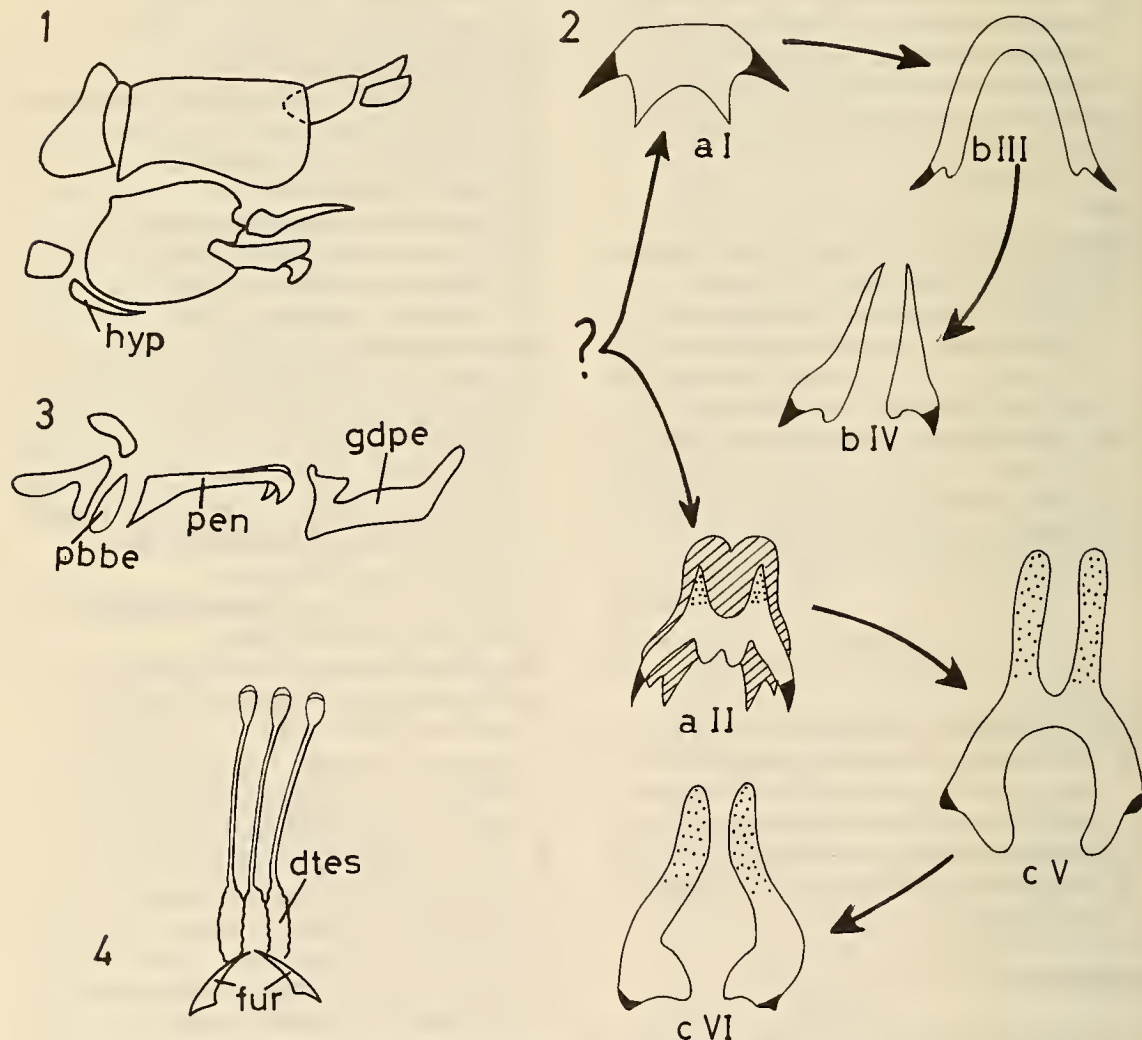


Fig. 1.- Esquema generalizado de la terminalia del macho *Hyrmophlaeba* Rondani, en vista lateral.  
 Fig. 2.- Probables relaciones de parentesco entre los géneros, de acuerdo a la furca: aI.- *Neorhynchocephalus* Bequaert; aII.- *Eurygastromyia* Lichtwardt; bIII.- *Hirmoneuropsis* Bequaert; bIV.- *Hyrmophlaeba* Rondani; cV.- *Trichophthalma* Westwood; cVI.- *Trichophthalma murina* (Lichtwardt) y *T. jaffueli* Stuardo.  
 Fig. 3.- Esquema de la bomba eyaculadora, pene y funda del pene de *Hyrmophlaeba* Rondani.  
 Fig. 4.- Espermateca de *Hyrmophlaeba* Rondani.

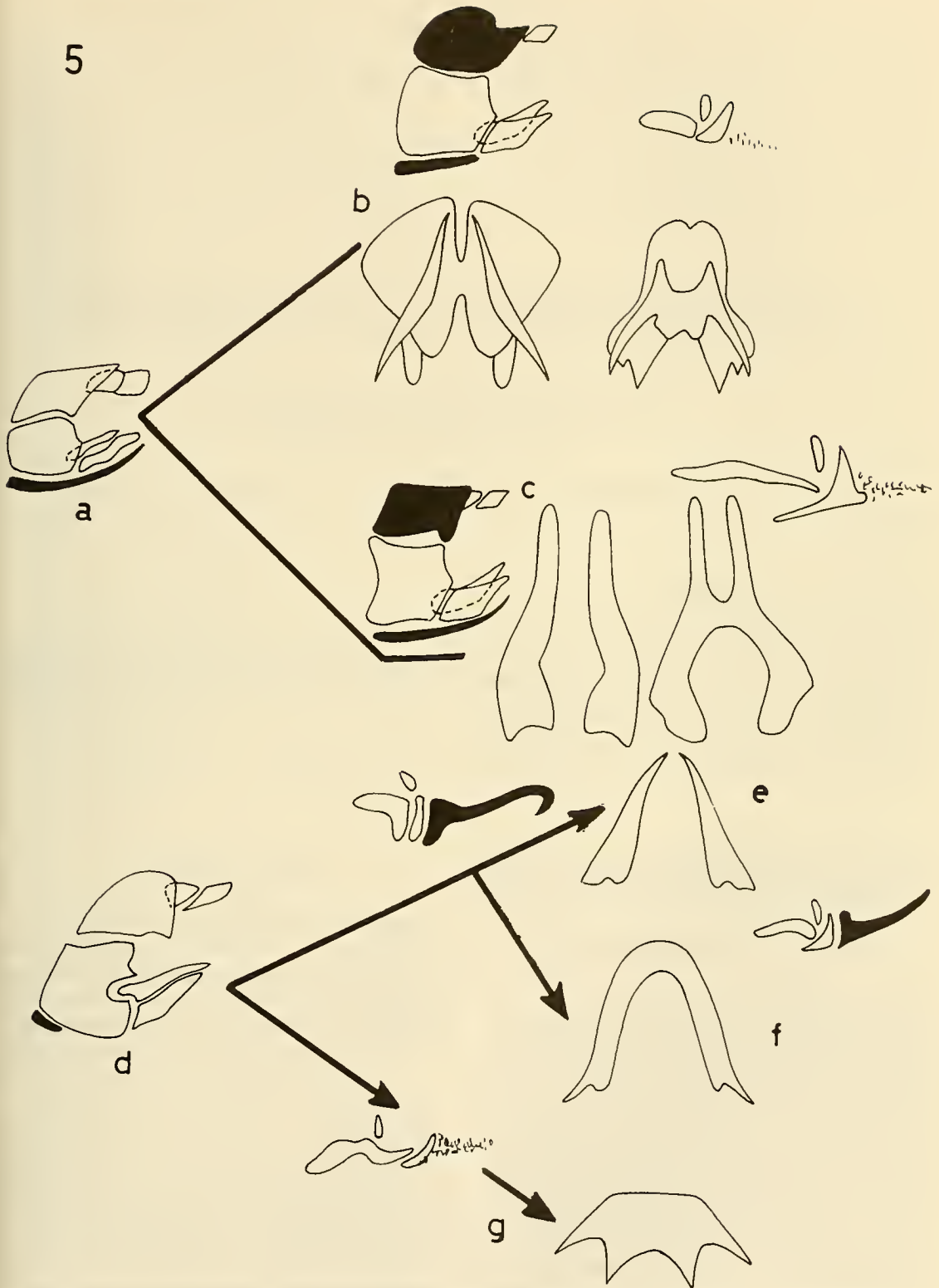


Fig. 5.- Correlación de estructuras genitales entre los géneros: a y c.- *Trichophthalma* Westwood; b.- *Eurygastromyia* Lichtwardt; d.- Terminalia masculina generalizada (para: e.- *Hymnophlachu* Rondani; f.- *Hirmoncropsis* Bequaert y g.- *Ncorhymchocephalus* Bequaert).