

## Maláfagos (Insecta) parásitos de la cigüeña común, *Ciconia ciconia* (L.) (Aves)

POR

M. P. MARTIN MATEO

### INTRODUCCIÓN.

En la actualidad existen cuatro especies de malófagos citadas sobre la cigüeña común, *Ciconia ciconia* (L.): *Ciconiphilus quadripustulatus* (Burmeister) y *Colpocephalum zebra* (Burmeister), ambas encuadradas en la superfamilia Menoponoi-dea, suborden Amblycera y *Ardeicola ciconiae* (L.) y *Neophiloaterus incompletus* (Denny) pertenecientes a la superfamilia Philopteroidea, suborden Ischnocera. Además se ha citado una especie atípica, *Degeeriella fulva* (Giebel), recogida por ZLOTORZYCKA (1961) sobre dos ejemplares de cigüeña común en Polonia, especie ésta que había sido citada erróneamente por la misma autora (1959) como *D. fusca*.

Varios autores han estudiado, o citado al menos, todas las especies parásitas de cigüeña conjuntamente, cuyas referencias exponemos a continuación, por orden cronológico: GIEBEL (1874), PIAGET (1980), SZIDAT (1940), SEGUY (1944), KLOE y HINCKS (1945), HOPKINS y CLAY (1952), TULESHKOV (1958, 1959), ZLOTORZYCKA (1961, 1983) y KELER (1963). Otros han tratado en sus trabajos alguna de la especies individualmente; a ellos nos referiremos en el epígrafe correspondiente a cada especie. En España, a pesar de que la cigüeña común vive en casi toda la Península durante el verano, incluso algunas pasan el invierno en nuestro país, sobre todo en el sudeste peninsular, solo ha habido, hasta ahora, una cita de malófago parásito de cigüeña (MARTIN MATEO y JIMENEZ MILLAN, 1967) referida a *Neophiloaterus incompletus*, citado como *Philoaterus incompletus*.

El examen de un material recogido sobre *Ciconia ciconia* (L.), nos ha permitido identificar tres especies: *Ardeicola ciconiae* (L.), *Colpocephalum zebra* (Burm.) y *Neophiloaterus incompletus* (Denn.), cuyo estudio taxonómico exponemos en el presente trabajo. En él indicamos, para cada especie, sinonimias, referencias bibliográficas, descripción y medidas de los parámetros principales; tales medidas se expresan en mm. o micras según los casos. La nomenclatura de las sedas sigue, en general, el criterio de CLAY (1951).

La recogida y preparación del material se ha hecho por los métodos habituales en este tipo de insectos; recogida en alcohol de 70° y montaje, previa decoloración por tratamiento por potasa al 30% en preparaciones microscópicas definitivas, mediante líquido de Hoyer.

Como ya se indicó anteriormente, solo una de las especies ha sido citada en la Península, por lo tanto, las otras dos, *Ardeicola ciconiae* (L.) y *Colpocephalum zebra* (Burm.) constituyen primera cita para la fauna entomo-parasitológica española.

### ESPECIES ESTUDIADAS.

#### *Ardeicola ciconiae* (Linneo, 1758)

*Pediculus ciconiae* Linneo, 1758. *Syst. Nat. ed.* 10: 613

*Pediculus ardealis* Scopoli, 1763. *Entomologia Carniolica*: 384  
*Philopterus versicolor* Nitzsch, 1818. *German's Mag. Ent.*, 3: 292. (*Nomen novum* para *Pediculus ciconiae* L.)  
*Esthiopterum ciconiae* Harrison, 1916. *Parasitology*, 9: 132  
*Ardeicola ciconiae* (L.) Clay y Hopkins, 1950. *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Ent.)* 1 (3): 252

Hospedador tipo: *Ciconia ciconia* (L.).

MATERIAL ESTUDIADO.—1 ♀ de Villanueva del Gállego (Zaragoza), 15-VIII-1978 (J. LUCIENTES).

REFERENCIAS.—BURMEISTER, 1838; DENNY, 1842; WATERSTON, 1914 (como *Lipeurus versicolor*); HARRISON, 1916 (como *Esthiopterum ciconiae*); BEDFORD, 1932 y 1936; CLAY y HOPKINS, 1950; TENDEIRO, 1955; HAFEZ y MADBOULY, 1968; KUMAR y TANDAN, 1971; EICHLER y HACKMAN, 1973; BALAT, 1977 (como *Ardeicola ciconiae* (L.) sinonimia de *A. ardealis* (SCOP.)); ZLOTORZYCKA, 1983.

DESCRIPCIÓN.—A pesar del escaso material de que disponemos de esta especie, el ejemplar estudiado presenta unos caracteres morfológicos claros y precisos que le identifican con la especie *Ardeicola ciconiae* (L.) a que hacemos referencia en este estudio. Los caracteres generales de la especie han sido estudiados y expuestos por varios autores de los numerosos que, como puede comprobarse en el epígrafe de referencias, la han tratado en sus listas, catálogos, claves y trabajos diversos. Es por esto que solo vamos a indicar aquí los correspondientes a las hembras comprobados en el ejemplar objeto de estudio.

*Cabeza* (Fig. 1): característica de la especie; "cono" alcanzando la mitad del primer segmento antenal; seda posttemporal corta, quedando muy anterior con respecto al occipucio; seda marginal temporal 4, moderadamente larga, casi larga con relación a las otras 5 temporales, que son espiniformes. Antenas filiformes (la especie presenta dimorfismo sexual que se manifiesta en las antenas, que en el macho tienen el primer artejo ensanchado y el tercero con un apéndice) penta-segmentadas, con el 2.º segmento de mayor longitud, siendo la suma de las longitudes de los tres últimos 3.º a 5.º mayor que la de los dos primeros; la relación de los segmentos 3.º-5.º/2.º es igual a 2. Medidas de los segmentos antenales en micras: 1º, 110; 2º, 150; 3º, 136; 4º y 5º, 82.

*Tórax* (Fig. 2): con estructura y esclerotización normales con 2 + 2 sedas pro-torácicas; 4 + 4 sedas pteronotales largas implantadas formando grupo en una gran pústula desprovista de pigmentación; posteriormente a estas, 1 + 1 sedas cortas espiniformes y en los ángulos posterolaterales 1 + 1 sedas largas y robustas ("tricobotrios" según denominación de KUMAR y TANDAN, 1971).

En la morfología del tórax existe gran variabilidad en lo que respecta a los grupos de sedas pteronotales. KUMAR y TANDAN (opus cit.) después de examinar 55 machos y 51 hembras encuentran que solo 7 individuos de cada sexo tienen un número de sedas (5 + 5) "normal" en la especie; en el resto hay variaciones como: 4 + 4, 5 + 5, 4 + 5, 3 + 4. El neotipo ♂ y neotalotipo ♀, establecidos por CLAY y HOPKINS (1950) tienen 5 + 5 y 4 + 4 sedas respectivamente en los grupos pteronotales. Esta variabilidad parece indicar que la especie está, en la actualidad, cambiando el número de sedas pteronotales; lo que no está claro es, si este cambio, supone un aumento o una disminución de 1 + 1 sedas. Teniendo en cuenta que 4 + 4 es el número normal de sedas pteronotales en las especies de *Ardeicola* parásitas de aves de la familia *Threskiornithidae*, la presencia de 4 + 4

sedas en el pterotórax de un gran número de individuos de *A. ciconiae*, así como las variaciones antes citadas, parecen indicar que en la escala evolutiva, *A. ciconiae* se encuentra a un nivel distinto al de otras especies parásitas de aves de la familia *Ciconidae*.

*Abdomen*: con ocho segmentos aparentes, bastante uniformes; las placas paratergales fuertemente esclerotizadas, aparecen como terguitos laterales en los segmentos I-VII, separados por una zona central desprovista de pigmentación; los tergos, entre y posteriores a las placas paratergales se encuentran mucho menos quitinizados, aunque bordeando los márgenes interior y posterior a las placas II-VII, existe una zona regularmente pigmentada; la placa tergal del segmento VIII es única y presenta forma más o menos triangular, bilobulada en el extremo inferior. Las placas esternales aparecen en forma más o menos alargada y estrecha, lateralmente en los segmentos II-VII, extendiéndose en el esternito VIII para formar la placa subgenital. La región genital presenta unos escleritos supra-vulvares estrechos y los escleritos genitales más grandes e interiormente dispuestos. Quetotaxia: Tergales: tergo-centrales anteriores, 1 + 1 cortas en el segmento I; posteriores 1 + 1 en I-VII; tergo-laterales, 1 + 1 en I-VII (en el ejemplar estudiado no se aprecian las tergo-laterales de un lado en IV y VII). Postespiraculares: 1 + 1 en los segmentos II-VII. Pleurales: 1 + 1 en II-III; 2 + 2 en IV; 3 + 3 en V-VII. En el segmento VII aparece lateralmente una seda larga, "tricobotrio", según KUMAR y TANDAN (1971), situada más internamente que las sedas pleurales, siempre debajo del terguito e implantada en una muesca, no pigmentada. En el VIII segmento, terminal, hay 1 + 1 sedas de mediana longitud, situadas lateralmente hacia la mitad del segmento y 1 + 1 algo más cortas en los bordes internos de la abertura anal (Fig. 3a). Esternales, mucho más finas y cortas, son más difíciles de apreciar y están irregularmente dispuestas; generalmente 2 de estas sedas son esternocentrales en todos los segmentos: 3 + 4 en I; 2 + 4 en II; 1 + 1 en III y IV; 4 + 5 en V; 4 + 3 en VI; 1 + 1 dispuestas anteriormente en VII; el segmento VIII, terminal presenta un conjunto de sedas característico: 3 + 3 espiniformes submarginales anteriores; 7 + 7 marginales laterales espiniformes; 2 + 2 laterales de mediana longitud situadas hacia la mitad del margen y 3 + 3 en el extremo apical, la interior más larga que la mediana y la exterior que son espiniformes (Fig. 3b).

DISTRIBUCIÓN.—Aunque la mayoría de las citas la señalan sobre el hospedador habitual, *Ciconia ciconia* (L.), ha sido encontrada, ocasionalmente sobre *Ciconia nigra* (L.), *C. leucocephala* y *Mycteria crumenifera*. En cuanto a la dispersión geográfica, se conoce de numerosas localidades europeas: Islas Británicas, Finlandia, Polonia, Alemania, Bulgaria, Bohemia, Moravia, Portugal (Lisboa), Francia; africanas: Egipto, Kenia, Sudán, Uganda, Sur-Africa.

MEDIDAS EXPRESADA EN MM.:

	LONGITUD	ANCHURA
Cabeza	1,00	0,65
Protórax	0,26	0,43
Pterotórax	0,52	0,74
Abdomen	3,17	0,95
Total	4,90	
Índice cefálico = Anch. cabeza/ Long. cabeza = 0,65.		

**Colpocephalum zebra** Burmeister, 1838*Handb. Ent.*, 2: 438Hospedador tipo: *Ciconia ciconia* (L.).

REFERENCIAS.—DENNY, 1842; WATERSTON, 1914; FERRIS, 1924; THOMPSON, 1938; PRICE y BEER, 1965; HAEZ y MADBOULY, 1968; ZLOTORZYCKA, 1976; BALAT, 1977.

MATERIAL ESTUDIADO.—2 ♂ y 4 ♀ de Villanueva del Gállego (Zaragoza), 15-VII-1978 (J. LUCIENTES).

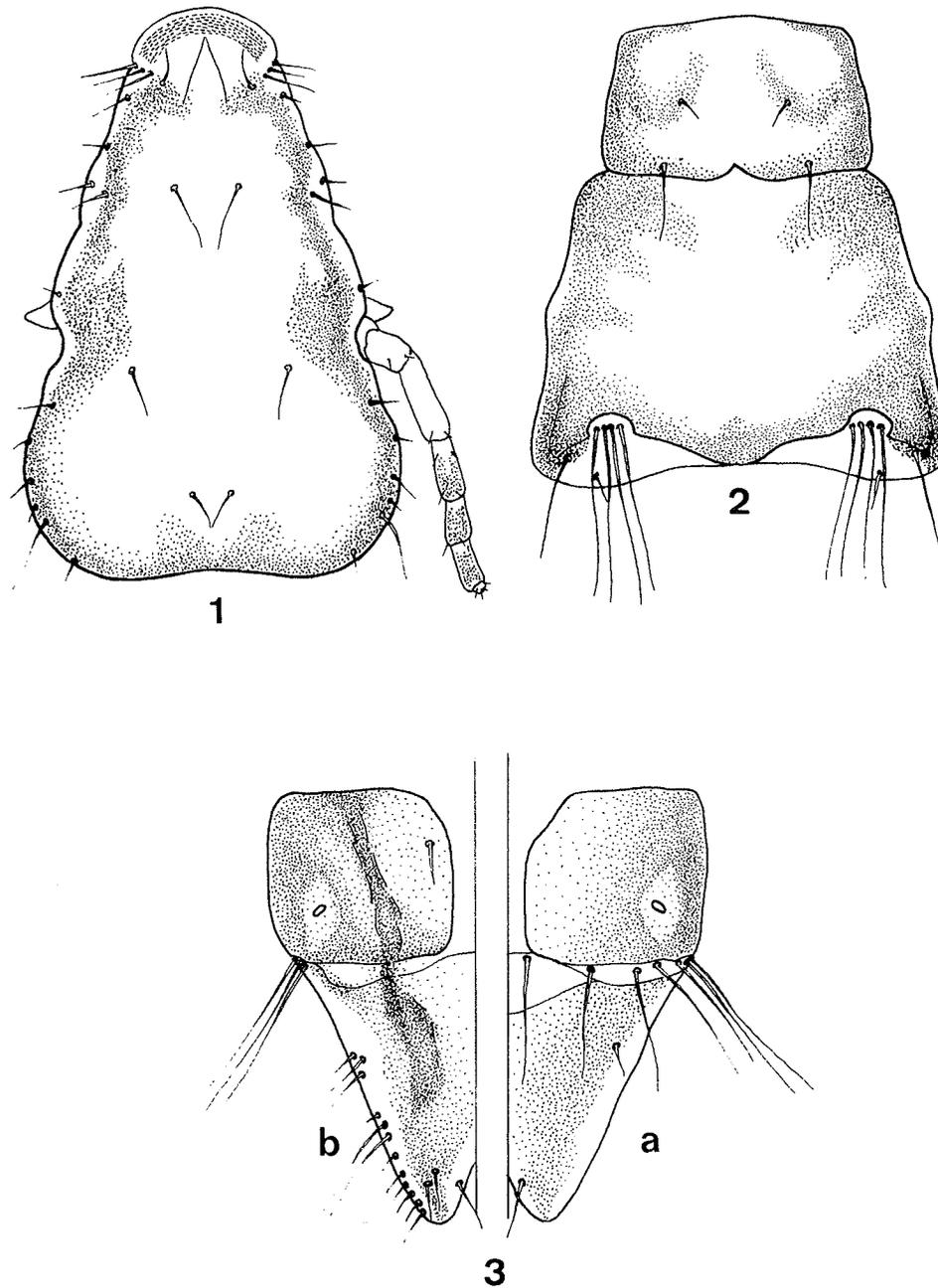
DESCRIPCIÓN.—La descripción de la especie ha sido hecha con detalle y precisión por varios autores, FERRIS (1924), PRICE y BEER (1965) y HAFEZ y MADBOULY (1968), por tanto solo indicaremos aquí, los caracteres más significativos y aquellos de quetotaxia y medidas de carácter marcadamente individual, presentes en los ejemplares del material estudiado.

**Cabeza:** de borde anterior ligeramente truncado en el centro, sienas ensanchadas y de aspecto cuadrangular, hendidura preocular corta y ancha. Estos dos últimos caracteres, de rango genérico, la diferencian de *Ciconiphilus quadripustulatus* (Burm.) especie Menoponoida también parásita de *Ciconia ciconia*, que presenta sienas redondeadas de extremo agudo y hendidura preocular profunda y estrecha. Manchas fuertemente pigmentadas en la base de los palpos, casi negras y grandes las oculares y occipitales; sedas mediodorsales (2 + 2) siendo las exteriores más largas que las interiores; sedas occipitales muy cortas (Fig. 4).

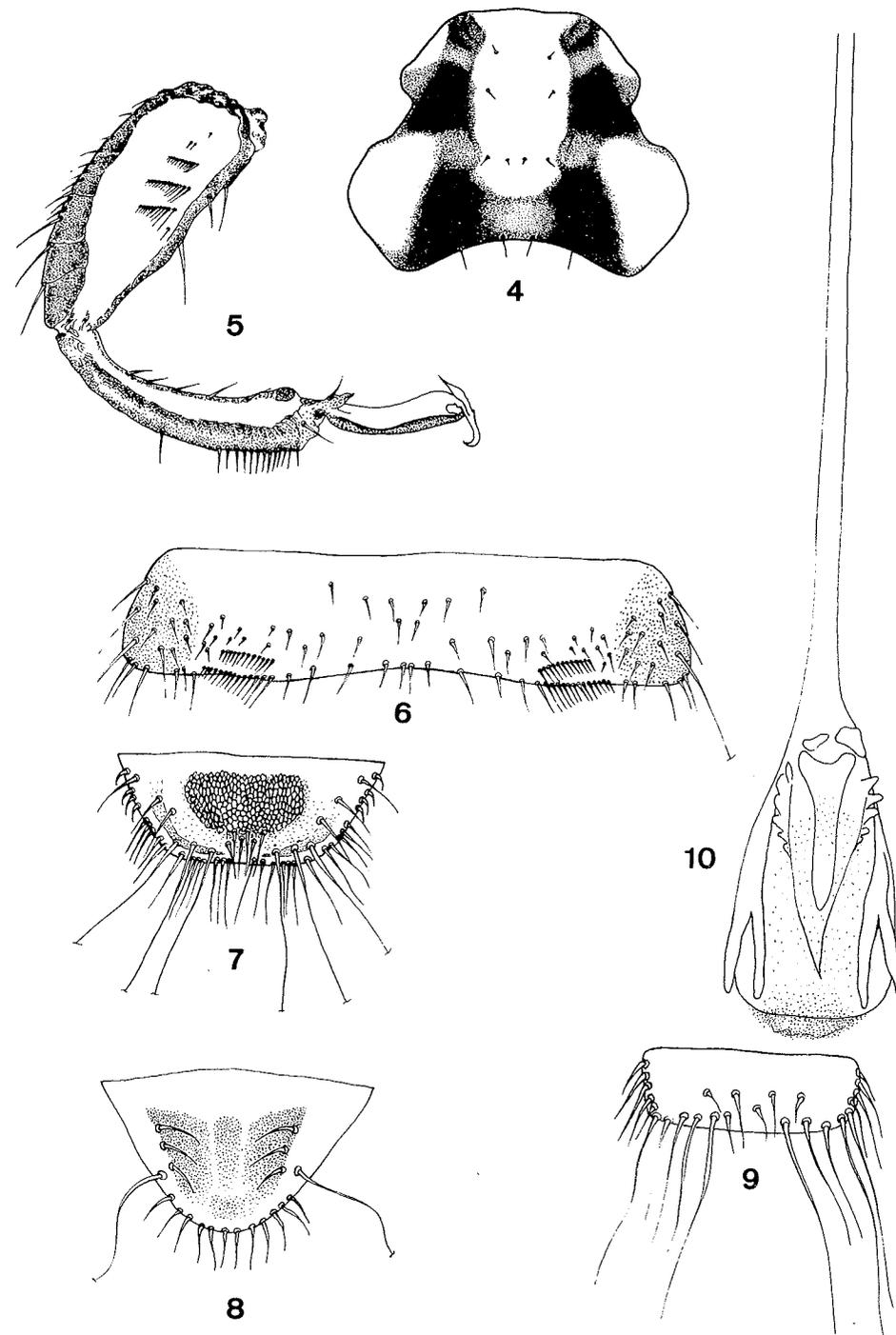
**Protórax:** con 8 sedas marginales, 5 largas y 3 más cortas; **metatórax** con 10 sedas marginales inferiores, siendo las centrales de menor tamaño y 4 anteriores de mediana longitud; placa metasternal con 7-10 sedas medianas (♂: 9,10; ♀: 8,9,7,8). Patas con el 3.º fémur provista de 3 sedas en el margen posterior además de las tres filas de sedas espiniformes que caracterizan un gran número de especies de esta superfamilia (Fig. 5).

**Abdomen:** oval alargado, mostrando dimorfismo sexual que se manifiesta por diferencias en la forma de los terguitos y en el número y longitud de las sedas. En ambos sexos el esternito III presenta dos filas de sedas espiniformes semejantes a las del 3.º fémur, y que caracterizan a diversas especies de la familia (Fig. 6).

**HEMBRA:** terguitos I-III enteros, IV-IX claramente divididos en tres partes apareciendo la central mucho menos esclerotizada que las laterales; dos filas de sedas tergaes, la marginal más largas y regularmente dispuestas y las anteriores, de mediana longitud y distribuidas de forma irregular. Tergomarginales: I, 10-11; II-VII, 13-18; VIII, 7-10 diminutas. Tergoanteriores: I, 8-14; II, 13-16; III, 18-27; IV-VI, 20-30; VII, 17-20; VIII, 10-12. Espiráculos presentes en los segmentos III-VIII. Sedas postspiraculares largas en todos los segmentos excepto en VI y VII que son de mediana longitud. Pleuritos estrechos y pigmentados que aumentan de tamaño del I al VIII segmentos. Esternitos en forma de placas centrales quitinizadas con dos o tres filas de sedas medianas irregularmente dispuestas: I, 5-7; II, 24-30; III, 30-37; IV, 40-50; V-VI, 34-41; VII, 30-32. El IX segmento, terminal, presenta el terguito dividido en tres partes, la central con una estructura "escamosa" característica y las laterales más quitinizadas, cada una con 3 sedas marginales en el lado externo; una macroseda muy larga y una fila marginal de sedas en el extremo posterior que es redondeado (Fig. 8). Ventralmente presenta



Figs. 1-3.—*Ardeicola ciconiae* (L.): 1) cabeza y antena; 2) tórax; 3) últimos segmentos abdominales, a: dorsal, b: ventral.



Figs. 4-10.—*Colpocephalum zebra* (Burm.): 4) cabeza; 5) pata del 3.<sup>er</sup> par; 6) III esternito; 7) último segmento abdominal de la ♀, ventral; 8) idem, dorsal; 9) terminalia del ♂; 10) genitalia del ♂.

en su zona media una estructura escamosa característica y en los márgenes de cada lado "peines" de sedas gruesas y curvadas, en dos filas que se continúan con una fila ventral de sedas más largas bordeando el extremo inferior, más o menos achatado en el centro (Fig. 7).

MACHO: terguitos enteros del I al IX segmentos; menor número de sedas tergo-marginales y sedas tergomarginales de menor longitud a partir del V segmento. Tergo-marginales: I, 10-11; II, 12; III, 13-14; IV-V, 16-17; VI-VII, 12-13; VIII, 8 diminutas. Tergoanteriores: I, 12; II, 13-18; III, 20-23; IV, 19-20; V, 16-18; VI, 15-17; VII, 14; VIII, 12. Sedas espiraculares largas en todos los segmentos. Sedas esternales aproximadamente en el mismo número que en las hembras. Último segmento truncado con el extremo casi recto (Fig. 9).

Genitalia con la placa basal muy larga y estrecha, extendiéndose hasta el IV segmento abdominal; parámetros y endómeros finos; esclerito genital con placas laterales provistas de 5-6 proyecciones cortas en cada lado (Fig. 10).

## MEDIDAS:

	MACHOS (2)	HEMBRAS (4)
Longitud cabeza	0,40-0,41	0,41-0,43 (0,42)
Anchura cabeza	0,58-0,60	0,57-0,62 (0,60)
Longitud protórax	0,17-0,17	0,11-0,16 (0,14)
Anchura protórax	0,39-0,40	0,35-0,41 (0,39)
Longitud metatórax	0,23-0,25	0,25-0,28 (0,26)
Anchura metatórax	0,43-0,48	0,51-0,55 (0,53)
Longitud abdomen	1,44-1,47	1,75-1,86 (1,80)
Anchura abdomen	0,59-0,60	0,66-0,72 (0,69)
Longitud total	2,24-2,30	2,52-2,72 (2,63)

Las medidas están expresadas en mm. y en las hembras se dan mínima máxima y media, indicando ésta última entre paréntesis.

DISTRIBUCIÓN.—Todas las citas que conocemos están referidas a *Ciconia ciconia* (L.) como único hospedador de esta especie. La distribución geográfica es por tanto la misma que hemos expresado para la especie anterior.

***Neophiloaterus incompletus* (Denny, 1842)**

*Dochophorus incompletus* Denny, 1842. *Mon. Anopl. Brit.*: 47, 105, lám. 6.  
*Philoaterus incompletus* (Denny) in HARRISON, 1916. *Parasitology*, 9: 96.  
*Neophiloaterus incompletus* (Denny) in CUMMINGS, 1916. *Proc. zool. Soc. London*, 1916: 660.

Hospedador tipo: *Ciconia ciconia* (L.)

REFERENCIAS.—HARRISON, 1916 (como *Philoaterus incompletus*); CUMMINGS, 1916; BEDFORD, 1932; THOMPSON, 1937; TENDEIRO, 1955; MARTÍN MATEO y JIMENEZ MILLAN, 1967 (como *Philoaterus incompletus*); ZLOTORZYCKA, 1980.

**MATERIAL ESTUDIADO.**—3 ♂, de Villanueva del Gállego (Zaragoza), 15-VII-1978 (J. LUCIENTES) y 2 ♂, 2 ♀, de Sevilla, 16-IV-1916 (BENEDITO). Todos de *Ciconia ciconia* (L.).

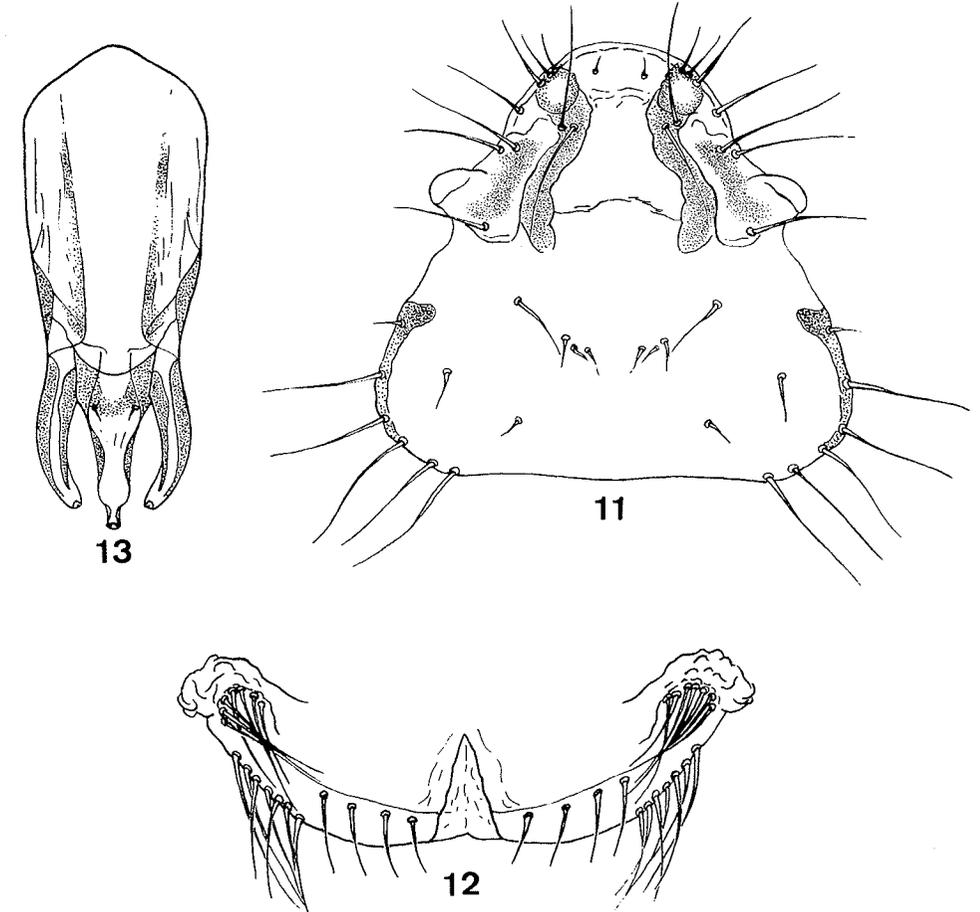
**DESCRIPCIÓN.**—A pesar de haber sido citada por numerosos autores, no existen descripciones completas y actualizadas de la especie, por lo tanto daremos aquí una descripción completa de la misma.

**Cabeza:** grande, ensanchada a nivel de las sienas, más ancha que larga (I.C.: ♂, 1,08; ♀, 1,06) redondeada por delante, aunque ligeramente deprimida en el centro; clipeo convexo, placa clipeal entera con los ángulos posterolaterales ensanchados y cónicos dándole aspecto característico; conos cortos y robustos de vértice apical agudo; sienas muy redondeadas; occipucio casi recto; mandíbulas normales, esclerotizadas; antenas de cinco artejos, cortas y finas en ambos sexos, el primer artejo globoso, presentando en su borde distal tres sedas de mediana longitud, el segundo más largo que los restantes. *Quetotaxia* formada esencialmente en cada lado y dorsalmente por: una seda submarginal anterior, una mandibular, una preconal, una ocular, una posttemporal y cinco marginales temporales largas; ventralmente: dos submarginales y cuatro anteriores (Fig. 11).

**Protórax:** cuadrangular, ángulos posterolaterales redondeados con dos sedas largas submarginales y una anterior en cada lado. *Pterotórax* de lados divergentes, redondeado sobre el abdomen y con el margen inferior bordeado de sedas largas cuyo número oscila entre 20 y 22, además de 1 + 1 más pequeñas un poco anteriores al borde en cada ángulo posterolateral.

**Abdomen:** oval alargado; terguitos divididos en dos e interrumpidos en su línea media; placas paratergales poco pigmentadas, subtriangulares; las pleurales un poco más esclerotizadas, cada una sobrepasando ligeramente la del segmento anterior; espiráculos presentes en los segmentos II-VII; segmento terminal de macho con el borde inferior redondeado; el de la hembra bilobulado con una dotación de sedas característica. *Quetotaxia:* dos filas de sedas tergaes largas en cada segmento, una basal, marginal dispuesta regularmente y otra apical de distribución irregular, ambas considerablemente distanciadas y agrupadas en el área central de cada segmento, con un número de sedas variable que oscila entre 10-15 en los segmentos I-V y que disminuya a 4-6 en los segmentos VI-VII; el VIII solo presenta 2 + 2 sedas laterales; IX, 8 + 8 anteriores más pequeñas. Sedas pleurales presentes en todos los segmentos en número de 4-5. Las esternales, también largas, aparecen irregularmente dispuestas ocupando la zona central de cada segmento; el IX segmento, terminal, presenta en el macho, 3 + 3 sedas anteriores y una fila de 8-10 largas bordeando el extremo inferior; en la hembra la cara ventral de la vulva es convexa y en los ángulos se observan unas protuberancias de las que emerge un "paquete" de sedas largas que se prolonga lateralmente hasta bordear la cara dorsal, disminuyendo aquellas de tamaño en el centro (Fig. 12).

**Genitalia del ♂:** Placa basal larga, de mayor longitud que los parámetros, con bandas en los márgenes laterales; detrás del mesosoma existe una pequeña placa central de la que se prolongan dos ramas hacia los lados de la placa basal. Parámetros ligeramente redondeados, puntiagudos en su extremo distal y curvados hacia dentro. Mesosoma formando una sola pieza; hacia la mitad de su longitud y lateralmente aparecen dos sedas implantadas en sendos alveolos claramente marcados; ese par de sedas señala el final de la porción endomerale del mesosoma; la otra mitad distal constituye la porción telomerale que engloba el pene, el cual emerge en el extremo distal (Fig. 13).



Figs. 11-13.—*Neophilopterus incompletus* (Denn.): 11) cabeza; 12) terminalia de la ♀; 13) genitalia del ♂.

## MEDIDAS:

	MACHOS (5)	HEMBRAS (2)
Longitud cabeza	0,61-0,67 (0,65)	0,72
Anchura cabeza	0,63-0,75 (0,70)	0,74-0,80
Longitud protórax	0,16-0,20 (0,18)	0,19-0,21
Anchura protórax	0,43-0,50 (0,46)	0,50-0,52
Longitud pterotórax	0,19-0,22 (0,20)	0,24-0,27
Anchura pterotórax	0,58-0,68 (0,63)	0,68-0,71
Longitud abdomen	0,90-1,17 (1,06)	1,18-1,26
Anchura abdomen	0,72-1,00 (0,86)	0,85-0,90
Longitud total	1,86-1,26 (2,11)	2,41-2,58
Indice cefálico	1,03-1,12 (1,08)	1,02-1,10

Las medidas están expresadas en mm., indicándose la mínima, máxima y media, esta última entre paréntesis. El índice cefálico expresa la relación Anchura/Longitud de la cabeza.

Esta especie está muy próxima a *Neophilopterus tricolor* (Nitzsch) parásita de *Ciconia nigra* (L.), de la que se diferencia, por la disposición de las filas de sedas tergaes que en *tricolor* se sitúan una apicalmente y otra en la zona media del segmento, mientras que en *incompletus*, como ya se ha indicado, ambas filas están situadas basal y apicalmente; la esclerotización de las placas paratergaes es mucho más intensa en *tricolor*; hay también diferencias en la genitalia del macho, en la estructura del mesosoma, que en *tricolor* presenta una pequeña placa en la base del mesosoma que aparece como una quitinización supraendomerale, estructura esta, que no existe en *incompletus*.

**DISTRIBUCIÓN.**—Solo se conoce citado de cigüeña común, su distribución geográfica corresponde, por tanto, a la del hospedador y coincide con la indicada en las especies anteriormente estudiadas.

**AGRADECIMIENTOS.**—La autora agradece al Dr. J. LUCIENTES Curdi, de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, la cesión del material estudiado y a D. EMILIO SOTERAS, la ejecución de los dibujos.

#### Resumen.

En el estudio de un material de malófagos recogido sobre *Ciconia ciconia* (L.) se han determinado tres especies: *Ardeicola ciconiae* (L.), *Colpocephalum zebra* (Burm.) y *Neophilopterus incompletus* (Denn.). Las dos primeras se citan por primera vez en España, y se revisa la nomenclatura de la tercera, citada anteriormente como *Philopterus incompletus*. Además de la descripción y figuras de cada especie, se dan medidas y datos bibliográficos y de distribución.

#### Summary.

Three species of Mallophaga from *Ciconia ciconia* (L.) are recognized and discussed: *Ardeicola ciconiae* (L.), *Colpocephalum zebra* (Burm.) and *Neophilopterus incompletus* (Denn.). Two of them are new records for the Spanish fauna. The nomenclature of the one other are revised because it has been appointed as *Philopterus incompletus*. Descriptions, figures, measurements and data about the bibliography and distribution are given.

#### Bibliografía.

- BALAT, F., 1977.—Malófagos del Museo nacional de Praga.—*Acta faun. entomol. Mus. Nat. Pragae*, 15. Suppl., 4: 45-52.
- BEDFORD, G.A.H., 1932.—A sinoptic check list and host list of the ectoparasite found on south african Mammalia, Aves and Reptilia.—*18<sup>th</sup> Rep. Dir. vet. Res. S. Afr.*: 309-397, 464-511, 517-520.
- BURMEISTER, H.C.C., 1838.—*Handbuch der Entomologie*. Berlin: 1832-1855.
- CLAY, T., 1951.—An introduction to a classification of the Avian Ischnocera (Mallophaga). Part I.—*Trans. R. ent. soc. London*, 102 (2): 171-194.

- CLAY, T. y HOPKINS, G.H.E., 1950.—The early literature on Mallophaga. Part. I.—*Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Ent.)*, 1 (3): 223-272.
- CUMMINGS, B.F., 1916.—Studies on the Anoplura and Mallophaga, being a report upon a Collection from the mammals and birds in the Society Gardens. Part. II.—*Proc. zool. soc. London* (1916): 643-693.
- DENNY, H., 1842.—*Mon. Anopl. Brit.*, H.G. BOHN, London. 263 págs.
- EICHLER, W. y HACKMAN, W., 1973.—Finnische Mallophagen I. Geschichtlicher Überblick über die Mallophagenforschung in Finland, enumeratio Mallophagorum fenniae, Bibliographie der gesamten Mallophagen literatur. *Lounais Hameen Luonto (Forssa)* 46: 78-102.
- FERRIS, L., 1924.—The mallophagan family Menoponidae.—*Parasitology* 16: 55-66.
- GIEBEL, C.A., 1874.—*Insecta Epizoa*. O. Wiegand ed. Leipzig. 308 pp.
- HAFEZ, H. y MADBOULY, M.H., 1968.—Mallophaga infesting migratory birds in Egypt.—*Bull. Soc. Ent. Egypt.*, 52: 113-154.
- HARRISON, L., 1916.—The genera and species of Mallophaga.—*Parasitology*, 9 (1): 1-156.
- HOPKINS, G.H.E. y CLAY, T., 1952.—*Check list of Mallophaga*. Brit. Mus. London. 362 pp.
- KELER, S., 1963.—Ordnung: Lauslinge, Federlinge und Haarlinge. Mallophaga.—*Tierwelt Mitteleuropas*, IV (7b): 1-31.
- KLOET, G.S. y HINCKS, W.D., 1945.—*A check list of the British Insects*. Selbstverlag Stocport: 17-27.
- KUMAR, P. y TANDAN, B.K., 1971.—The species of *Ardeicola* (Pthiraptera: Insecta) parasitic on the Ciconidae.—*Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Ent.)*, 26 (2): 117-158.
- MARTÍN MATEO, M.P. y JIMÉNEZ MILLAN, F., 1967.—Contribución al conocimiento de las especies de malófagos existentes en España.—*Graellsia*, 23: 143-158.
- PIAGET, E., 1880.—*Les Pediculines*. Brill. Leiden ed. 714 pp.
- PRICE, R.D., y BEER, J.R., 1965.—The *Colpocephalum* (Mallophaga, Menoponidae) of the Ciconiformes.—*Ann. Ent. Soc. Am.* 58 (1): 111-131.
- SEGUY, E., 1944.—Insectes ectoparasites (Mallophaga, Anoplures et Siphonapteres). *Faune de France*. 43. Lechevalier. Paris: 23-407.
- SZIDAT, L., 1940.—Die parasitenfauna des Weissen Storches und ihre Beziehungen zu Fragen der Ökologie, Philogenie und der Urheimat der Störche.—*Zeitsch. F. Parasitenkunde*. Berlin, 11: 563-592.
- TENDEIRO, J., 1955.—Estudos sobre una coleccao de malófagos de aves.—*Bol. cult. Guiné Port.*, 9 (36): 497-625.
- THOMPSON, G.B., 1937.—A list of the DENNY collection of Mallophaga in the British Museum and of their hosts.—*Ann. Mag. nat. Hist.* XI (1): 268-271.
- TULESHKOV, K., 1958.—Pukhojady Mallophaga po wodnite ptitsy ot razredite *Gressores* i *Pygopodes* v Bulgaria. *Izvest. na Zool. Inst. Sofia*, 7: 195-217.
- WATERSTON, B.D., 1914.—On some Ectoparasites in the South African Museum Capetown.—*Ann. South Af. Mus.* X (9): 271-324.
- ZLOTORZYCKA, J., 1961.—Mallophaga from birds associated with the water environment in Poland.—*Acta zool. Crac.* VI (8): 273-343.
- ZLOTORZYCKA, J., 1976.—*Klucze do oznaczania owadów Polski XV*. Mallophaga. (2). Menoponidae, 188 pp.
- ZLOTORZYCKA, J., 1980.—*Klucze do oznaczania owadów Polski XV*. Mallophaga. (6). Philopteroidea, 202 pp.

ZLOTORZYCKA, J., 1980.—Mallophagenfauna aus Vogels und Säugetieren in zoologischen Gärten.—  
*Angew. Parasitol.*, **24**: 166-178.

*Recibido el 26-V-87*  
*Aceptado el 28-VII-87*

*Dirección de la autora:*  
M.<sup>a</sup> PAZ MARTÍN MATEO  
Museo Nacional de Ciencias Naturales  
Entomología  
c./ José Gutiérrez Abascal, 2  
28006 MADRID