

Malófagos de rapaces españolas. II. Las especies del género *Craspedorrhynchus* Keler, 1938 parásitas de falconiformes, con descripción de tres especies nuevas.

POR

J. GÁLLEGO, M. P. MARTIN MATEO Y J. M. AGUIRRE

INTRODUCCIÓN.

Siguiendo la línea de investigación sobre malófagos de aves rapaces españolas, abordamos en este trabajo el estudio de las especies del género *Craspedorrhynchus*, creado por KELER (agosto 1938) para agrupar las especies de *Docophori* "alato-clipeati" de PIAGET parásitas de Falconiformes. En el mismo año (diciembre 1938) CLAY y MEINERTZHAGEN describen un nuevo género, *Falcoecus*, considerado por HOPKINS y CLAY (1952) como sinónimo de *Craspedorrhynchus*.

ANTECEDENTES.

Desde la primera descripción de una especie de *Craspedorrhynchus* como *Docophorus haematopus* realizada por SCOPOLI (1763), así como las sucesivas de DENNY (1842), GIEBEL (1874), PIAGET (1880), MjöBERG (1910), etc., no han habido en la bibliografía sobre el tema contribuciones importantes de carácter general sobre las especies de este género. Hemos de destacar, sin embargo, los trabajos de: MERISUO (1945), que estudió seis especies recogidas sobre aves *Accipitridae* en Finlandia; HOPKINS y CLAY (1952) que recogen en su "Check list of Mallophaga" 30 especies y algunas sinonimias; KELER (1963), que cita nueve especies sobre Falconiformes de Centroeuropa; EMERSON (1972), que reúne en su "Check list of Mallophaga of Nort America" 11 especies encontradas sobre Falconiformes de su área de estudio; y ZLOTORZYCKA (1977), que en su "Clave de insectos polacos" incluye 12 especies de Europa, de las que ocho son recogidas sobre aves polacas.

En el presente trabajo se revisan las especies halladas, hasta ahora, en las aves Falconiformes que viven sedentarias en España. A las citas anteriores de algunas especies como: *C. platytomus* s/ *Buteo buteo* (MARTIN MATEO y JIMENEZ MILLÁN, 1967, 1980); *C. nisi* s/ *Accipiter nisus* (MARTIN MATEO y GALLEGO, 1977); *C. triangularis* s/ *Circaetus gallicus* (MARTIN MATEO y cols., 1980); *C. fraterculus* s/ *Aquila heliaca adalberti* (MARTIN MATEO, 1982); *C. spathulatus* s/ *Milvus milvus* (RODRIGUEZ CAABEIRO y JIMENEZ GONZALEZ, 1982), añadimos en nuestro estudio las primeras citas para España de *C. aquilinus*, *C. melittoscopus* y *C. rotundatus*, además de tres nuevas especies para la ciencia.

MATERIAL Y MÉTODOS.

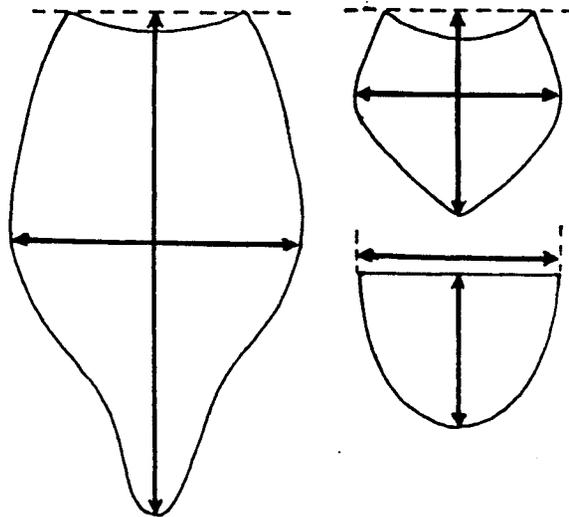
El trabajo parte del examen de un total de 148 rapaces Falconiformes, de diversas regiones españolas, habiéndose encontrado malófagos del género *Craspedorrhynchus* en 54 de ellas pertenecientes a 12 especies: *Aquila chrysaetos* (L.) (águila real), *A. heliaca adalberti* BREHM (águila imperial ibérica), *Pernis apivo-*

NOTICE: This material may be protected by copyright law [Title 17, U.S. Code]

rus (L.) (halcón abejero), *Accipiter nisus* (L.) (gavilán), *Buteo buteo* (L.) (ratonero común), *Circus aeruginosus* (L.) (aguilucho lagunero), *Milvus milvus* (L.) (milano real), *M. migrans* (BODDAERT) (milano negro), *Circaetus gallicus* (GMELIN) (águila culebrera), *Hieraetus pennatus* (GMELIN) (águila calzada), *Hieraetus fasciatus* (VIEILLOT) (águila perdicera) y *Falco subbuteo* L. (alcotán). A pesar de haber examinado 15 ejemplares de *Accipiter gentilis* (L.) (azor) no hemos encontrado parasitación por especies de *Craspedorrhynchus* en esta ave, aunque se ha citado sobre ella a *C. haematopus* (SCOPOLI).

El estudio, realizado en fresco y sobre preparaciones montadas con líquido de Hoyer, ha comprendido la determinación de los principales parámetros, quietotaxia corporal, así como de los caracteres de las placas clipeales, dorsal y ventral, placa genital del macho, genitalia de los machos y región genital de las hembras. Se presentan gráficamente los caracteres de las placas clipeales de ambos sexos, placa genital y genitalia de los machos, por considerar que son los caracteres morfológicos más significativos para la diferenciación específica. Las escalas de medidas que aparecen en las primeras figuras (1-8), correspondientes a *C. aquilinus*, son las mismas utilizadas en las restantes especies. Asimismo se ha realizado un estudio morfométrico de las distintas especies, con medidas de los principales parámetros, cuyos valores, mínimos, máximos y medios se recogen en los cuadros correspondientes, en los que se expresa el número de ejemplares medidos en cada especie. Las medidas están expresadas en micras.

Las mediciones de la longitud y anchura máximas de las placas clipeales se han realizado tomándolas como se indica en la figura; cuando el borde anterior de las placas era deprimido o cóncavo, se ha tomado como nivel del mismo el de sus zonas laterales.



La revisión de las citas anteriores a este trabajo, referidas a especies de *Craspedorrhynchus* en nuestro país, junto con el examen del material correspondiente a las mismas y del procedente de nuevas capturas, nos lleva a la rectificación de algunas de tales citas, las cuales están recogidas en "Índice Catalogo de Zooparásitos Ibéricos" (1980:320): *C. platystomus* (BURM.) s/ *Circaetus gallicus* (GM.) corresponde a *C. triangularis* (RUD.); *C. platystomus* (BURM.) s/ *Aquila chrysaetos* (L.) corresponde a *C. aquilinus* (DEN.); *C. platystomus* (BURM.) s/ *Accipiter nisus* (L.) corresponde a *C. nisi* (DEN.) (todas estas citas a rectificar están en MARTÍN MATEO y JIMENEZ MILLÁN, 1967).

CARACTERES GENÉRICOS.

Cabeza de forma trapezoidal, muy desarrollada, fuertemente quitinizada y ensanchada en la región temporal. Zona clipeal bordeada anteriormente por una membrana hialina; carina marginal muy esclerotizada, interrumpida por la sutura lateral dorsal, originando dos carinas: una anterior, pequeña, premarginal y otra más grande, postmarginal, la cual se ensancha y esclerotiza para formar el nódulo preantenal dorsal; detrás del nivel del margen posterior del "clavus" o trabécula se origina la sutura preantenal dorsal. Placa clipeal dorsal fuertemente esclerotizada, ocupando la zona central de la región preantenal, con la parte posterior más o menos bruscamente atenuada; la placa clipeal ventral mucho más corta; ambas de forma variable según las especies. Carina lateral ventral separada del margen de la cabeza y prolongándose posteriormente hasta unirse a la esclerotización general de la misma. "Clavi" grandes, de contorno triangular; antenas filiformes, iguales en ambos sexos, con cinco segmentos. Mandíbulas grandes, muy quitinizadas, centrales y con dos articulaciones. Ojos grandes, bordeados anteriormente por un pequeño nódulo postantenal muy quitinizado y, posteriormente, por una pequeña placa ocular que se continua con la carina temporal marginal. Región temporal ensanchada, con la carina temporal fuertemente esclerotizada, extendiéndose desde el nódulo preantenal dorsal hasta el borde occipital. Placa gular quitinizada de forma más o menos triangular, acuminada en su extremo anterior.

Quietotaxia de la cabeza constituida, en cada lado, por las siguientes sedas, **dorsales**: una submarginal, una anterior, una postnodal, una ocular y tres marginales temporales; **ventrales**: dos anteriores, dos submarginales situadas, una en la carina anterior y otra en el borde de la placa clipeal; tres anteriores laterales, implantadas una en la sutura anterior y dos en la carina lateral; una marginal temporal, situada próxima al ojo. (Nomenclatura de las sedas según CLAY, 1951:179).

Tórax con el protórax pequeño, más ancho que largo, dorsalmente muy esclerotizado en los lados y débilmente en el centro, con una larga seda en cada ángulo lateral; pterotórax ensanchado, también muy esclerotizado y con una larga seda y una espina en cada uno de los márgenes laterales, y una fila de largas sedas en el margen posterior, usualmente cuatro en cada lado.

Abdomen de forma oval, ensanchado, más alargado en las hembras y de segmentos subiguales. Placas paratergales muy esclerotizadas, triangulares y en general más cortas y anchas en las hembras, ordenadas trasversalmente en todos los segmentos, excepto en los dos últimos, y holgadamente separadas en la zona central del abdomen. Terguitos con una fila posterior de largas sedas. Pleuritos fuertemente quitinizados, cada uno sobrepasando el borde del segmento anterior. Espiráculos presentes en los segmentos aparentes II-VI, cada uno con una seda postspiracular. Esternitos débilmente quitinizados en ambos sexos; en el macho los esternitos VII-IX se unen para formar la placa genital, muy esclerosada, de forma más o menos rectangular y característica de cada especie. Genitalia del macho con la placa basal larga y parámetros cortos y robustos. Hembras con dos pares de placas genitales, las anteriores más o menos pronunciadas en sus bordes anterolaterales y las posteriores de aspecto triangular.

Quietotaxia del abdomen formada por una fila de sedas tergaes en cada segmento, iniciada a cierta distancia de la postspiracular; un grupo de sedas pleurales, las más internas en una fila y totalmente separadas de las esternales, que están dispuestas, también, en una única fila por segmento. Las regiones genitales, tanto de los machos como de las hembras, tienen un número variable de sedas según las especies; en el macho aparecen asociadas a la placa genital. Las hembras presentan en los lóbulos del último segmento un número abundante y varia-

ble de largas sedas que forman un grupo en el margen lateral externo de cada una de las placas genitales posteriores. Abertura genital de la hembra alargada, con dos filas de largas sedas bordeandola en sus margenes anterolaterales y sustituidas en su región media por pequeñas sedas espiniformes, unas y otras con desarrollo y número variables según las especies.

Las especies de este género presentan una gran uniformidad en sus hembras, que se diferencian muy poco y hacen difícil la separación específica; sólo el aspecto del margen hialino cefálico, la morfología de las placa clipeales y algunos caracteres de la región genital son utilizables en la diferenciación específica. En los machos, en cambio, existen buenos caracteres diferenciales de las especies, no sólo en las placas clipeales, sino también en la forma de la placa genital y la estructura de la genitalia. Por ésto, en el presente trabajo, al referirnos a cada una de las especies estudiadas, daremos únicamente los datos más significativos de su morfología, aquellos que ayudan a su determinación y diferenciación específica.

ESPECIES ESTUDIADAS.

1. *Craspedorrhynchus aquilinus* (DENNY, 1842) (figs. 1 a 8).

Docophorus aquilinus DENNY, 1842. *Mon. Anopl. Brit.*: 43,81.

Sinonimias: *Docophorus chrysophtalmi* DENNY, 1842; *Phlopterus triangulifer* GERVAIS, 1844; *D. orbicularis* RUDOW, 1870; *D. pictus* GIEBEL, 1874; *C. chrysophtalmi* (DENNY), *C. triangulifer* (GERVAIS), *C. orbicularis* (RUDOW) y *C. pictus* (GIEBEL), estas cuatro últimas en HOPKINS y CLAY (1952).

Hospedador tipo: *Aquila chrysaetos* (L.).

Material estudiado: CORUÑA: Santiago de Compostela. 1 ♀, s.f., (IGLESIAS). MADRID: Casa de Campo, 7 ♂, 10 ♀, 1 N., 24-XI-1982 (AGUIRRE); SALAMANCA: Golpejas, 5 ♂, 5 ♀, 20-XI-1984; Puertoseguro, 3 ♀, II-1978; Salamanca, 2 ♂, 3 ♀, 4-XII-1984 (SIMON VICENTE). Sin localidad: 1 ♂, 1 ♀, II-1923 (CEBALLOS); 3 ♀, verano de 1951 (S.C.). Todas sobre *Aquila chrysaetos* (L.).

Como material de comparación, cedido por el British Museum (Londres): 1 ♂, 1 ♀, Cairgorms (Scotland), 30-V-1963, (WATSON leg.) sobre *Aquila chrysaetos* (L.).

Morfología: Cabeza de longitud y anchura subiguales (I.C. = 1,02 - 1,06). Placa clipeal dorsal bastante ancha, con el borde anterior recto y la porción terminal bruscamente diferenciada; la ventral de, forma casi pentagonal, con borde anterior ligeramente deprimido y el extremo inferior acusado; "clavi" rectos o ligeramente curvados, no sobrepasando la anchura de las sienas.

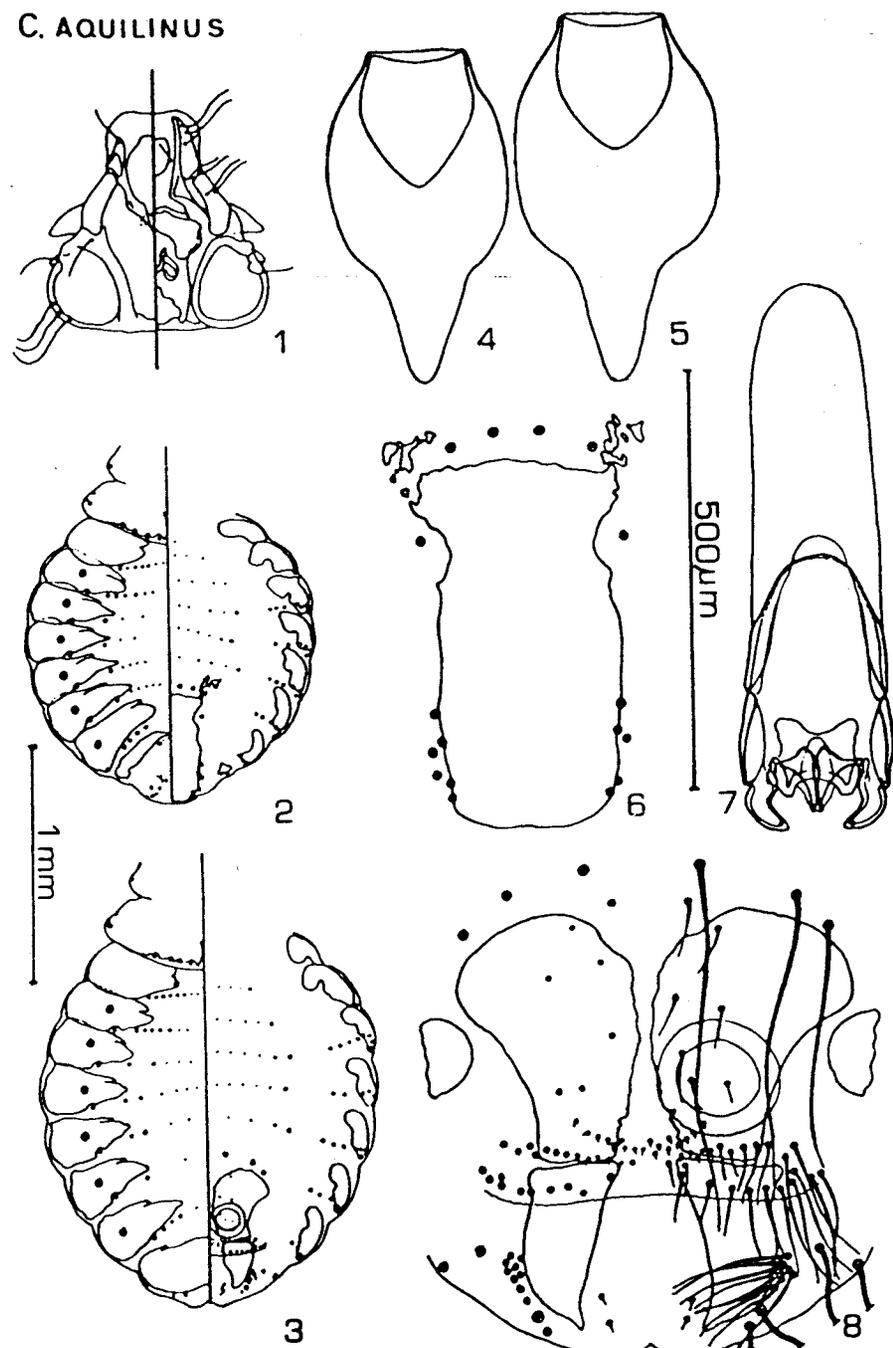
Placa genital del macho con las "alas" reducidas a dos grupos de pequeñas placas fragmentadas; genitalia como en la figura 7.

Región genital de la hembra con las placas anteriores grandes y mazudas, y las inferiores estrechas, de longitud casi doble a su anchura, y el extremo inferior puntiagudo; grupo laterales de 7-11 sedas por grupo; resto de la quetotaxia como en la figura 8.

Distribución: En el hospedador, además de *Aquila chrysaetos*, que es su hospedador habitual, se ha citado ocasionalmente sobre *Haliaeetus albicilla* L. y *Pernis apivorus* L. (THOMPSON, 1937). En cuanto a su distribución geográfica se conoce de Finlandia, varios países de Europa, así como en América del Norte.

Comentarios: A pesar de ser una especie común en el águila real que vive sedentaria en la Península Ibérica, y de haber sido citada por la mayoría de los au-

C. AQUILINUS



Figs. 1-8.—*Craspedorrhynchus aquilinus* DENNY: 1) cabeza; 2) abdomen del ♂; 3) idem de la ♀; 4) placa clipeal del ♂; 5) idem de la ♀; 6) placa genital del ♂; 7) genitalia del ♂; 8) región genital de la ♀.

tores que han estudiado malófagos de Falconiformes (MERISUO, 1945; HOPKINS y CLAY, 1952; KELER, 1963; EMERSON, 1972; ZLOTORZYCKA, 1977), es la primera vez que se cita y estudia en España.

CUADRO I.

MEDIDAS DE *CRASPEDORRHYNCHUS AQUILINUS* (DENNY) EN MICRAS.

PARÁMETROS MEDIDOS	MACHOS			HEMBRAS			
	Min.	Máx.	\bar{X} (10)	Min.	Max.	\bar{X} (10)	
Longitud total	2.095	2.360	(2.244)	2.570	2.902	(2.783)	
Long. cabeza	816	912	(866)	905	1.000	(971)	
Anch. máx. cab.	820	920	(884)	905	1.060	(977)	
Índice cefálico	1,00	1,03	(1,02)	1,00	1,06	(1,03)	
Plc. clíp. dor.	long.	333	378	390	429	(406)	
	anch.	196	225	(205)	210	242	(223)
Plc. clíp. ven.	long.	128	151	(138)	134	165	(151)
	anch.	135	162	(150)	150	178	(170)
Longitud tórax	345	475	(392)	429	491	(452)	
Anch. máx. tórax	672	741	(710)	742	856	(798)	
Longitud abdomen	969	1.160	(990)	1.210	1.466	(1.359)	
Anch. máx. abd.	1.023	1.248	(1.150)	1.290	1.466	(1.362)	
Genitalia:							
Long. total	625	655	(638)				
Long. plc. basal	540	586	(567)				
Long. parámetros	63	82	(73)				

2. *Craspedorrhynchus fraterculus* EICHLER y ZLOTORZYCKA, 1972 (fig. 9 a 16).

Angew. Parasit. **16** (3): 155-157 (1972).

Hospedador tipo: *Aquila heliaca* SAVIGNY.

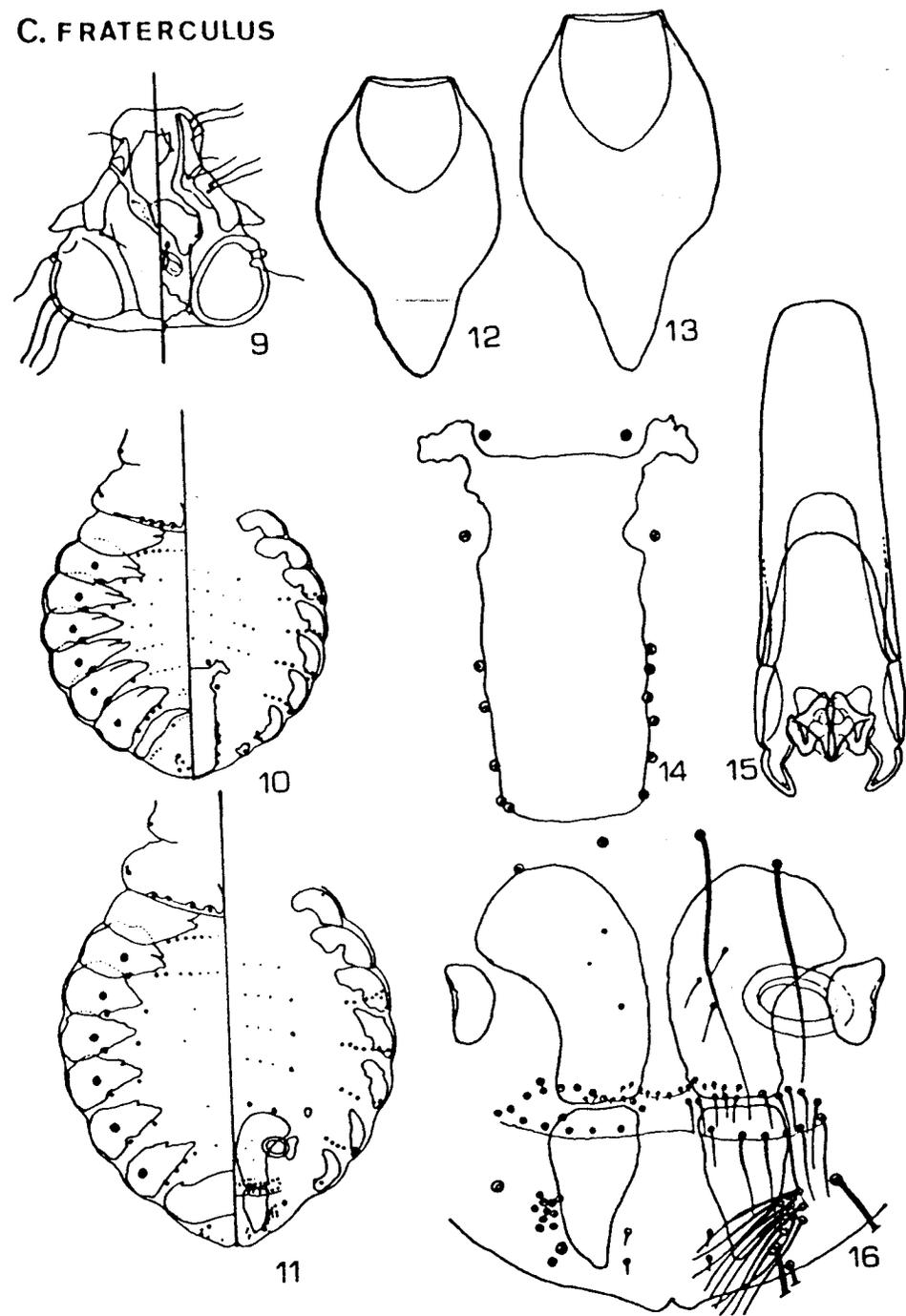
Material estudiado: HUELVA: Coto Doñana, 32 ♂, 31 ♀, XII-1976 (RIBAS); 8 ♂, 8 ♀, IX-1976 (ESPINA); 4 ♂, 4 ♀, XII-1983 (VEIGA); 5 ♂, 5 ♀, 17-IX-1985 (HEREDIA); 10 ♂, 30 ♀, (en alcohol) XI-1976 (RIBAS). MADRID: Brunete, 10 ♂, 18 ♀, 8 N., 4-III-1983 (AGUIRRE). Todas sobre *Aquila heliaca adalberti* BREHM.

Morfología: Los caracteres generales de la especie, así como algunas diferencias apreciadas entre el material español y las descripciones original y de otros autores, se reflejan en MARTÍN MATEO y RIBAS (1983). Sin embargo, un estudio detenido de nuevo material nos ha permitido observar caracteres más específicos, como la forma de las placas clipeales, dorsal y ventral, semejantes a las de la especie anterior, (figs. 12-13), pero con la dorsal presentando el extremo posterior más robusto y a la ventral de forma ojival.

La placa genital del macho presenta las alas o prolongaciones laterales anteriores reducidas, pero perfectamente diferenciadas y enteras. Genitalia como en la figura 15, con la placa basal ligeramente más corta que en la especie anterior.

Hembra con las placas genitales anteriores más estrechas, cuya zona apical es más curvada, formando salientes más acusados; las inferiores también netamente triangulares y de extremos romos. Sedas prevulvares más reducidas en número y desarrollo y las de los grupos laterales en número de 9-10.

C. FRATERCULUS



Figs. 9-16.—*Craspedorrhynchus fraterculus* EICH y ZLOTORZ.: 9) cabeza; 10) abdomen del ♂; 11) idem de la ♀; 12) placas clipeales del ♂; 13) idem de la ♀; 14) placa genital del ♂; 15) genitalia del ♂; 16) región genital de la ♀.

Distribución: Sólo se conoce sobre *Aquila heliaca* SAV. de Europa Central y Meridional.

CUADRO II.

MEDIDAS DE *CRASPEDORRHYNCHUS FRATERCULUS* EICH. Y ZLOT. EN MICRAS.

PARÁMETROS MEDIDOS	MACHOS			HEMBRAS		
	Min.	Máx.	\bar{X} (10)	Min.	Max.	\bar{X} (10)
Longitud total	1.961	2.238	(2.104)	2.408	2.656	(2.543)
Long. cabeza	772	868	(827)	820	942	(894)
Anch. máx. cab.	803	928	(846)	912	975	(951)
Índice cefálico	1,00	1,10	(1,03)	1,03	1,15	(1,06)
Plc. clíp. dor.	long.	326	383	391	415	(404)
	anch.	185	202	202	250	(221)
Plc. clíp. ven.	long.	127	140	132	154	(145)
	anch.	124	150	(136)	120	138
Longitud tórax	356	395	(372)	400	460	(431)
Anch. máx. tórax	624	710	(658)	734	900	(780)
Longitud abdomen	811	975	(888)	1.178	1.288	(1.230)
Anch. máx. abd.	944	1.130	(1.025)	1.155	1.286	(1.225)
Genitalia:						
Long. total	557	627	(578)			
Long. plc. basal	499	569	(521)			
Long. parámetros	52	64	(56)			

3. *Craspedorrhynchus melittoscopus* (NITZSCH) (figs. 17 a 24).

Docophorus melittoscopus NITZSCH, 1874. *Insecta Epizoa*: 71.

Sinonimias: *Docophorus cornutus* PIAGET, 1880; *Craspedorrhynchus cornutus* (PIAGET) In HOPKINS y CLAY, 1952.

Hospedador tipo: *Pernis apivorus* (L.).

Material estudiado: BARCELONA: Parque Zoológico, 1 ♂, 9 ♀. 5-VII-1984 (AGUIRRE).

Como material de comparación, cedido por el British Museum (Londres): s/ *Pernis apivorus* (L.), 1 ♂, Saxony, n.r. Chemnitz, Rabenstein Forst., 20-V-1926; 3 ♂, 2 ♀, Rovereto (Italia), VII-1938 (CONCI); 2 ♂, 2 ♀, Scania Hassteholm (Suecia), 24-XII-1954 (LINDER); s/ *Milvus migrans* (BODD.) 1 ♂, 1 ♀. Kenya, 6-XI-1971 (J.C. COOPER).

Morfología: Cabeza bastante más larga que ancha (I.C. = 0,89) de aspecto casi triangular y con la parte anterior preantenal muy estrecha y prolongada. Placas clipeales alargadas y estrechas, la dorsal de borde anterior recto, los laterales paralelos y el extremo posterior atenuado progresivamente; la ventral, con el borde anterior recto, mucho más estrecha y de forma ojival alargada. "Clavi" no muy grandes con bordes convexos.

Placa genital del macho de tipo "aquilinus", con sus alas fragmentadas y los bordes laterales sinuosos; cuatro sedas sobre el margen anterior, dos medianas

anteriores y varias (6-7) en cada lado de la zona inferior. Genitalia relativamente ancha y corta por el escaso desarrollo de su placa basal (Fig. 23).

Placas genitales de la hembra, las dos superiores estrechas y muy curvadas ápicalmente, formado unas alas laterales externas muy acusadas; las inferiores en forma de coma, muy desarrolladas. Grupos laterales de sedas largas y en número de 14-15 por grupo.

Distribución: Se ha estudiado sobre *Pernis apivorus* como hospedador habitual y sobre *Falco bidentatus* y *Milvus migrans* (BOD.) como hospedadores ocasionales. En cuanto a su distribución geográfica, se la conoce de Polonia, Europa Central y Meridional.

Comentarios: Esta especie se cita por primera vez en España, donde la presencia de su hospedador, *Pernis apivorus* (L.) es muy escasa, ya que esta ave se encuentra en zonas muy localizadas de la Península.

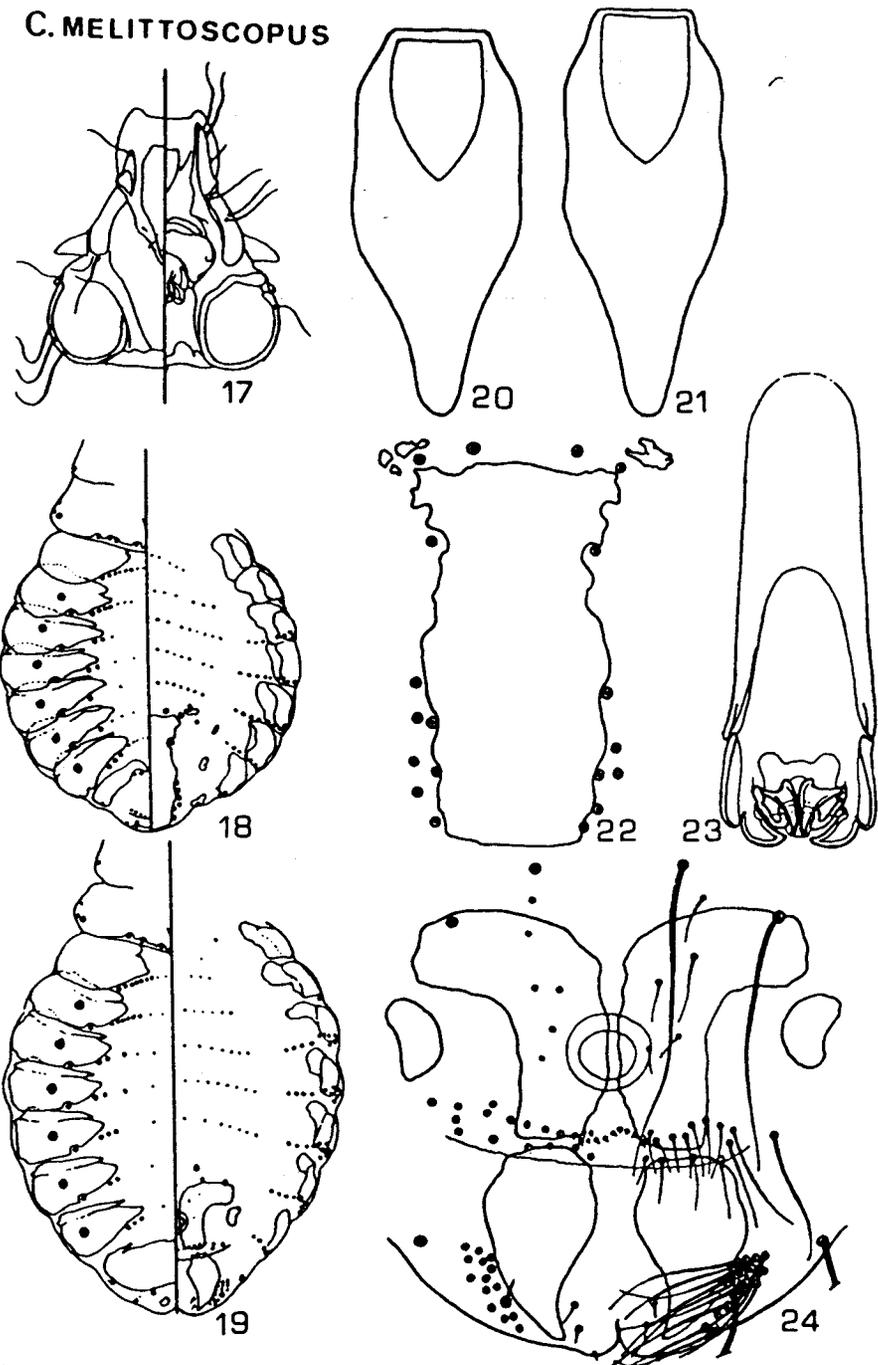
PIAGET (1880:21) describe una variedad, *cornutus*, de la especie *Docophorus pachypus* sobre *Falco bidentatus* que, según el mismo autor, "es idéntica a la especie *melittoscopus* de NITZSCH (in GIEBEL, 1874:71) procedente de *Pernis apivorus* (L.)". MjöBERG (1910:109) menciona a *D. platyrrhynchus recogida sobre Pernis apivorus* (L.), aunque este nombre estaba preocupado por la especie de NITZSCH (1818) parásita de *Accipiter gentilis* (L.) y sinónima de *C. haematopus* (SCOPOLI). MERISUO (1945:102) hace mención a estos datos, pero él admite la denominación de *cornutus* PIAGET para su material recogido sobre *Pernis apivorus* (L.). HOPKINS y CLAY (1952:90,91) admiten en su "Check list" las dos especies: *cornutus* y *melittoscopus* como buenas especies, aunque con distinto hospedador. Finalmente KELER (1963) y ZLOTORZYCKA (1977) citan a *C. melittoscopus* como parásita de *Pernis apivorus* (L.).

El material estudiado de aves españolas, así como el procedente del British Museum, coinciden en sus caracteres morfológicos con las descripciones dadas por los autores, tanto para *melittoscopus* como para la forma *cornutus* de PIAGET

CUADRO III.

MEDIDAS DE *CRASPEDORRHYNCHUS MELITTOSCOPI* (NITZSCH) EN MICRAS.

PARÁMETROS MEDIDOS	MACHOS		HEMBRAS		
	\bar{X} (1)	Min.	Max.	\bar{X} (7)	
Longitud total	2.345	2.776	2.987	(2.845)	
Long. cabeza	990	990	1.040	(1.018)	
Anch. máx. cab.	873	881	934	(912)	
Índice cefálico	0,89	0,88	0,90	(0,89)	
Plc. clíp. dor.	long.	327	404	450	(421)
	anch.	192	192	199	(194)
Plc. clíp. ven.	long.	157	159	179	(168)
	anch.	99	90	115	(107)
Longitud tórax	410	452	520	(476)	
Anch. máx. tórax	702	718	780	(747)	
Longitud abdomen	945	1.264	1.427	(1.352)	
Anch. máx. abd.	1.116	1.256	1.304	(1.274)	
Genitalia:					
Long. total	578				
Long. plc. basal	522				
Long. parámetros	56				

C. MELITTOSCOPUS

Figs. 17-24.—*Craspedorrhynchus melittoscopus* (NITZSCH): 17) cabeza; 18) abdomen del ♂; 19) idem de la ♀; 20) placas clipeales del ♂; 21) idem de la ♀; 22) placa genital del ♂; 23) genitalia del ♂; 24) región genital de la ♀.

y la especie *cornutus* de MERISUO, por lo que consideramos a *C. melittoscopus* denominación válida para el material estudiado.

4. *Craspedorrhynchus nisi* (DENNY, 1842) (figs. 25 a 32).

Docophorus nisi DENNY, 1842. *Mon. Anpl. Brit.*: 48, 109.

Sinonimias: *Docophorus gonorrhynchus* NITZSCH, 1861; *Philoapterus nisi* (DENNY) HARRISON, 1916; *Craspedorrhynchus gonorrhynchus* (NITZSCH) HOPKINS y CLAY, 1952.

Hospedador tipo: *Accipiter nisus* (L.).

Material estudiado: BARCELONA: Rivera de Sarriá, 1 ♂, 7 ♀, 3 N., 16-I-1984, (GÁLLEGO). BURGOS: 1 ♀, 12-IX-1984 (AGUIRRE). CORUÑA: Santiago de Compostela, 2 ♂, 3 ♀, 1 N., 15-I-1955 (IGLESIAS). LÉRIDA: Raymat, 3 ♀, 28-II-1956 (FARRE). Todos sobre *Accipiter nisus* (L.).

Como material de comparación, cedido por el British Museum (Londres): s/ *Accipiter nisus nisossimilis*, 5 ♂, 9 ♀, Sind. Jan. 1937; 2 ♂, 2 ♀, Kabul, Apr. 1937; 2 ♂, 3 ♀, Invernesshire, Nov., 1934; s/ *Accipiter cooperi*, 1 ♂, 1 ♀, Vancouver, British Columbia, 23-XI-1953 (SPENDER).

Morfología: Cabeza relativamente pequeña y de forma alargada, con la región anterior estrecha. Placa clipeal dorsal estrecha y alargada, con borde anterior recto, caracterizada por sus bordes laterales casi rectos, y que se ensanchan ligera y progresivamente hasta la región mediana, estrechándose después bruscamente para formar una región posterior relativamente ancha y de extremos romos; la ventral, ojival y puntiaguda, presente su borde anterior ligeramente incurvado, siendo su anchura casi igual a la de la región apical de la dorsal. "Clavi" con los extremos romos y los bordes anteriores cóncavos y curvados.

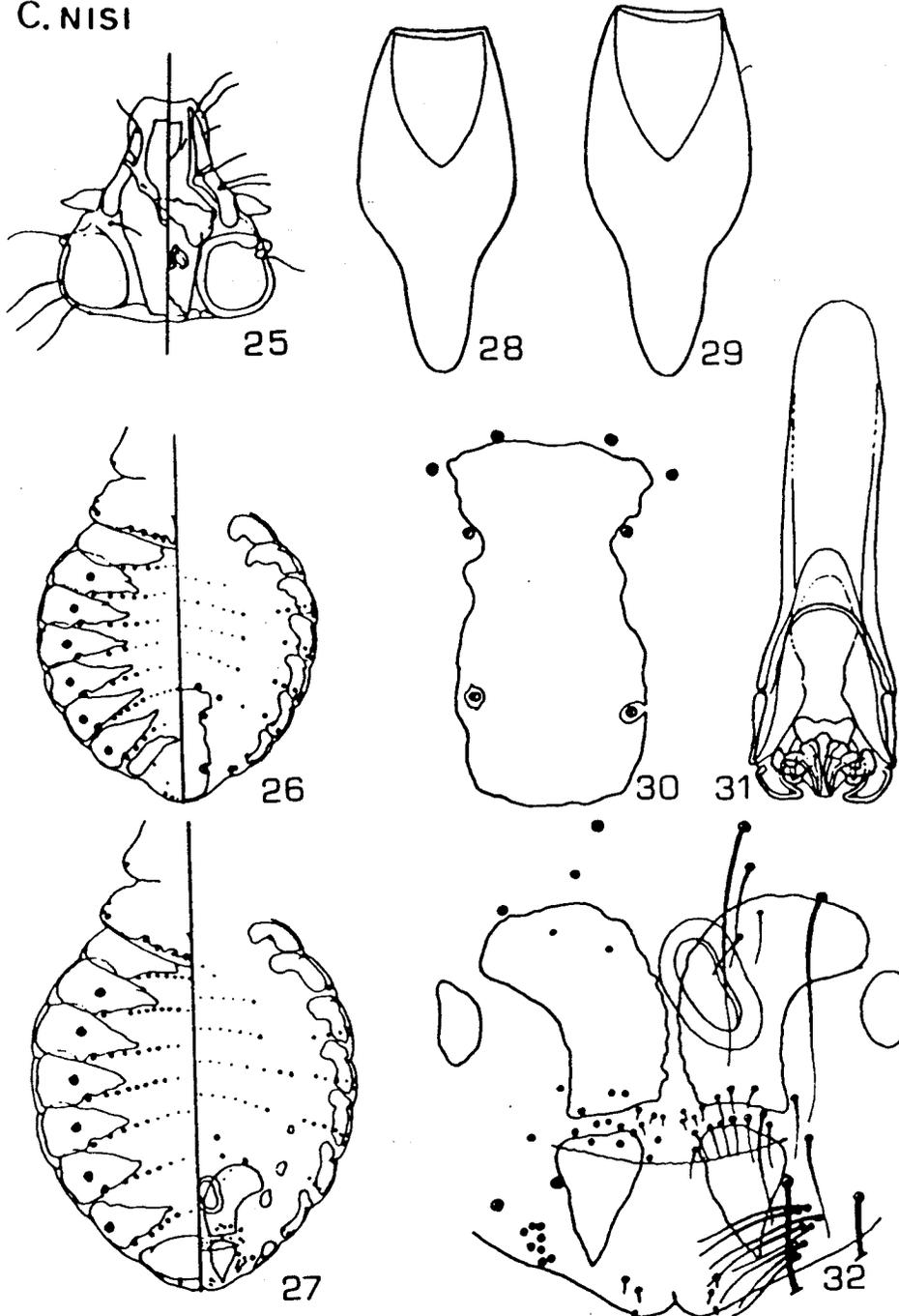
Placa genital del macho sin prolongaciones o "alas" laterales anteriores; con escaso número de sedas laterales, dos medianas superiores y dos inferiores situadas dentro de la placa genital. Genitalia con la placa basal muy larga y estrecha (fig. 31).

Región genital de la hembra con las placas anteriores estrechas e incurvadas anteriormente y las posteriores muy poco desarrolladas (fig. 32). Sedas prevulvares escasas y cortas, y los grupos lobulares formados por un número escaso de sedas, 7-8 por grupo.

Distribución: Además de sobre el hospedador regular, *Accipiter nisus* (L.), SE-GUY (1944) la señala sobre *Buteo buteo* (L.) y UCHIDA (1920, *Annot. I*:636) sobre *Milvus ater* GOVINDA, aunque estas citas no han sido confirmadas posteriormente. Sobre su distribución geográfica se conoce de Polonia, Europa Central y Meridional, Asia Central y Formosa.

Comentarios: MARTÍN MATEO y JIMENEZ MILLAN (1967) citan esta especie erróneamente como *Philoapterus platystomus*; MARTÍN MATEO y GALLEGÓ (1977) la citan sobre su hospedador habitual y en este sentido es recogida la cita en el *Índice Catálogo de Zooparásitos Ibéricos* (1980); el estudio de nuevos ejemplares, así como del material cedido por el British Museum, nos ha permitido establecer con claridad los caracteres y situación taxonómica de nuestro material. GIEBEL (1874:70) describe la especie como *Docophorus gonorrhynchus* (=nisi) sobre *Astur. nisus*, y en el mismo sentido lo hace PIAGET (1880: 20), mientras que HOPKINS y CLAY (1952:91,92) consideran a *gonorrhynchus* como sinónimo de *nisi*. También como *nisi* aparece citada por KELER (1963) y ZLOTORZYCKA (1977).

C. NISI



Figs. 25-32.—*Craspedorrhynchus nisi* (DENNY): 25) cabeza; 26) abdomen del ♂; 27) idem de la ♀; 28) placas clipeales del ♂; 29) idem de la ♀; 30) placa genital del ♂; 31) genitalia del ♂; 32) región genital de la ♀.

CUADRO IV.

MEDIDAS DE *CRASPEDORRHYNCHUS NISI* (DENNY) EN MICRAS.

PARÁMETROS MEDIDOS	MACHOS			HEMBRAS			
	Min.	Máx.	\bar{X} (2)	Min.	Max.	\bar{X} (8)	
Longitud total	1.958	2.020	(1.989)	2.292	2.448	(2.366)	
Long. cabeza	741	756	(748)	796	842	(818)	
Anch. máx. cab.	725	742	(734)	780	832	(808)	
Índice cefálico	0,98	0,98	(0,98)	0,97	1,00	(0,99)	
Plc. clíp. dor.	long.	322	329	(326)	340	370	(357)
	anch.	145	149	(147)	156	168	(163)
Plc. clíp. ven.	long.	138	140	(139)	142	164	(149)
	anch.	82	85	(83)	88	98	(93)
Longitud tórax	346	406	(376)	364	405	(385)	
Anch. máx. tórax	578	600	(589)	640	705	(659)	
Longitud abdomen	858	874	(866)	1.084	1.202	(1.150)	
Anch. máx. abd.	980	1.162	(1.071)	1.100	1.216	(1.152)	
Genitalia:							
Long. total	953	1.116	(1.034)				
Long. plc. basal	871	1.020	(945)				
Long. parámetros	82	96	(89)				

5. *Craspedorrhynchus platystomus* (BURMEISTER, 1838) (figs. 33 a 40).

Docophorus platystomus BURMEISTER, 1838. *Handb. Ent.*, 2:426.

Sinonimias: *Docophorus angulatus* PIAGET 1880; *Craspedorrhynchus angulatus* (PIAGET) HOPKINS y CLAY, 1952.

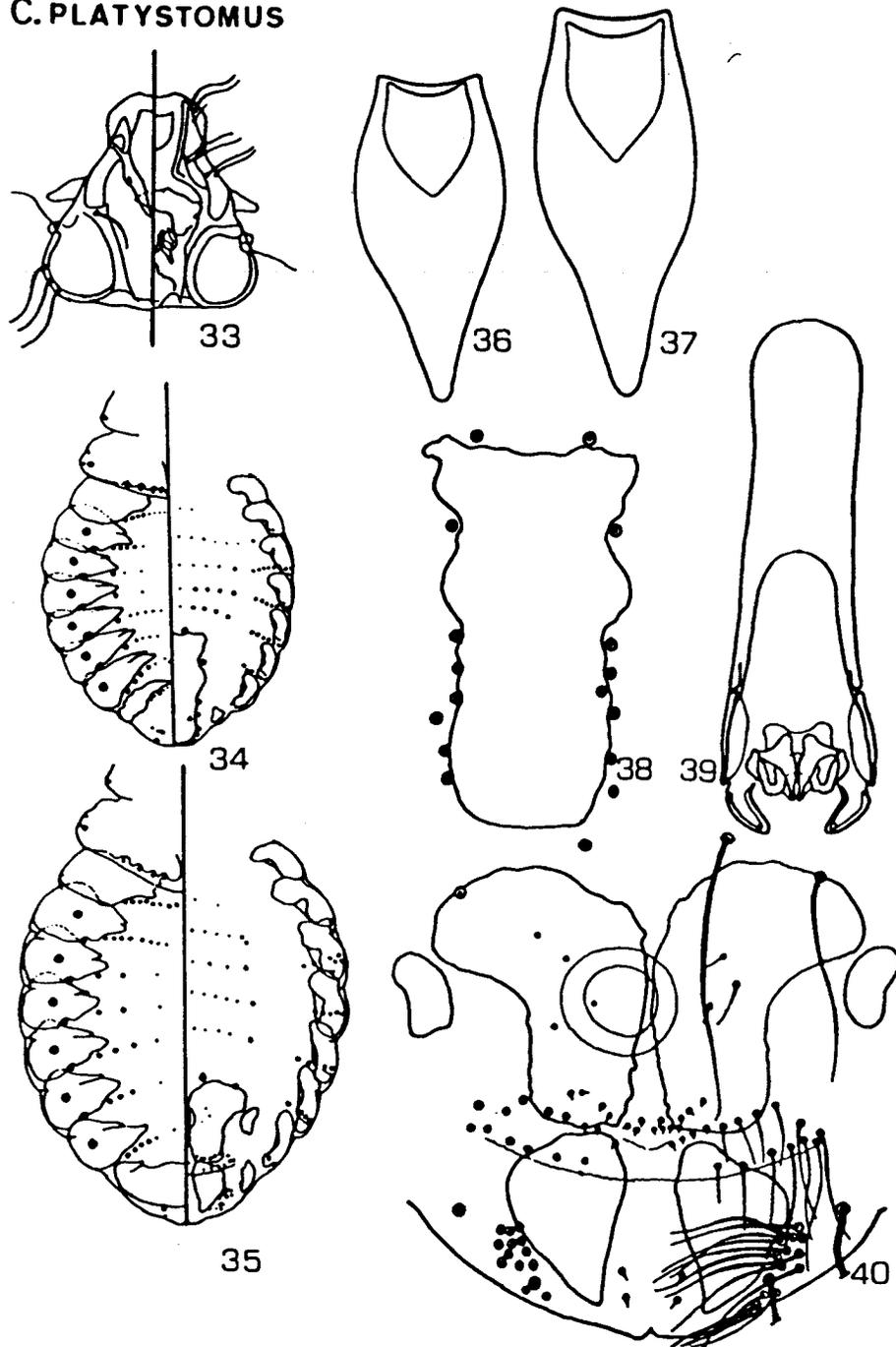
Hospedador tipo: *Buteo buteo* (L.).

Material estudiado: BARCELONA: Barcelona, 1 ♂, 3 ♀, 5 N., 27-XI-1984, (GÁLLEGO); 1 ♂, 14 ♀, 7 N., 13-XII-1984 (GÁLLEGO); 4 ♀, 2 N., 7-II-1985 (AGUIRRE); Parque Zoológico, 5 ♂, 5-II-1984 (AGUIRRE); Montseny, 1 ♂, 4 ♀, 2 N., 30-IX-1985 (GÁLLEGO). CORUÑA: Santiago de Compostela, 2 ♀, 4-II-1925 (IGLESIAS). LEÓN: Villablino, 1 ♂, 7 ♀, XI-1975 (GONZALEZ). LÉRIDA: Lérida, 5 ♀, 2 N., 13-XI-1984 (AGUIRRE). LOGROÑO: El Rasillo, 6 ♂, 4 ♀, 1-XI-1975 (GONZALEZ). SALAMANCA: Salamanca, 3 ♀, 22-XI-1975; 2 ♂, 2 ♀, 7-XI-1977; 1 ♀, 19-XI-1982 (SIMON VICENTE); Ventosa, 2 ♂, 4 ♀, 15-XII-1978 (SIMON VICENTE). TOLEDO: Ajofrín, 3 ♂, 1 ♀, 1 N. 17-XI-1984 (AGUIRRE). Terranova, 1 ♂, 3 ♀, s.f. (PRADA).

Morfología: Los caracteres morfológicos y medidas de parte del material se dan en un trabajo anterior sobre malófagos de *Buteo buteo* (L.) (MARTIN MATEO y col., 1984); el estudio de un mayor número de ejemplares nos ha permitido establecer con precisión determinados caracteres esenciales para la determinación de la especie.

La cabeza presenta la zona anterior ancha, ligeramente más corta que la posterior; margen hialino anterior deprimido por delante, con los bordes laterales rugosos. Placa clipeal dorsal con el margen anterior cóncavo y los laterales, convexos, continuándose insensiblemente con el extremo posterior, poco diferenciado; la ventral, con borde anterior también pronunciadamente cóncavo, es mu-

C. PLATYSTOMUS



Figs. 33-40.—*Craspedorrhynchus platystomus* (BURMEISTER): 33) cabeza; 34) abdomen del ♂; 35) idem de la ♀; 36) placas clipeales del ♂; 37) idem de la ♀; 38) placa genital del ♂; 39) genitalia del ♂; 40) región genital de la ♀.

cho más estrecha que la dorsal y acuminada posteriormente. "Clavi" cortos y anchos con los extremos romos.

Placa genital del macho sin prologanciones o "alas" laterales (fig. 38), y con numerosas sedas marginales.

Las placas anteriores de la región genital de la hembra son anchas y con acusadas prominencias anterolaterales; las inferiores, triangulares y bastante anchas en su base. Sedas el margen vulvar lateral largas y numerosas; grupos laterales con 13-14 sedas por grupo.

Distribución: Además de su hospedador habitual *Buteo buteo* (L.), se ha citado sobre otros hospedadores: *Milvus milvus* (L.), *Aquila chrysaetos* (L.), *Pernis apivorus* (L.), *Accipiter gentilis* (L.), *Buteo erythronotus*, *B. swainsoni*, *B. borealis costariensis*, *B. abbreviatus*, *Accipiter velox*, *Leucopternis semiplumbea*. Estas citas son recogidas por SEGUY (1944; 210) pero creemos que aquellas correspondientes a hospedadores no pertenecientes al género *Buteo* deberían ser comprobadas.

Su distribución geográfica es muy amplia, paralela a la de su hospedador. En Europa se ha citado en Francia, Alemania, Polonia, Finlandia, Checoslovaquia, España y Portugal. En América, en Estados Unidos, Argentina y Costa Rica. HAFEZ y MADBOULY (1968) la estudian en Egipto.

Comentarios: Como ya se ha indicado, ha sido citada como *Phlopterus platystomus* (MARTIN MATEO y col., 1967). Las citas españolas de esta especie sobre hospedadores distintos a *Buteo buteo* (L.) corresponden a otras especies de *Craspedorrhynchus*.

CUADRO V.

MEDIDAS DE *CRASPEDORRHYNCHUS PLATYSTOMUS* (BURMEISTER) EN MICRAS.

PARÁMETROS MEDIDOS	MACHOS			HEMBRAS			
	Min.	Máx.	\bar{X} (10)	Min.	Max.	\bar{X} (10)	
Longitud total	1.900	2.282	(2.080)	2.405	2.655	(2.494)	
Long. cabeza	780	860	(832)	904	982	(940)	
Anch. máx. cab.	750	830	(784)	810	920	(890)	
Índice cefálico	0,91	0,97	(0,94)	0,93	0,97	(0,94)	
Plc. clíp. dor.	long.	380	392	(385)	415	458	(440)
	anch.	172	184	(180)	195	208	(200)
Plc. clíp. ven.	long.	130	145	(140)	125	195	(149)
	anch.	105	112	(107)	108	125	(117)
Longitud tórax		336	396	(360)	390	465	(418)
Anch. máx. tórax		624	664	(650)	682	770	(727)
Longitud abdomen		764	982	(882)	1.032	1.262	(1.132)
Anch. máx. abd.		820	1.170	(984)	936	1.240	(1.073)
Genitalia:							
Long. total		554	599	(571)			
Long. plc. basal		492	538	(506)			
Long. parámetros		62	87	(76)			

6. *Craspedorrhynchus rotundatus* (PIAGET, 1880) (figs. 41 a 48).

Docophorus rotundatus PIAGET, 1880. *Pediculines*: 21.

Hospedador tipo: *Circus aeruginosus* (L.).

Material estudiado: CIUDAD REAL: Tablas de Daimiel, 1 ♂, 1 ♀, 1 N., 16-IV-1983 (AGUIRRE). MADRID: Madrid, 2 ♂, 1 ♀, 5-XI-1904 (ESCALERA); Manzanares el Real, 1 ♂, 2 ♀, 1 N., 12-XII-1985 (AGUIRRE). TOLEDO: Chozas de Canales, 2 ♂, 20-VII-1985 (AGUIRRE). Todas sobre *Circus aeruginosus* (L.).

Como material de comparación, prestado por el British Museum (Londres): 1 ♂, 1 ♀, Marsh Harrier (=aguilucho lagunero), Aku Rawas, 23-I-1959.

Morfología: Cabeza de longitud y anchura aproximadamente iguales en el macho y con anchura ligeramente inferior a su longitud en la hembra (I.C.: ♂ = 1,03; ♀ = 0,94), con el margen hialino ensanchado, formando ángulo muy marcado en los lados y algo deprimido en su parte anterior. Placa clipeal dorsal con margen anterior recto y de lados casi paralelos, con la parte posterior acusada y terminación atenuada; la ventral concava en su margen anterior y redondeada en la zona inferior, de anchura casi igual a la región basal de la placa dorsal y muy superior a su longitud. "Clavi" grandes y agudos.

Placa genital del macho con las prolongaciones o "alas" laterales anteriores bien acusadas, largas y relativamente estrechas, con bordes ondulados; el resto de la placa algo ensanchada en su zona media. Algunas de las sedas laterales posteriores incluídas en la placa. La genitalia del macho, con la placa basal corta, como en la fig. 47.

Las placas genitales superiores de la hembra, grandes y algo ensanchadas apicalmente, aparecen muy incurvadas, pero sin formar alas manifiestas; las posteriores con aspectos de coma, muy engrosadas en su zona basal. Sedas de los lados de la región vulvar muy largas y numerosas; los grupos posteriores con 12-14 sedas por grupo.

Distribución: Sólo se conoce del hospedador habitual, *Circus aeruginosus* (L.), en Centroeuropa y Egipto.

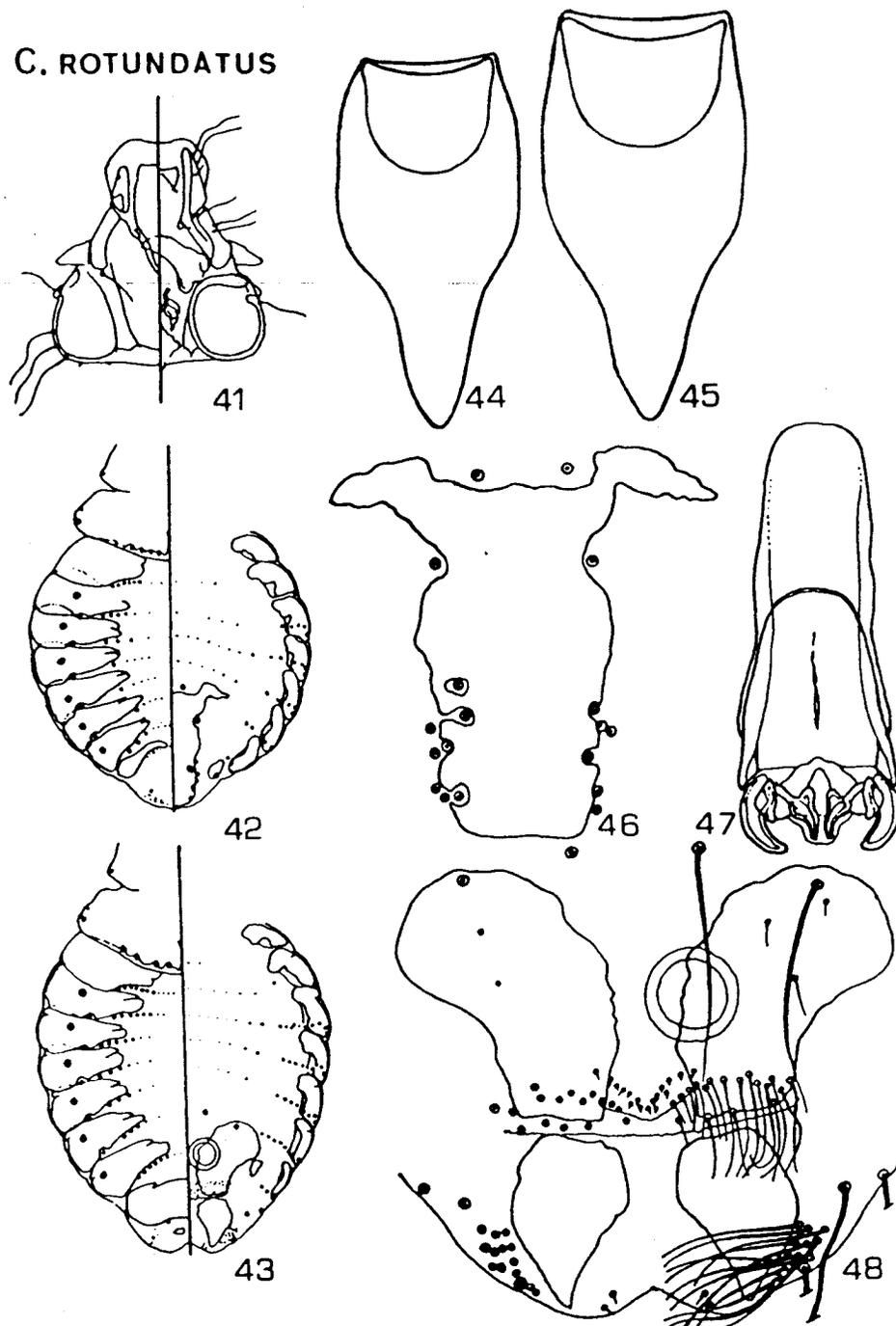
Comentarios: Hasta ahora no había sido estudiada en España, por lo que su estudio constituye primera cita para nuestro país.

CUADRO VI.

MEDIDAS DE *CRASPEDORRHYNCHUS ROTUNDATUS* (PIAGET) EN MICRAS.

PARÁMETROS MEDIDOS	MACHOS			HEMBRAS		
	Min.	Máx.	̄ (6)	Min.	Max.	̄ (5)
Longitud total	1.965	2.233	(2.133)	2.432	2.782	(2.596)
Long. cabeza	796	848	(819)	898	980	(925)
Anch. máx. cab.	804	888	(844)	830	928	(874)
Índice cefálico	1,01	1,06	(1,03)	0,92	0,97	(0,94)
Plc. clíp. dor. long.	370	400	(385)	404	450	(424)
anch.	188	215	(198)	200	222	(216)
Plc. clíp. ven. long.	110	126	(118)	106	118	(110)
anch.	134	156	(146)	145	160	(150)
Longitud tórax	386	436	(407)	414	500	(459)
Anch. máx. tórax	674	745	(720)	780	795	(788)
Longitud abdomen	918	975	(942)	1.040	1.342	(1.204)
Anch. máx. abd.	1.054	1.122	(1.098)	1.140	1.313	(1.200)
Genitalia:						
Long. total	504	527	(516)			
Long. plc. basal	406	433	(419)			
Long. parámetros	86	99	(93)			

C. ROTUNDATUS



Figs. 41-48.—*Craspedorrhynchus rotundatus* (PIAGET): 41) cabeza; 42) abdomen del ♂; 43) idem de la ♀; 44) placas clipeales del ♂; 45) idem de la ♀; 46) placa genital del ♂; 47) genitalia del ♂; 48) región genital de la ♀.

7. *Craspedorrhynchus spathulatus* (GIEBEL, 1874) (figs. 49-56).

Docophorus spathulatus GIEBEL, 1874. *Insecta Epizoa*: 73.

Sinonimias: *Docophorus penicillatus* PIAGET, 1880; *D. milvi* MJÖBERG, 1910; *Philopterus tropicus* SEN, 1942; *Craspedorrhynchus penicillatus* (PIAGET), *C. milvi* (MJÖBERG), *G. tropicus* (SEN), las tres últimas en HOPKINS y CLAY, (1952).

Hospedador tipo: *Milvus migrans* (BODDAERT).

Material estudiado: s/ *Milvus milvus* (L.): SALAMANCA: Aldehuela, 1 ♂, 4 ♀, s.f.; Arabayona, 1 ♂, 2 ♀, s.f. (SIMON VICENTE); Buenamadre, 4 ♂, 6 ♀, 7-VI-1976 (SIMON VICENTE); Salamanca, 5 ♂, 11 ♀, 4-XI-1974; 3 ♂, 7 ♀, 1 N., 20-I-1984 (AGUIRRE). s/ *Milvus migrans* (BODD.): HUELVA: Coto Doñana, 2 ♂, 1 ♀, 21-IX-1976 (RIBAS); 4 ♂, 6 ♀, IV-1984 (ESPINA); 1 ♂, 24-IX-1984 (HEREDIA); 1 ♀, 1-VII-1983 (S.C.). MADRID: Casa de Campo, 8 ♂, 7 ♀, 1 N., 12-V-1983 (AGUIRRE); El Molar, 1 ♂, 1 ♀, 18-VI-1984 (AGUIRRE).

Como material de comparación, cedido por el British Museum (Londres): 2 ♂, 1 ♀, s/ *Milvus migrans parasitus*, Luanshya, Rhodesia del N., 1-XI-1953; 1 ♂, 2 ♀, s/ *M. migrans tenebrosus*, Kilwezi, Congo Belga, 22-VIII-1948 (CLAY det.); 1 ♂, 1 ♀, etiquetados como *C. pachypus* (= *C. spathulatus*), s/ *Milvus migrans*, Daewin, N.T. Australia, 31-VIII-1966 (J. BYWATER); 1 ♂, 1 ♀, s/ *Haliaeetus leucogaster*, Trasmánia, Winnaleach, 30-V-1961 (R.H. GREEN); 3 ♂, 7 ♀, 1 N., s/ *Haliaeetus vocifer*, Uganda, April 1936.

Morfología: Cabeza con el margen hialino anterior deprimido en su zona media y con ángulos laterales acusados. Placas clipeales, tanto la dorsal como la ventral de bordes anteriores cóncavos; la dorsal, muy semejante a la de la especie anterior pero de bordes laterales más convexos, en tanto que la ventral, que es mucho más estrecha, tiene un aspecto casi pentagonal, con los bordes laterales formando un ligero entrante y con su extremo posterior claramente acuminado.

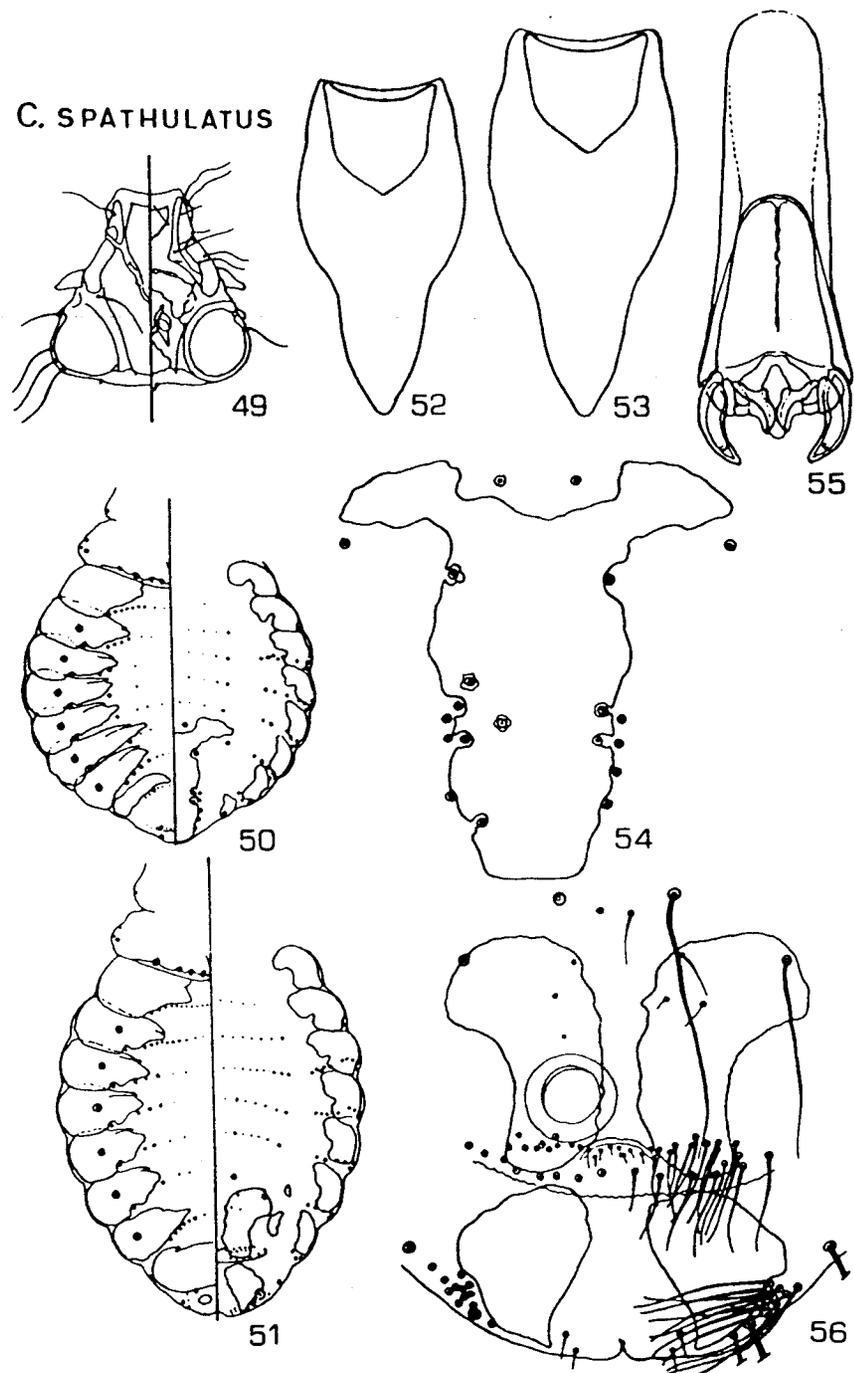
Placa genital del macho con las alas o prolongaciones superiores, muy desarrolladas, grandes y mazudas, mucho más desarrolladas que en *rotundatus*. Al igual que en esta especie, algunas de las sedas del borde lateroposterior se encuentran incluidas en la placa. Genitalia como en la figura 55.

Las placas genitales superiores de la hembra, estrechas e incurvadas en su región anterior, contrastan con el gran desarrollo comparativo de las posteriores, puntiagudas en la zona inferior y con la región anterior muy ensanchada. Sedas de los bordes de la abertura vulvar muy largas y numerosas y grupos laterales de 10-11 sedas en cada uno.

Distribución: Además de su hospedador habitual se ha estudiado sobre varias especies de *Milvus*: *M. milvus*, *M. migrans parasitus*, (TENDEIRO, 1956: 130), *M. migrans aegyptius* (HAFEZ y MADBOULY, 1968:75); *M. migrans lineatus* (MEY, 1982:61), y los hospedadores citados en el material que hemos estudiado del British Museum.

En cuanto a su distribución geográfica, conocemos citas de Guinea Portuguesa, Egipto, Mongolia, Bohemia, Polonia y las localidades que se indican en el material estudiado del British Museum.

Comentarios: La especie ha sido estudiada anteriormente en España por RODRIGUEZ CAABEIRO y col. (1982) sobre *Milvus milvus* (L.). Al igual que los autores del citado trabajo, nosotros no encontramos diferencias morfológicas entre los ejemplares procedentes de *Milvus milvus* y *M. migrans*; únicamente se aprecian ligeras diferencias en las dimensiones, siendo un poco mayores los ejempla-



Figs. 49-56.—*Craspedorrhynchus spathulatus* (GIEBEL): 49) cabeza; 50) abdomen del ♂; 51) idem de la ♀; 52) placas clipeales del ♂; 53) idem de la ♀; 54) placa genital del ♂; 55) genitalia del ♂; 56) región genital de la ♀.

res procedentes de *M. milvus* que, por otra parte, es un ave de mayor tamaño que *M. migrans*, lo cual probablemente influye en el tamaño del parásito. Así mismo el material estudiado del British Museum (recogido sobre varias subespecies de *M. migrans* y sobre especies de *Haliaeetus*) presenta caracteres morfológicos semejantes al material español.

CUADRO VII.

MEDIDAS DE *CRASPEDORRHYNCHUS SPATHULATUS* (GIEBEL) EN MICRAS.

PARÁMETROS MEDIDOS	MACHOS			HEMBRAS									
	<i>s/M. migrans</i>		<i>s/M. milvus</i>	<i>s/M. migrans</i>		<i>s/M. milvus</i>							
	Min.	Máx.	$\bar{X}(10)$	Min.	Máx.	$\bar{X}(10)$							
Longitud total	1.958	2.173	(2.100)	2.082	2.300	(2.180)	2.241	2.664	(2.483)	2.426	2.735	(2.610)	
Long. cabeza	742	803	(783)	796	830	(815)	804	970	(864)	820	897	(872)	
Anch. máx. cab.	742	852	(800)	800	866	(839)	856	990	(902)	866	943	(916)	
Índice cefálico	1.00	1.06	(1.02)	1.00	1.05	(1.03)	1.02	1.06	(1.03)	1.00	1.07	(1.04)	
Plc. clipeal dor.	long.	345	420	(386)	390	440	(405)	386	430	(406)	420	465	(438)
	anch.	196	216	(205)	198	236	(220)	196	228	(208)	215	250	(232)
Plc. clipeal ven.	long.	116	132	(120)	120	140	(128)	124	148	(138)	148	166	(155)
	anch.	140	150	(142)	140	156	(149)	144	156	(152)	158	176	(162)
Longitud tórax		336	396	(374)	362	437	(410)	370	444	(417)	436	515	(484)
Anch. máx. tórax		630	780	(683)	672	745	(703)	709	775	(745)	725	805	(783)
Longitud abdomen		800	1.014	(934)	834	1.052	(954)	1.016	1.358	(1.206)	1.146	1.326	(1.246)
Anch. máx. abd.		905	1.147	(1.014)	936	1.156	(1.055)	1.014	1.320	(1.166)	1.076	1.300	(1.214)
Genitalia:													
Long. total		537	570	(553)	540	585	(563)						
Long. plc. basal		422	452	(441)	425	460	(444)						
Long. parámetros		182	234	(214)	195	211	(202)						

8. *Craspedorrhynchus triangularis* (RUDOW, 1869) (figs. 57-64).

Docophorus triangularis RUDOW, 1869. *Beitrag. Knnntn. Malloph.*: 10.

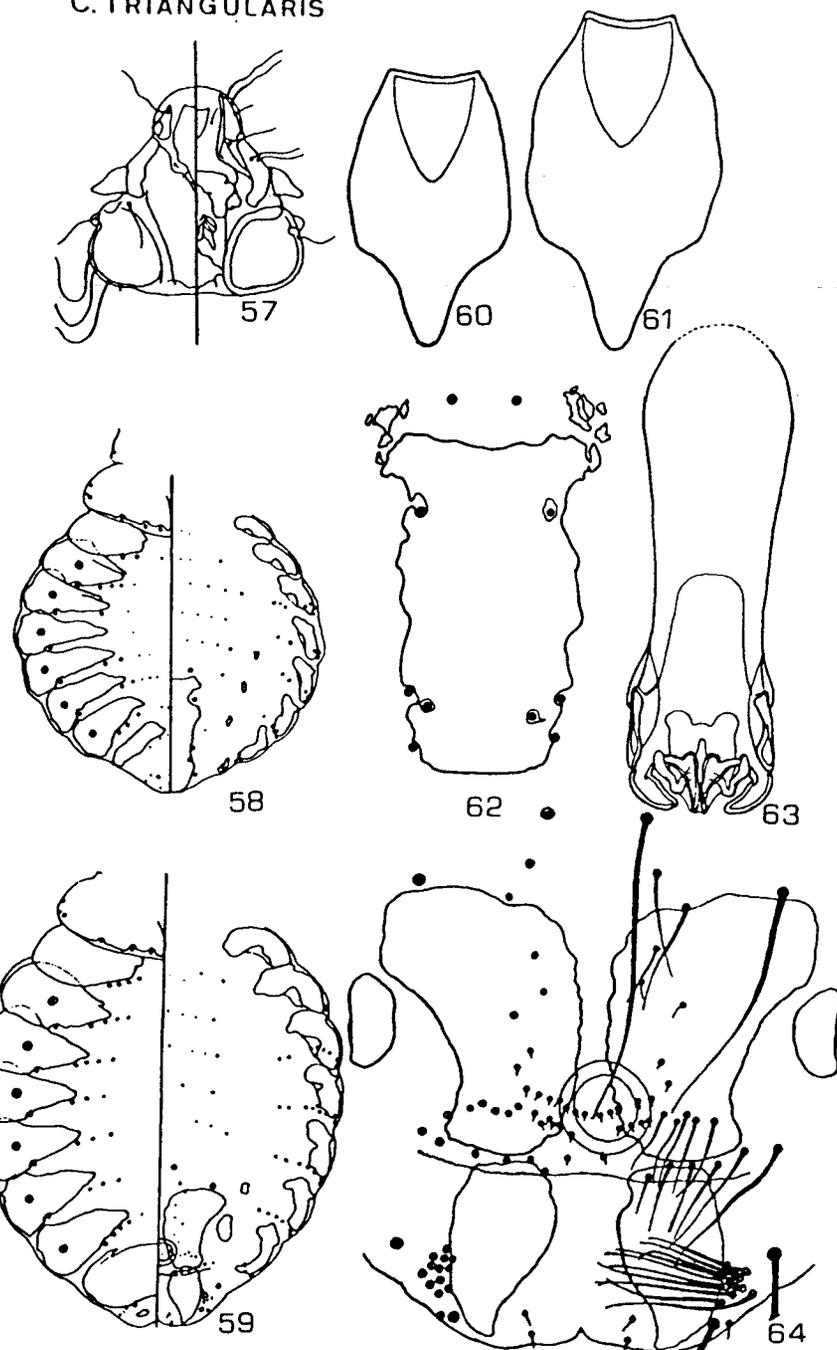
Hospedador tipo: *Circaetus gallicus* (GMELIN).

Material estudiado: Sin localidad, 3 ♀, 7-X-1924 (GARCIA LLORENS). ZARAGOZA: Mezalocha, 8 ♂, 15 ♀, 1-II-1976 (ALBALÁ). Todas sobre *Circaetus gallicus* (GM.).

Morfología: Cabeza redondeada anteriormente por la conformación del borde hialino, con la región preantenal sensiblemente más corta que la postantenal. "Clavi" grandes, con el borde superior curvado, muy convexo, y ápice romo. Placas clipeales dorsal y ventral muy características, con los bordes anteriores ligeramente cóncavos; la dorsal, ensanchada hasta su cuarto posterior, presenta la porción terminal extraordinariamente corta; la ventral, muy estrecha en relación con la dorsal, es ojival alargada y con el extremo inferior muy atenuado.

Placa genital del macho con las alas laterales fragmentadas, y escaso número de sedas, usualmente tres, implantadas en los márgenes laterales; en algunos ejemplares alguna de ellas incluidas en la placa. Genitalia con la placa basal grande, ensanchada en su región anterior (fig. 63).

C. TRIANGULARIS



Figs. 57-64.—*Craspedorrhynchus triangularis* (RUDOW): 57) cabeza; 58) abdomen del ♂; 59) idem de la ♀; 60) placas clipeales del ♂; 61) idem de la ♀; 62) placa genital del ♂; 63) genitalia del ♂; 64) región genital de la ♀.

Las placas genitales superiores de la hembra son grandes y anchas con expansión anterolateral poco acusada; las posteriores de forma normal y estrechas. Sedas largas, pero escasas, en los márgenes prevulvares y grupos laterales constituidos por 11-12 sedas cada uno.

Distribución: No se conoce ninguna cita de esta especie sobre un hospedador distinto al habitual, *Circaetus gallicus* (GM.).

En cuanto a su distribución geográfica sólo se conocen citas de Centroeuropa.

Comentarios: La especie ha sido citada en España por MARTÍN MATEO y col. (1980), pero se conocen pocas citas bibliográficas sobre ella. GIEBEL (1874) y PIAGET (1880) hacen referencia en sus obras a *Docophorus triangularis* RUDOW, sobre *Aquila brachydactyla* (= *Circaetus gallicus*), pero ninguno de ellos hace una descripción de la especie. No conocemos ninguna otra cita bibliográfica al respecto, hasta las de HOPKINS y CLAY (1952) en su "Check list"; KELER (1963) la cita así mismo y ZLOTORZYCKA (1977) la recoge en sus "Claves de insectos polacos", aunque la autora no la ha estudiado de Polonia.

CUADRO VIII.

MEDIDAS DE *CRASPEDORRHYNCHUS TRIANGULARIS* (RUDOW) EN MICRAS.

PARÁMETROS MEDIDOS	MACHOS			HEMBRAS		
	Min.	Máx.	\bar{X} (7)	Min.	Max.	\bar{X} (10)
Longitud total	2.350	2.430	(2.355)	2.850	3.004	(2.931)
Long. cabeza	842	910	(856)	951	1.006	(979)
Anch. máx. cab.	885	930	(903)	1.007	1.053	(1.038)
Índice cefálico	1,03	1,05	(1,04)	1,02	1,07	(1,05)
Plc. clíp. dor.	long.	330	366	380	412	(400)
	anch.	182	226	226	242	(233)
Plc. clíp. ven.	long.	118	136	128	148	(137)
	anch.	94	102	100	118	(107)
Longitud tórax	410	452	(442)	468	524	(497)
Anch. máx. tórax	720	780	(725)	866	920	(877)
Longitud abdomen	1.040	1.120	(1.063)	1.295	1.500	(1.450)
Anch. máx. abd.	1.090	1.263	(1.202)	1.373	1.520	(1.433)
Genitalia:						
Long. total	700	813	(752)			
Long. plc. basal	636	741	(683)			
Long. parámetros	66	72	(68)			

9 *Craspedorrhynchus fasciatus* n.sp. (figs. 65 a 72).

Material estudiado: HUELVA: Coto Doñana, 1 ♂ y 1 ♀, 21-XII-1975 (RIBAS), s/ *Hieraaetus fasciatus* (VIEILLOT). Ambos ejemplares constituyen el holotipo ♂ y el alotipo ♀, y se encuentran depositadas en la Colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales, U.E.I. Entomología de Madrid.

Hospedador tipo: *Hieraaetus fasciatus* (VIEILLOT).

DESCRIPCIÓN.

Hembra.

Cabeza: Longitud y anchura subiguales (I.C. = 1,06), con el margen hialino formando una curvatura continua, aplanada anteriormente. "Clavi" muy anchos en su base, con el borde superior curvado y extremo romo que no sobrepasa el nivel de los ojos. Placas clipeales (figs. 68 y 69) muy características: la dorsal, fusiforme y considerablemente ensanchada en su región media, se atenúa gradualmente en su tercio posterior, con margen anterior recto y ápice romo; la ventral, con margen anterior cóncavo o escotado y de aspecto ciatiforme y muy ancha, con el ápice ligeramente mucronado. Quetotaxia cefálica, dorsal y ventral, normal.

Tórax: Sin caracteres particulares, a excepción del número de sedas de su borde posterior, 6 + 5.

Abdomen: Piriforme, con anchas placas paratergales, las I algo escotadas en el ápice, II a VI con una ligera escotadura en su región ántero-terminal, más pronunciada en la VII, que presenta su ápice más atenuado.

Quetotaxia dorsal: Sedas postspiraculares muy largas en II a VI. 13 sedas tergales en I, las 4 ó 5 de cada lado, situadas detrás de la placa paratergal, más largas que las centrales, cuya longitud apenas llega a la mitad; 12 sedas en II, con las 6 centrales también más cortas y apenas atenuadas en su región terminal; 4 en III a VI, separadas, y con las dos centrales más finas y cortas; 8 en VII, con las 3 de cada lado, situadas detrás de las placas paratergales, mucho más largas y robustas que las 2 centrales.

Quetotaxia ventral: una doble fila de sedas en I, 6 en la primera y 11 en la segunda; en II una seda pleural por lado y 12 esternales; en III 8-9 pleurales más 10 esternales; 8-9 más 8 en IV; 7-8 sedas pleurales en V y VI y 3 en cada región pleural de VII, de las que la más externa es corta y fina.

Placas genitales y sedas anteriores a las mismas como en la fig. 72, con las placas anteriores presentando expansiones antero-laterales marcadas, pero sin formar verdaderas alas. Sedas laterales de la región vulvar (8 ó 9 en la fila anterior, 5 en la posterior) de longitud muy corta y grupos laterales con 8 sedas en cada uno. Resto de la quetotaxia ventro-terminal como en la fig. 72.

Macho

Cabeza: Con los mismos caracteres que en la hembra.

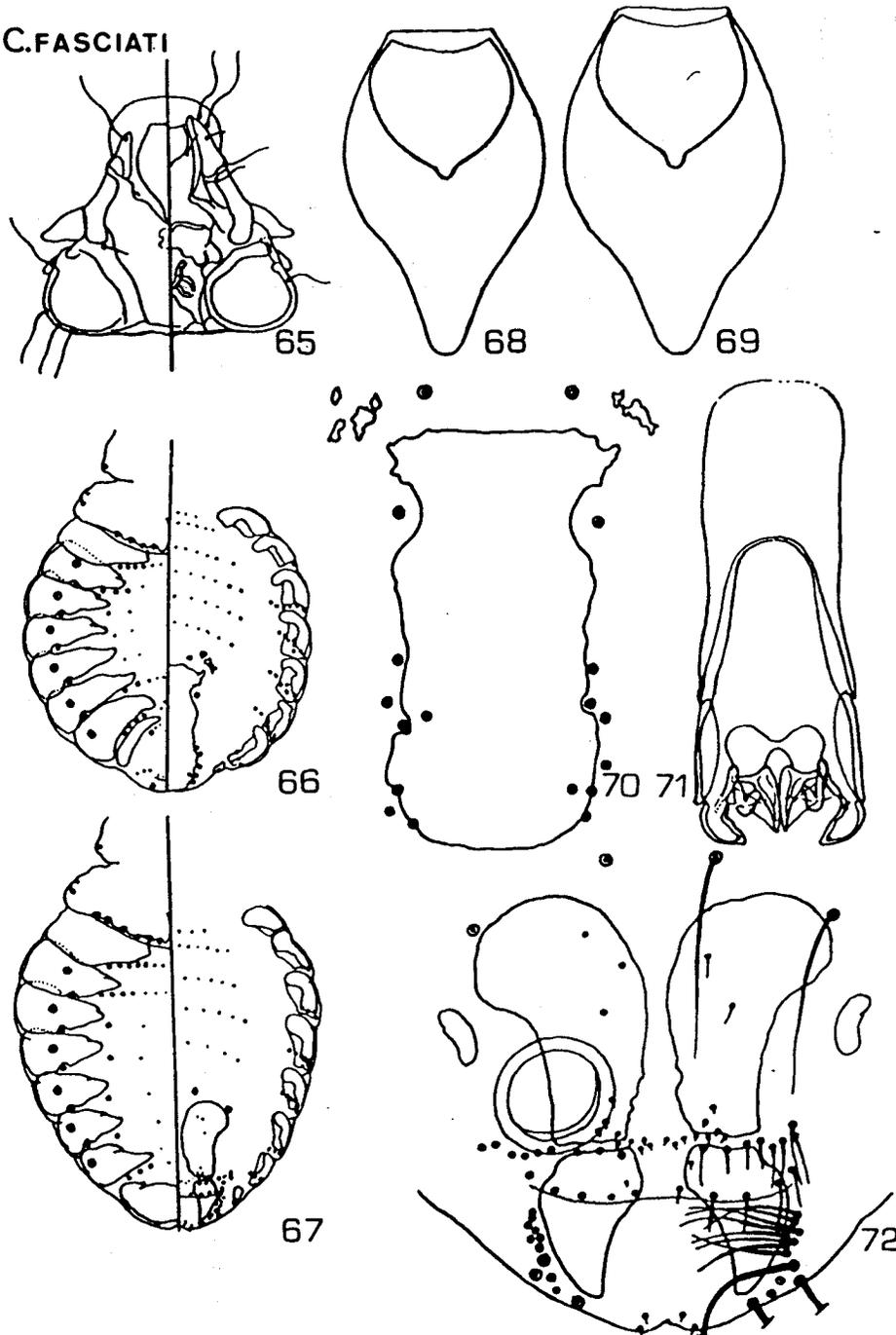
Tórax: Con sólo 4 sedas en cada lado del borde pterotorácico posterior.

Abdomen: Subcircular. Placas paratergales, con ápice escotado en I y la escotadura subterminal de su margen anterior solo aparente en las II a IV.

Quetotaxia dorsal: 12 sedas tergales en I, muy largas y desarrolladas las 4 de cada lado; 8 en II, largas y más desarrolladas las 3 de cada lado, del borde posterior de la correspondiente placa paratergal; ausencia de sedas detrás de las placas paratergales III a V, y con solo 4 sedas finas, sublaterales, en la región tergal de estos segmentos; 2 largas y robustas sedas detrás de cada placa paratergal VI, enlazadas por una fila de 7 sedas tergales más finas; 4 sedas robustas detrás de cada placa paratergal VII y un grupo mediano de 5 finas y cortas sedas; una larga seda detrás de cada placa paratergal VIII y 6 sedas finas, espiniformes, entre ellas. Resto de la quetotaxia dorso-abdominal como en fig. 66.

Quetotaxia ventral: una doble fila (6+12) de sedas esternales en I; 1 pleural a cada lado más 12 esternales en II; 10-11 pleurales más 12 esternales en III; 7-8 pleurales más 12 esternales en IV y V; 7 pleurales en VI y 4 en VII.

Placa genital con alas fragmentadas, con 7 sedas en cada uno de los márgenes

C. FASCIATI

Figs. 65-72.—*Craspedorrhynchus fasciati* n. sp.: 65) cabeza; 66) abdomen del ♂; 67) idem de la ♀; 68) placas clipeales del ♂; 69) idem de la ♀; 70) placa genital del ♂; 71) genitalia del ♂; 72) región genital de la ♀.

laterales inferiores, alguna de ellas incluida en la placa (fig. 70). Genitalia (fig. 71) con la placa basal ancha y muy corta.

COMENTARIOS.

Los caracteres de la placa genital del macho, con alas fragmentadas, relacionan esta especie con otras cuatro (*C. aquilinus*, *C. melittoscopus*, *C. triangularis*, y *C. pennati* n.sp.), de las que se diferencia claramente, entre otros caracteres, por el escaso desarrollo de la placa basal de la genitalia del macho y, de un modo particular, por la especial morfología de las placas clipeales.

En consecuencia estimamos que los especímenes macho y hembra estudiados deben situarse en un nuevo taxon específico, para el que proponemos la denominación de *C. fasciati* n.sp.

Los caracteres morfométricos de estos dos especímenes, referidos a los principales parámetros corporales, expresados en micras, se incluyen a continuación:

CUADRO IX.

MEDIDAS DE *CRASPEDORRHYNCHUS FASCIATI* N.SP. EN MICRAS.

PARÁMETROS MEDIDOS	MACHO	HEMERA
	Longitud total	2.125
Long. cabeza	827	874
Anch. máx. cab.	874	936
Índice cefálico	1,05	1,06
Plc. clíp. dor. long.	343	358
anch.	218	234
Plc. clíp. ven. long.	140	148
anch.	143	156
Longitud tórax	470	503
Anch. máx. tórax	670	725
Longitud abdomen	828	998
Anch. máx. abd.	1.014	1.060
Genitalia:		
Long. total	509	
Long. plc. basal	429	
Long. parámetros	80	

10. *Craspedorrhynchus pennati* n.sp. (Figs. 73 a 80)

Material estudiado: CIUDAD REAL: Torralba de Calatrava, 4 ♂, 6 ♀. 18-VI-1984 (AGUIRRE), HUELVA: Coto de Doñana, 1 ♂, 1 ♀, 21-XII-1975 (RIBAS). Sin localidad, 5 ♀, Col. M.N.C.N. (Ent.). Todas sobre *Hieraaetus pennatus* (GMELIN).

El estudio se ha realizado a partir del examen de 5 machos y 6 hembras, siendo el holotipo ♂ y alotipo ♀ los ejemplares del Coto Doñana, ambos depositados en la Colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales, U.E.I. Entomología de Madrid.

Hospedador: *Hieraaetus pennatus* (GMELIN).

DESCRIPCIÓN.

Hembras

Cabeza: Ligeramente más larga que ancha (I.C. = 0,95), con el margen hialino ancho y casi recto frontalmente. Clavi o trabéculas gruesas, de borde anterior ondulado y extremo romo, que se extienden hasta el nivel de los ojos. Placas clipeales: la dorsal, con el borde anterior ligeramente deprimido, alargada y con una curvatura ligera en su parte media y atenuada progresivamente hasta su extremo posterior, romo; la ventral de forma ojival, con borde anterior cóncavo y poco más estrecha que la base de la dorsal. Quetotaxia cefálica normal.

Tórax: Con la quetotaxia normal del género.

Abdomen: Oval, con las placas paratergales imbricadas, la primera con el extremo escotado y las otras seis con una escotadura anterior subterminal y con extremo romo.

Quetotaxia dorsal: sedas post-estigmáticas bien desarrolladas en segmentos II a VI; 18-21 sedas tergaes en I; 16-18 en II; 10-16 en fila discontinua en III; 8-10 en fila discontinua en IV, V y VI y 12-14 en VII.

Quetotaxia ventral: 6-8 pleurales en I; 1 esternal en cada lado + 12-14 pleurales en II; 11-15 + 12-14 en III; 8-11 + 12-15 en IV; 8-9 + 12-14 en V.

Quetotaxia de los últimos segmentos y de la región genital como en Figs., 75 y 80.

Placas prevulvares anchas, con margen ántero-lateral pronunciado y las postvulvares desarrolladas, triangulares, con el ápice ligeramente incurvado. Región vulvar con 2 filas de sedas desarrolladas en la zona prevulvar, con 4 a 6 en cada lado en la fila anterior y 5 a 7 en la posterior. Grupos laterales con 9 a 11 sedas por grupo (10 a 11 en la gran mayoría de los grupos).

Machos

Cabeza y tórax: Con caracteres similares a los de las hembras.

Abdomen: Oval, con las placas paratergales imbricadas como en las hembras, la primera con la parte apical sin escotadura, la segunda a sexta con el extremo romo y sin la escotadura subterminal, que sólo aparece en la séptima.

Quetotaxia dorsal: 1 fila continua de 12 a 15 sedas robustas en I, 8-12 robustas en II, interrumpidas en la zona media; 8-10 con las internas más finas y dejando la zona central libre, en III; 6-8, con las internas también más finas e interrumpidas en la zona central, en IV y V; 1 fila continua de 12-14, con las externas más robustas, en VI; 4 robustas en cada lado en VII; 1 robusta en cada lado + un grupo central de 4 a 6 finísimas sedas en VIII.

Quetotaxia ventral: 6-8 esternales en I; 1 pleural por lado + 8-10 esternales en II; 7-10 + 8-10 en III; 7-9 + 8-11 en IV y V; 4-6 pleurales por lado en VI; 3-4 pleurales en VII y 1 pleural en VIII.

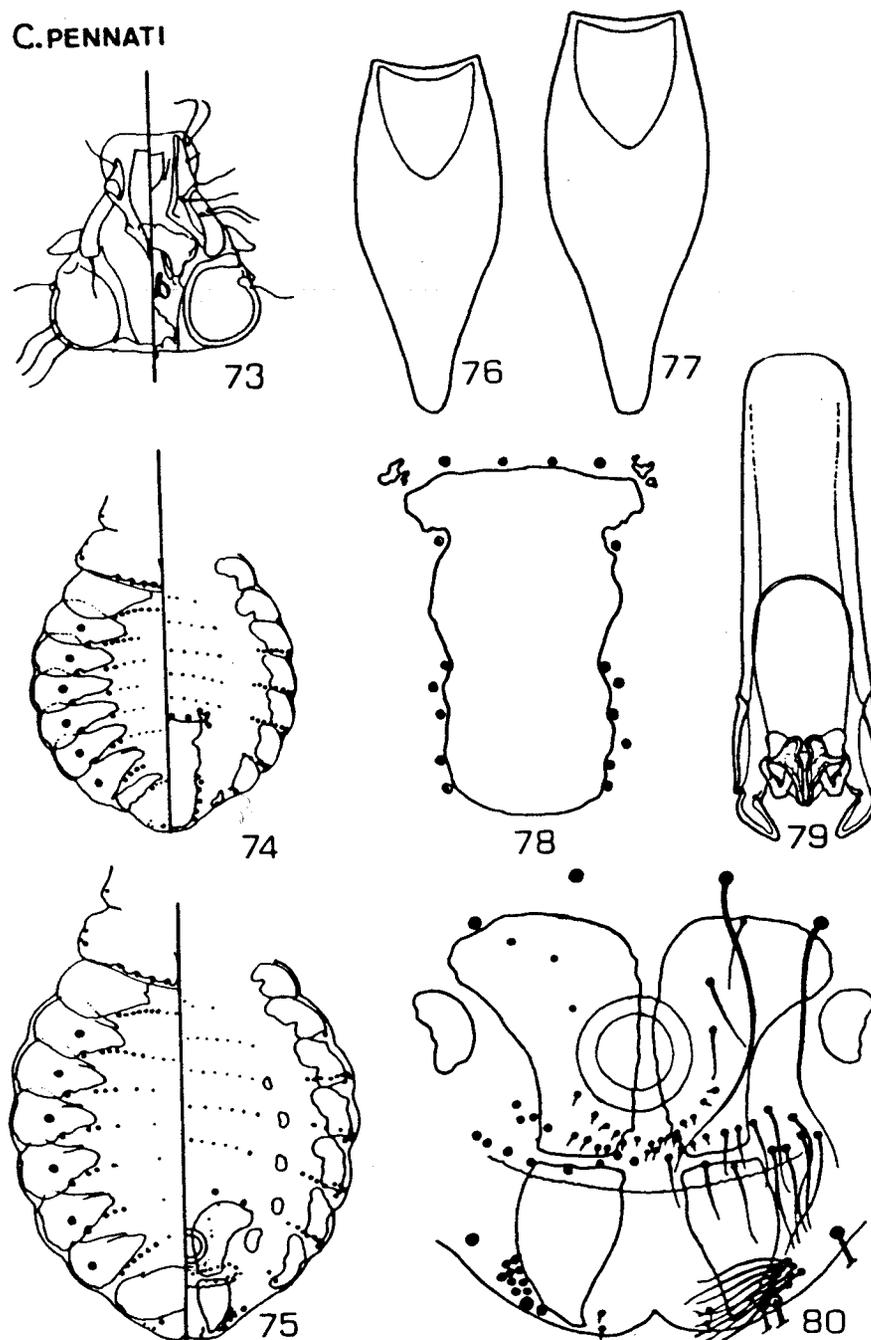
Placa genital de tipo "aquilinus", con las alas reducidas a pequeños fragmentos y con quetotaxia como en fig. 78.

Genitalia como en fig. 79.

COMENTARIOS.

ANSARI (1955) describió una nueva especie del género, *C. ranjhae*, sobre *Hieraëtus pennatus* de Shujawal (India). Nuestros intentos de examinar el material tipo de ANSARI no han tenido éxito, por ello nos hemos visto obligados a comparar nuestro material de Aguila calzada con las figuras y descripción que incluye el mencionado autor en su trabajo, en el que la descripción de la nueva especie es un tanto imprecisa y correspondiendo, en gran parte, a caracteres genéricos.

A pesar de todo se dan o dibujan en los ejemplares descritos por este autor

C. PENNATI

Figs. 73-80.—*Craspedorrhynchus pennati* n. sp.: 73) cabeza; 74) abdomen del ♂; 75) idem de la ♀; 76) placas clipeales del ♂; 77) idem de la ♀; 78) placa genital del ♂; 79) genitalia del ♂; 80) región genital de la ♀.

una serie de caracteres claramente distintos a los observados en los especímenes recogidos por nosotros en el mismo hospedador y en España. Aunque la placa clipeal dorsal dibujada por el autor (sin medidas) presenta una conformación semejante a la observada en nuestro material, el examen de sus figuras permite observar las notables diferencias que se incluyen a continuación:

a) la cabeza es algo más alargada (I.C. = 0,91) que la de los especímenes españoles, b) las placas paratergales del macho dibujado son notablemente más estrechas y puntiagudas, y sin escotadura preapical en la penúltima. c) en la placa genital parecen apreciarse unas pequeñas alas enteras y unidas a la misma. d) la quetotaxia de la región dorsal del abdomen presenta, en sus distintos segmentos, un número de sedas más reducido. e) la genitalia es más corta (565 μm . frente a 618 μm en nuestros ejemplares) con la placa basal de longitud todavía más reducida (410 μm frente a 524 μm). f) las placas genitales de la hembra, que son dibujadas unidas y con las anteriores formando unas prolongadas alas ántero-laterales de extremo aguzado, que da a su conjunto un aspecto semilunar, (figura 22 de ANSARI), tampoco se corresponden con el aspecto de las observadas en nuestros especímenes.

De las restantes especies de *Craspedorrhynchus*, conocidas en la Región Palearctica, solamente una de ellas, *C. platystomus* parásita de *Buteo buteo* (ratonero común), presenta placas clipeales dorsales de aspecto semejante (fig. 36 y 37) a las de los especímenes aislados de *Hieraetus pennatus*. No obstante, los machos de *C. platystomus* poseen una placa genital desprovista de alas (fig. 38) y todas las placas paratergales presentan una clara escotadura dorso-terminal.

Por otra parte, todas las especies restantes de esta Región cuyos machos presentan una placa genital provista de alas fragmentadas (*C. aquilinus* de águila real, *C. melittoscopus* del halcón abejero, *C. triangularis* de águila culebrera y la nueva especie *C. fasciati* de águila perdicera) poseen placas clipeales con una forma muy diferente (figs. 4, 5, 20, 21, 60, 61, 68 y 69) a la de las mismas estructuras de nuestros ejemplares.

En consecuencia estimamos procedente considerar como especie distinta y nueva la encontrada del águila calzada de España, para la que proponemos la denominación de *C. pennati* n.sp.

Los parámetros correspondientes a sus dimensiones totales y a las principales estructuras corporales se incluyen a continuación, expresados en micras.

CUADRO X.
MEDIDAS DE *CRASPEDORRHYNCHUS PENNATI* N.SP. EN MICRAS.

PARÁMETROS MEDIDOS	MACHOS			HEMBRAS			
	Min.	Max.	\bar{X} (5)	Min.	Max.	\bar{X} (6)	
Longitud total	2.128	2.198	(2.157)	2.360	2.780	(2.630)	
Long. cabeza	842	874	(860)	920	975	(960)	
Anch. máx. cab.	815	880	(845)	885	1.006	(902)	
Índice cefálico	0,94	0,99	(0,96)	0,94	0,98	(0,95)	
Plc. clíp. dor.	long.	390	407	(400)	422	460	(446)
	anch.	166	200	(179)	182	202	(192)
Plc. clíp. ven.	long.	117	126	(120)	134	145	(138)
	anch.	96	116	(106)	109	122	(115)
Longitud tórax	355	382	(370)	397	491	(453)	
Anch. máx. tórax	647	718	(680)	718	765	(740)	
Longitud abdomen	898	987	(930)	1.047	1.344	(1.235)	
Anch. máx. abd.	980	1.068	(1.015)	990	1.314	(1.223)	
Genitalia:							
Long. total	595	668	(618)				
Long. plc. basal	498	573	(525)				
Long. parámetros	86	97	(93)				

11. *Craspedorrhynchus subbuteonis* n.sp. (Figs. 81 a 84).

Material estudiado: GUADALAJARA: El Rábido, 2 ♀, s.f. (QUIRÓS). Una de estas ♀ es el tipo, depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, U.E.I. Entomología de Madrid.

Hospedador: *Falco subbuteo* (L.).

Los dos ejemplares hembras, únicos recogidos, tienen caracteres, sobre todo los de sus placas clipeales y placas genitales, muy próximos a los de *C. melittoscopus*. Los parámetros correspondientes a sus dimensiones totales y a las principales zonas y estructuras corporales se incluyen a continuación, junto con los valores medios correspondientes a *C. melittoscopus*. Todas las medidas se expresan en micras.

CUADRO XI.

MEDIDAS COMAPRADAS DE *C. SUBBUTEONIS* N.SP. y *C. MELITOSCOPUS* (NITZSCH) EN MICRAS.

PARAMETROS MEDIDOS	<i>C. subbuteonis</i> n.sp.		<i>C. melittoscopus</i> \bar{X} (♀ 7)
	♂ 1	♀ 2	
lg. cabeza	827	827	1.018
a. máx. cabeza	819	803	912
I.C.	0,99	0,97	0,89
pl. clip. dorsal	320 × 140	335 × 136	421 × 194
pl. clip. ventral	148 × 104	136 × 100	168 × 107
lg. tórax (Pro + Pt)	413	421	476
a. máx. tórax	686	702	747
lg. abdomen	1.092	1.100	1.352
a. máx. abd.	1.090	1.209	1.274
lg. tota!	2.332	2.348	2.845

DESCRIPCIÓN.

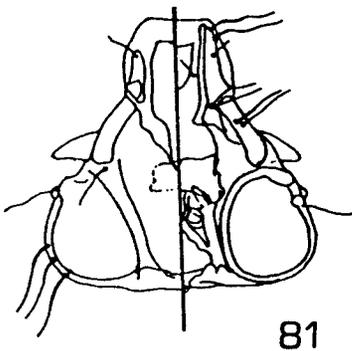
Su descripción se realiza señalando las principales diferencias observadas con respecto a *C. melittoscopus* (ver figs. 17 a 24).

La longitud total de estas hembras, 2332 y 2348 μm , es notablemente inferior a la de los ejemplares de *C. melittoscopus* (2776 – 2987 μm ; \bar{x} = 2845).

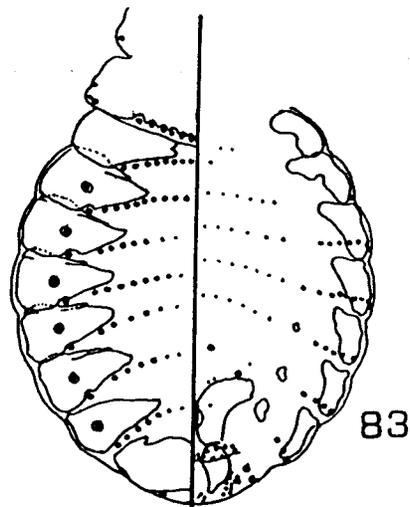
La cabeza tiene una anchura aproximada a la de su longitud (I.C. = 0,98) y presenta unas placas clipeales de conformación muy semejantes las de la especie del Halcón abejero, pero de dimensión notablemente más reducidas (338 × 138 μm y 142 × 102 μm , frente a 421 × 194 μm y 168 × 107 μm en *C. melittoscopus*). La quetotaxia cefálica tanto dorsal como ventral no presenta ninguna característica particular. Los "clavi" o trabéculas, con el borde anterior incurvado y extremo romo, se extienden aproximadamente hasta el nivel de los ojos.

El tórax se ha caracterizado, en los dos ejemplares examinados, por el aumento del número de sedas en el borde posterior pterotorácico: 6-6 en una de las hembras estudiadas y 6-7 en la otra.

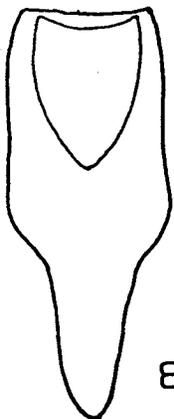
El abdomen presenta unas placas paratergales similares a las de *C. melittoscopus*, con una escotadura cerca de la región apical en las de los segmentos II a VI,

C. SUBBUTEONIS

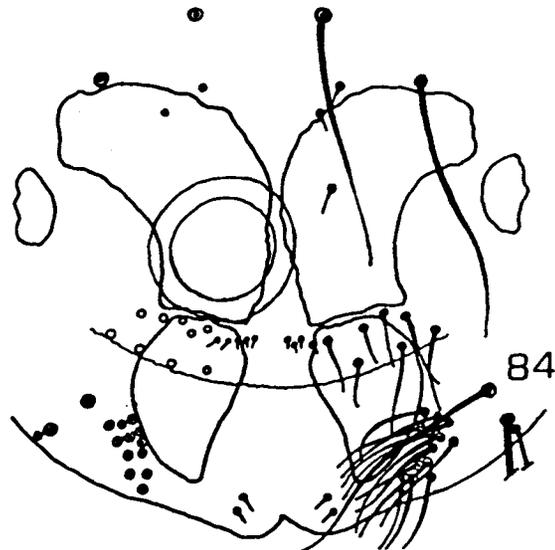
81



83



82



84

Figs. 81-84.—*Craspedorrhynchus subbuteonis* n. sp. ♀: 81) cabeza; 82) placas clipeales; 83) abdomen; 84) región genital.

aunque dicha escotadura es menos pronunciada y no tan apical como en *C. melittoscopus*; las placas del segmento VII carecen de dicha escotadura, presente en cambio en las de *C. melittoscopus*.

La quetotaxia dorsal difiere también de la *C. melittoscopus* por disponerse las sedas en filas continuas transversales, en tanto que éstas setas aparecen interrumpidas en la región media en algunos de los segmentos de *C. melittoscopus*.

Segmentos I y II, con todas las sedas muy robustas, 16 y 18 respectivamente; III con 14, las 4 centrales más finas; IV con 16 a 18 y con las 4 centrales igualmente más finas; V y VI con 12; VII con 12, implantadas a continuación de las sedas post-espaciales.

Ventralmente las diferencias quetotáxicas con *C. melittoscopus* no son tan acusadas, y manifestadas sólo en el hecho de la reducción del número de las sedas pleurales próximas al borde abdominal, dispuestas siguiendo una fila única, en tanto que en *C. melittoscopus* se disponen irregularmente en los segmentos III a VI.

Las placas genitales anteriores, de aspecto similar a las de *C. melittoscopus*, difieren por ser menos acusadas sus proyecciones antero-laterales. Las posteriores son más cortas y rechonchas que en la especie del Halcón abejero y con la región terminal roma y no incurvada.

La quetotaxia de la región genital ofrece también notables diferencias. Las largas sedas de ambos lados de la región pre-vulvar son notablemente más escasas (4-5 en cada lado en la primera fila, 3-4 en la segunda) que en *C. melittoscopus* (9-10 y 5-6 respectivamente). Lo mismo ocurre con las de los grupos de los lóbulos posteriores (12 en cada lado, frente a 15-16 en *C. melittoscopus*).

A pesar de no disponer de ejemplares machos, las diferencias morfométricas y quetotáxicas observadas creemos son suficientes para considerar a las hembras estudiadas como pertenecientes a una especie distinta de la que parasita a *Pernis apivorus*, para la que proponemos el nombre de *C. subbuteonis* n.sp.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS.

1. Machos desconocidos. Hembras con placa clipeal dorsal estrecha, con margen anterior recto y bordes laterales rectos y paralelos en su primera mitad, atenuados después y con región terminal o apical roma; la ventral de aspecto ojival, estrecha de margen anterior recto. Placas genitales anteriores en forma de L invertida por el desarrollo de sus ángulos antero-externos que se prolongan a modo de alas. (*s/ Falco subbuteo*). . . *C. subbuteonis* n.sp.
- Machos conocidos 2.
2. Placa genital del macho desprovista de prolongaciones o "alas" en sus ángulos antero-laterales 3.
- Placa genital del macho provisto de alas antero-laterales, enteras o fragmentadas 4.
3. Placa genital del macho con una sola seda en cada uno de sus márgenes laterales posteriores, usualmente incluidas en la placa. Zona céfalica preantena estrecha, con el margen hialino sobresaliendo apenas de las carinas laterales. Placas clipeales dorsales de margen recto en su base, ensanchándose progresivamente en su primera mitad y con la región apical, espatulada y de extremo roma, bien diferenciada del resto de la placa.
- Placas genitales anteriores de la hembra en forma de L invertida pero no muy acusada; las posteriores reducidas y de forma netamente triangular. Sedas vulvomarginales muy cortas y finas (*s/ Accipiter nisus*) *C. nisi* (DENNY).
- Placa genital del macho con numerosas sedas marginales en su región poste-

rior (6 ó 7). Zona cefálica preantenal ancha, con el margen hialino notablemente más ancho que las carinas laterales y ligeramente escotado apicalmente. Placas clipeales dorsales con el margen anterior ligeramente deprimido y con los laterales convexos, que se continúan insensiblemente con los de la región apical, dando a la placa en conjunto un aspecto fusiforme; las ventrales, estrechas y con margen anterior cóncavo, tienen aspecto pentagonal y ápice acuminado.

Placas genitales anteriores de la hembra en forma de L invertida, pero poco acusada; las posteriores robustas y muy ensanchadas en su base. Sedas vulvomarginales largas, sobre todo en la fila inferior. (s/ *Buteo buteo*)

C. platystomus (BURM).

4. Con las alas de la placa genital enteras 5.

— Con las alas de la placa genital fragmentadas 7.

5. Alas con un desarrollo inferior a un tercio de la anchura de la placa genital, que presenta las sedas de sus márgenes laterales (5-6) libres. Cabeza, de longitud y anchura subiguales, con el margen hialino de bordes laterales casi paralelos y el anterior no escotado. Placa clipeales dorsales con borde anterior recto, los laterales convexos y muy ensanchados y con región terminal bien diferenciada y atenuada apicalmente; las ventrales, tan anchas como la base de las dorsales, con su borde anterior ligeramente deprimido y con aspecto semioval.

Placas genitales anteriores de la hembra con ángulos antero-externos acusados, pero sin forma de L; las posteriores largas y estrechas; con el ápice romo. Sedas vulvomarginales cortas en la primera fila y largas en la segunda. (s/ *Aquila heliaca adalberti*)

C. fraterculus EICH y ZLOT.

— Alas con desarrollo igual o superior a la mitad de la anchura de la placa genital, provista de numerosas sedas marginales posteriores (7-8), algunas de ellas incluidas en la placa 6.

6. Margen hialino cefálico sobresaliendo ampliamente de las carinas laterales, con ángulos romos y región apical ligeramente deprimida en su centro. Placas clipeales dorsales de base recta, ensanchadas en su primera mitad pero con los bordes laterales poco curvados, casi rectos; las ventrales, de base ligeramente cóncava y anchura casi igual a la de la base de las dorsales, con aspecto semicircular.

Placas genitales anteriores de la hembra mazudas e incurvadas; las posteriores con su margen anterior horizontal y sin sobrepasar en anchura a las anteriores. Sedas vulvomarginales largas y finas, más largas las de la fila anterior que las de la posterior. (s/ *Circus aeruginosus*)

C. rotundatus (PIAGET).

— Margen hialino cefálico apenas más ancho que las carinas laterales, ángulos antero-laterales acusados y borde anterior algo deprimido. Placas clipeales dorsales de borde anterior ligeramente cóncavo, los laterales ensanchados y ampliamente convexos en su primera mitad y región apical con extremo atenuado; las ventrales, más estrechas, con margen anterior escotado y forma pentagonal.

Placas genitales anteriores de la hembra incurvadas, más estrechas que en la especie anterior y con la expansión antero-lateral externa más acusada; las posteriores, de borde anterior oblicuo y notablemente más anchas que las anteriores. Sedas vulvomarginales robustas y largas, con longitud semejante en ambas filas. (s/ *Milvus migrans* y *M. milvus*)

C. spathulatus (GIEBEL).

7. Cabeza más larga que ancha (I.C. < que 1). Placas clipeales dorsales poco dilatadas o ensanchadas en su mitad anterior, que se continúa insensiblemente con la posterior, poco diferenciada 8.

— Cabeza algo más corta que ancha (I.C. > que 1). Placas clipeales dorsales con su mitad anterior claramente ensanchada y más o menos bien delimitada de la apical 9.

8. Cabeza con longitud notablemente superior a su anchura (I.C. = 0,89), con la región preantenal muy larga y atenuada y margen hialino deprimido en su borde frontal. Placas clipeales dorsales con el margen anterior recto y los laterales rectos o ligeramente deprimidos y casi paralelos, excepto en sus regiones basal y apical, atenuadas; las ventrales muy estrechas, de borde anterior recto y forma ojival alargada.

Placas genitales anteriores de la hembra en forma de L invertida, muy acusada por el notable desarrollo de sus prolongaciones antero-laterales externas; las posteriores claramente más anchas que aquellas. Sedas vulvomarginales con longitud progresivamente creciente desde el centro a los extremos de la vulva. (s/ *Pernis apivorus*)

C. melittoscopus (NITZSCH).

— Cabeza menos alargada (I.C. = 0,95 - 0,96), con la región anterior no atenuada ni prolongada y con el margen hialino ancho y no deprimido apicalmente. Placas clipeales dorsales fusiformes, de borde anterior ligeramente deprimido y los laterales convexos; las ventrales, tan sólo un poco más estrechas que la base de las dorsales, con el borde anterior cóncavo y forma ojival, con ápice romo.

Placas genitales anteriores de la hembra mazudas y con región antero-externa pronunciada, pero sin forma de L invertida; las posteriores con anchura inferior a la de la región media de aquellas. Sedas vulvomarginales con desarrollo semejante a las de la especie anterior (s/ *Hieraetus pennatus*)

C. pennati n.sp.

9. Margen hialino ancho y plano o ligeramente escotado en su borde anterior. Placas clipeales dorsales con el borde anterior plano y los laterales muy ensanchados y convexos en su primera mitad, con la región apical corta y bien diferenciada; las ventrales, con el borde anterior cóncavo, se ensanchan ligeramente en su primera mitad para atenuarse después progresivamente, presentando un aspecto pentagonal, con ápice romo.

Placas genitales anteriores de la hembra incurvadas y muy mazudas; las posteriores, estrecha y muy largas, con su extremo, distal acuminado. Sedas vulvomarginales numerosas y largas. (s/ *Aquila crysaetos*)

C. aquilinus (DENNY).

— Margen hialino cefálico de contorno aproximadamente semicircular 10.

10. Placas clipeales dorsales con el borde anterior ligeramente deprimido, con los laterales ensanchándose progresivamente hasta los dos tercios de su longitud, para estrecharse bruscamente en su región terminal, muy corta y diferenciada; las ventrales, muy estrechas y de borde anterior también ligeramente deprimido, con forma ojival alargada. Placa genital del macho con un número escaso de sedas (usualmente 3) en cada uno de sus márgenes posteriores, algunas de ellas incluidas en la placa.

Placas genitales anteriores de la hembra anchas, incurvadas y pronunciadamente mazudas; las posteriores, muy largas, con el borde interno convexo y con su extremo incurvado mesalmente y romo. Sedas vulvomarginales robustas y largas. (s/ *Circaetus gallicus*)

C. triangularis (RUDOW).

— Placas clipeales dorsales muy anchas, de borde anterior recto y los laterales acentuadamente convexos en su región media, que se continúa insensiblemente con la región apical, roma y poco diferenciada; las ventrales, de borde anterior cóncavo y contorno ciatiforme, presentan su ápice mucronado. Placa genital del macho con numerosas sedas (7) en cada uno de sus márgenes posteriores, alguna de ellas incluida en la placa.

Placas genitales anteriores de la hembra estrechas, solo ensanchadas en sus márgenes antero-externos; las posteriores, estrechas y relativamente cortas, con el borde interno deprimido en sus dos tercios posteriores. Sedas vulvo-marginales finas y muy cortas. (s./ *Hieraaetus fasciatus*). *C. fasciati* n.sp.

AGRADECIMIENTOS.—Los autores desean expresar su agradecimiento a las siguientes entidades por las facilidades prestadas para la obtención del material: ICONA de Madrid y Valencia para la prospección en la Casa de Campo, y la Dehesa de El Saler respectivamente; Parques Zoológicos de Barcelona y Valencia y Safari Vergel de Alicante. Así mismo agradecen a Mrs. PALMER del British Museum (Londres) sus indicaciones y préstamo de material de comparación, al Dr. TUFF. de la Universidad de Texas sus indicaciones, a la Dra. ZLOTORZYCKA el envío de sus trabajos, los Dres. HIRALDO, HEREDIA, RIBAS, ESPINA FERRER y MAÑEZ del Museo Nacional de Ciencias Naturales y del Parque Nacional de Doñana, la recogida de material, al Dr. SIMÓN VICENTE del C.S.I.C. (Salamanca) la donación de material, y a la Dra. M. GALLEGO CULLERÉ su ayuda en el tratamiento del material y elaboración del trabajo.

Resumen.

Se estudian las especies del género *Craspedorrhynchus* halladas hasta ahora, en España sobre aves Falconiformes: *C. aquilinus* (DEN.) s/ *Aquila chrysaetos* (L.); *C. fraterculus* EICH. y ZLOT., s/ *A. heliaca* SAV.; *C. melittoscopus* (NITZ.), s/ *Pernis apivorus* (L.); *C. nisi* (DEN.), s/ *Accipiter nisus* (L.); *C. platystomus* (BURM.), s/ *Buteo buteo* (L.); *C. rotundatus* (PIAG.), s/ *Circus aeruginosus* (L.); *C. spathulatus* (GIEB.), s/ *Milvus milvus* (L.) y *M. migrans* (BOD.); *C. triangularis* (RUD.), s/ *Circaetus gallicus* (GM.).

Tres de estas especies, *aquilinus*, *melittoscopus* y *rotundatus* se citan por primera vez en España. Se describen tres nuevas especies para la ciencia: *C. fasciati*, s/ *Hieraaetus fasciatus* (VIEIL.); *C. pennati*, s/ *Hieraaetus pennatus* (GM.) y *C. subbuteonis*, s/ *Falco subbuteo* (L.).

Además de los caracteres morfológicos se dan medidas de los principales parámetros, dibujos, y datos de distribución de las especies estudiadas, así como claves para su diferenciación.

Summary.

The species of the genus *Craspedorrhynchus* found until now in Spanish Falconiformes are studied: *C. aquilinus* (DEN.) s/ *Aquila chrysaetos* (L.); *C. fraterculus* EICH. and ZLOT., s/ *A. heliaca* SAV.; *C. melittoscopus* (NITZ.), s/ *Pernis apivorus* (L.); *C. nisi* (DEN.), s/ *Accipiter nisus* (L.); *C. platystomus* (BURM.), s/ *Buteo buteo* (L.); *C. rotundatus* (PIAG.), s/ *Circus aeruginosus* (L.); *C. spathulatus* (GIEB.), s/ *Milvus milvus* (L.) and *M. migrans* (BOD.); *C. triangularis* (RUD.), s/ *Circaetus gallicus* (GM.).

C. aquilinus, *C. melittoscopus* y *C. rotundatus* are recording for the first time in Spain. Three new species are described: *C. fasciati*, s/ *Hieraaetus fasciatus* (VIEIL.); *C. pennati*, s/ *Hieraaetus pennatus* (GM.) and *C. subbuteonis*, s/ *Falco subbuteo* (L.).

Descriptions, measurement illustrations and data about its distribution are given. Finally keys of identification for the species are included.

Bibliografía.

- ANSARI, M.A.R., 1956.—Some new Ischnoceran Mallophaga in the Zoological Survey Department, Karachi.—*Pak. J. Sci. Res.*, 8 (1): 10-22.
- BALAT, F., 1977.—Mallophaga.—*Acta faun. entomol. Mus. Nat. Pragae* 15. Suppl. 4:45-52.
- CLAY, T., 1951.—An introduction to a classification of the avian Ischnocera (Mallophaga): Part. I.—*Trans. R. ent. Soc. Lond.* 102 (2): 171-195.
- EICHLER, W. y ZLOTORZYCKA, J., 1952.—Studien über Raubvogelfederlinge VIII.—*Craspedorrhynchus fraterculus* n.sp. von *Aquila heliaca*.—*Angew. Paras.* 16 (3): 153-161.
- EMERSON, K.C., 1972.—*Check list of the Mallophaga of North America (North of Mexico). Part. I. Ischnocera.* ed. Deseret Test Center Dugway. Utah: 48-50.
- GIEBEL, C.G., 1874.—*Insecta Epizoa.* Otto Wigand ed. Leipzig: 66-121.
- HAFEZ, M. y MADBOULY, H., 1968.—Mallophaga infesting resident birds in Egypt.—*Bull. Soc. ent. Egypte*, 52: 53-111.
- HAFEZ, M. y MADBOULY, H., 1968.—Mallophaga infesting migratory birds in Egypt.—*Bull. Soc. ent. Egypte*, 52: 113-154.
- HEINZEL, H.; FITTER, R. y PARSLow, J., 1975.—*Manual de aves de España y de Europa.* Ed. Omega. Barcelona. 320 pp.
- HOPKINS, G.H.E. y CLAY, T. 1952.—*A Check list of the genera and species of Mallophaga.* British Museum. London: 90-93.
- KELER, St., 1941.—Ein Beitrag zur Kenntnis der Mallophagen und Anopluren nach einem Material der Naturkundemuseums der Stadt Stettin.—*Stet. Ent. Ztg.* 102 (2): 165-176.
- KELER, St., 1963.—Ordnung: Lauslinge, Federlinge und Haarlinge. Mallophaga.—*Tierwelt Mitteleuropas* IV. 1 (2) VIIb: 1-31.
- MARTIN MATEO, M.P. y GALLEGO, J., 1977.—Malófagos recogidos sobre aves en Cataluña.—*Graellsia.* Revista de entomólogos ibéricos. 31: 193-211.
- MARTIN MATEO, M.P. y GONZALEZ ANDUJAR, J.L., 1984.—Malófagos parásitos de *Buteo buteo* (L.).—*Eos.* Revista española de entomología. 59 (1983): 101-107.
- MARTIN MATEO, M.P. y JIMENEZ MILLAN, F., 1967.—Contribución al conocimiento de las especies de malófago existentes en España.—*Graellsia.* Revista de entomólogos ibéricos. 33: 143-158.
- MARTIN MATEO, M.P. y RIVAS, L.I., 1983.—Contribución al estudio de los malófagos parásitos de águila imperial ibérica.—*Eos.* Revista española de entomología. 58 (1982): 193-201.
- MEY, E., 1980.—Mallophagen aus Truringen. I. Die Mallophagen-Kollektion der Museums der Natur Gotha.—*Abb. Ber. Mus. Nat. Gotha:* 49-60.
- MEY, E., 1982.—Mongolische Mallophagen.—*I.Mitt. Zool. Mus. Berlin*, 58 (1): 155-195.
- MERISUO A.K., 1945.—Notulae mallophagologicae. II. Die *Craspedorrhynchus*-Arten Finnlands, Feerlinge unserer Accipitres.—*Ann. Ent. Fen.* 11 (1): 101-112.
- MJOBORG, E., 1910.—Studien über Mallophagen und Anopluren.—*Arkiv. Zool.* 6 (13): 1-295.
- PIAGET, E., 1880.—*Les Pediculines.* E.J. Brill. Leide: 8-31.
- RODRIGUEZ CAABEIRO, F. y JIMENEZ GONZALEZ, A., 1982.—Estudio de los ectoparásitos (Mallophaga: Insecta) de *Milvus milvus* (L.) en España.—*Rev. Iber. Parasitol.*, 42 (4): 365-376.
- SEGUY, E., 1944.—*Faune de France.* 43. *Insectes ectoparasites* (Mallophages, Anoplures et Siphonopteres). Lechevalier. Paris: 203-212.
- TENDEIRO J., 1955.—Estudos sobre uma coleção de malófagos de aves.—*Bol. cult. Guine Portug.* IX (35) (1954): 497-625.

VARIOS, 1980.—*Índice Catálogo de Zooparásito Ibéricos*. VIII. Malófagos. 37-65.

ZLOTORZYCKA J., 1977. *Klucze do Oznaczenia Owadow Polski*. XV. Mallophaga. 4.—*Phyloterioidea: Philopteridae*. Ed. Polish Ent. Soc.: 19-25.

Recibido el 2-XII-86

Dirección de los autores:
JAIME GALLEGU BERENGUER
JOSE MARIA AGUIRRE MARTI
Departamento de Parasitología
Facultad de Farmacia
Avda. Diagonal s/n
08028 BARCELONA

M.^a PAZ MARTIN MATEO
Museo Nacional
de Ciencias Naturales
U.E.I. Entomología
José Gutierrez Abascal, 2
28006 MADRID

Eos, t. LXIII, págs. 67-71 (1987).

Notas sobre los *Pemphredoninae* ibéricos. I. Descripción de *Ammoplanus suarezi* sp. nov.

(Hym. Sphecidae).

POR

S. F. GAYUBO

Como ya he mencionado en anteriores artículos, una de las labores primordiales que me propuse cuando comencé a estudiar los esfécidos, fue la de muestrear a fondo la Península Ibérica, para que el conocimiento esfecidológico de la misma llegue a ser equiparable al del resto de Europa.

Entre el material más interesante que se puede coleccionar, se encuentran, fundamentalmente, los ejemplares de menor tamaño (alrededor de los 2-3 mm. long. aproximadamente), que dentro de los esfécidos corresponden en no pocos casos a especies incluidas en las subfamilia *Pemphredoninae*, principalmente en las subtribus *Stigmia* y *Ammoplanina* pertenecientes a la tribu *Pemphredonini* (sensu BOHART & MENKE, 1976). A este respecto, quiero señalar que presto una especial atención al estudio de las dos subtribus mencionadas.

En lo que al género *Ammoplanus* GIRAUD, 1869 se refiere, el número de especies actualmente descritas en la Península Ibérica no se puede concretar hasta que se resuelvan dos cuestiones: por un lado, llegar a un consenso sobre el "status" de *Ammoplanellus* Gussakovskij, 1931, considerándolo como género aparte (GUSSAKOVSKIJ, 1952; BOHART & MENKE, op. cit.) o como subgénero de *Ammoplanus* (MARSHAKOV, 1976 y 1979); y, por otro lado, resolver ciertas dudas —que particularmente poseo— sobre la decisión de MARSHAKOV (op. cit.) de considerar *Ammoplanus dusmeti* GINER MARÍ, 1943 y *Ammoplanus zarcoi* GINER MARÍ, 1943 como sinonimias de *Ammoplanus bischoffi* MARÉCHAL, 1938 y *Ammoplanellus shestakovi* GUSSAKOVSKIJ, 1931 respectivamente. No obstante, el número de especies incluidas en la subtribu *Ammoplanina* —representada en la Península Ibérica por *Ammoplanus* y *Ammoplanellus*— es de 7 (incluyendo *A. suarezi* sp. nov.); una de ellas recientemente descrita (GAYUBO, 1981). En otro orden de cosas, quiero resaltar, que una de las provincias españolas que en estos momentos ocupa mi atención es la de Ciudad Real (situada a unos 200 km. al sur de Madrid), la cual empecé a muestrear en 1983; precisamente en una de las campañas entomológicas realizadas en dicha provincia, tuve la suerte de coleccionar —sobre las flores de *Ligustrum vulgare* L.— varios ejemplares pertenecientes al género *Ammoplanus*, uno de los cuales creo —después de un exhaustivo estudio— que pertenece a una especie inédita que paso a describir.

Ammoplanus suarezi sp. nov.

♂: Cabeza (Fig. 1) semiesférica, presentando las órbitas internas subparalelas y algo convergentes hacia el clipeo. Mandíbulas terminando en un fuerte y agudo diente apical, ligeramente convexas en su cara externa, y con pilosidad corta y escasa.

Lóbulo central del clipeo —convexo dorsalmente— con su borde anterior casi recto (a cien aumentos -100X- se aprecia una inconspicua incisión en el centro); los lóbulos laterales —ligeramente cóncavos— son prácticamente de la misma anchura que el central. Labro corto y ancho, levemente sinuado en su borde ante-