

Estudio sistemático y morfológico de las especies de Mallophaga encontradas sobre *Corvus monedula* L.

POR

M. D. SOLER-CRUZ, D. C. GUEVARA BENÍTEZ y M. P. MARTÍN MATEO.

Procedentes de ejemplares capturados y determinados por nosotros como *Corvus monedula* L. en la provincia de Granada, se estudian cuatro especies de malófagos: *Philopterus guttatus* (DENNY, 1842), *Brüelia varia* (BURMEISTER, 1838), *Myrsidea anathorax* (NITZSCH, 1866) y *Menacanthus* sp.

Para la determinación de *Philopterus guttatus* (DENN.) se han utilizado una serie de ejemplares, 15 ♂♂ y 7 ♀♀, cuya identificación hemos fundamentado en los trabajos de ZLOTORZYCKA y LUCINSKA (1975). El material de *Brüelia varia* (BURM.) está constituido por 36 ejemplares, 20 ♂♂ y 16 ♀♀, y su determinación se ha hecho siguiendo los trabajos de ANSARI (1956, 1957). El estudio morfológico de *Myrsidea anathorax* (NITZ.) se realizó sobre la base de 34 ♂♂ y cinco formas inmaduras, y su determinación se ha hecho de acuerdo con ZLOTORZYCKA (1964) y CLAY (1966, 1968 y 1969). Por último, para la determinación de *Menacanthus* sp. se han encontrado y utilizado cuatro formas inmaduras.

La metodología utilizada para la determinación de las especies, así como los parámetros usados, son los mencionados en el trabajo de SOLER y col. (1979).

Philopterus guttatus (DENNY, 1842).

♂ (fig. 1 A y B):

Cabeza típica de *Philopterus*, grande, ensanchada a nivel de las sienas, con respecto a la zona preantenal que es relativamente estrecha; casi igual de larga que ancha (índice cefálico = 1,01). Signatura clipeal grande con la parte anterior menos coloreada que los bordes. "Clavi" largos y delgados, sobrepasando el primer artejo antenal. La quetotaxia cefálica comprende: tres sedas en la parte anterior y una pequeña por debajo de la signatura clipeal, todas ellas en cada lado de la cabeza en posición dorsal; en la zona ventral existen asimismo otras tres en la parte anterior y dos más, colocadas lateralmente; cerca de los "clavi" se localiza una seda de 150-162 (155) micras.

Tórax formado por un protórax de forma cuadrangular con los extremos laterales redondeados y muy esclerosados sobre los que se inserta una seda de 19 micras (fig. 4) y un pterotórax fuertemente esclerosado en toda su zona lateroposterior. Sobre esta parte se insertan 10 sedas de 335-363 (350) micras, y sobre los vértices una seda pequeña. En la parte ventral del tórax destacan los escudos prosternal y metasternal con el contorno festoneado; sobre ellos se insertan cinco sedas dispuestas en dos filas: una con dos y otra con tres. La longitud de éstas es de 77-88 (82) micras.

Abdomen (fig. 1 A y B) con los terguitos muy similares en tamaño. Pleuroterguitos triangulares, muy esclerosados y festoneados en su zona posterior. Sobre ellos se sitúan los espacios estigmáticos, los cuales van disminuyendo en tamaño a medida que se avanza hacia la zona posterior del abdomen, desapareciendo en el octavo y noveno segmentos y no existiendo en el primero.

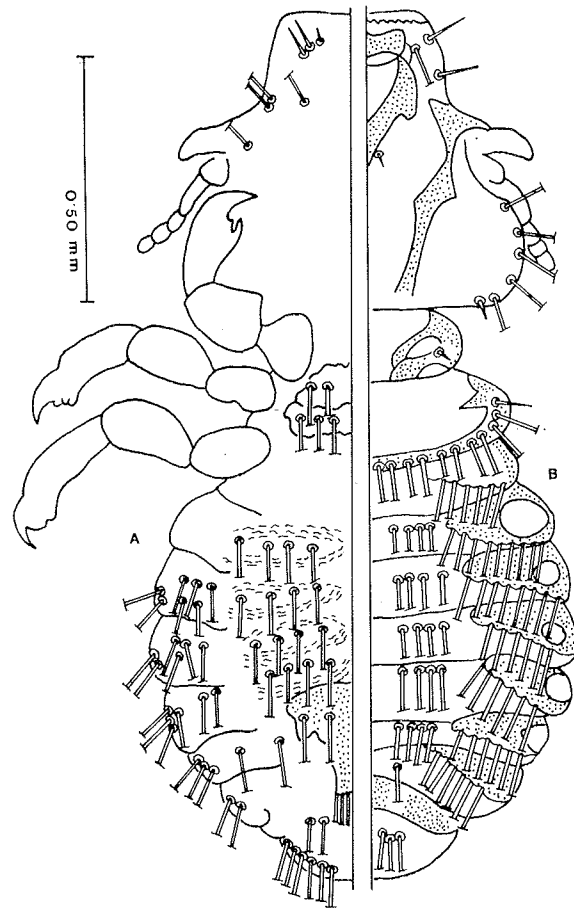


Fig. 1.—*Philoaterus guttatus* (DENNY): A) parte ventral; B) parte dorsal.

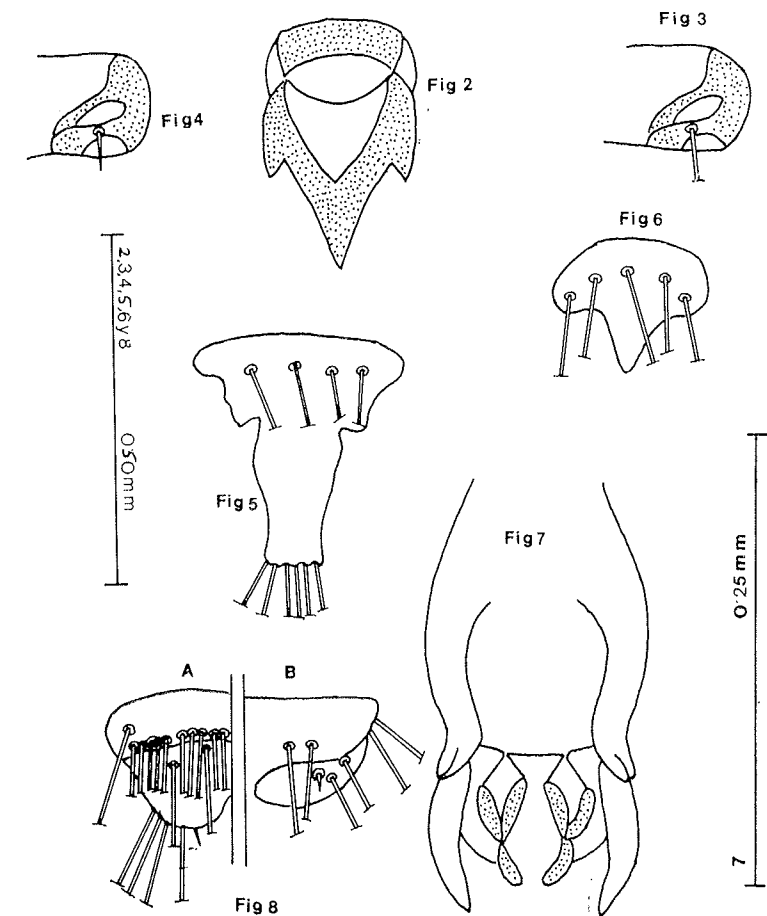
Sobre la zona ventral del abdomen se pueden ver las pleuras, muy esclerosadas. Los esternitos, que se interrumpen a la altura de las pleuras, están formados por una serie de estriás paralelas entre sí, y el conjunto tiene forma de huso. Sobre el centro de éstos se van insertando las sedas.

La placa genital (fig. 5), situada sobre el quinto, sexto y séptimo esternitos, tiene forma muy característica, como puede observarse en la figura. Su borde anterior es ligeramente convexo y mucho más ancho que el posterior que es recto. En la zona anterior de la misma se sitúan cuatro sedas de 352-374 (364) micras y en la zona posterior existen seis sedas de 305-328 (320) micras. Genitalia (fig. 7)

CUADRO I.

QUETOTAXIA ABDOMINAL DE *Philoaterus guttatus* (DENNY, 1842).

Segmentos	Pleurotergales		Tergales		Pleuroesternales		Esternales	
	N.º	Longitud	N.º	Longitud	N.º	Longitud	N.º	Longitud
I	6	188-211 (196)						
II	9	195-209 (202)	4	164-166 (165)			4	141-162 (149)
III	8	195-200 (199)	4	148-162 (155)	7	283-319 (303)	4	129-141 (136)
IV	6	223-235 (229)	4	164-169 (166)	6	305-326 (303)	4	141-164 (150)
V	6	211-235 (219)	4	164-176 (170)	6	248-317 (301)	4	148-164 (156)
VI	6	218-225 (222)	4	164-181 (170)	3	312-326 (318)	2	211-235 (224)
VII	6	218-235 (228)	1	162-188 (175)	2	258-281 (266)		
VIII			3	246-265 (256)	2	317-328 (322)		
IX							6	319-340 (322)



Figs. 2-8.—*Philoaterus guttatus* (DENNY): 2) signatura clipeal; 3) protórax de la ♀; 4) protórax del ♂; 5) placa genital del ♂; 6) placa genital de la ♀; 7) genitalia del ♂; 8) terminalia de la ♀: A) parte ventral, B) parte dorsal.

de parámetros gruesos y puntiagudos, con los extremos dirigidos hacia el interior; endómeros pequeños y esclerosados; hipómero de forma característica, como se observa en la figura. Lámina basal ancha con doble pared esclerosada hasta su zona media, presentando la parte anterior estrecha y abierta.

La quetotaxia abdominal se expresa en el cuadro I, indicando el número de sedas, así como la longitud de las mismas expresada en micras. Los números entre paréntesis indican la media aritmética de las longitudes.

♀:

El protórax se encuentra fuertemente esclerosado como en el caso del ♂, pero en la ♀ la seda que se inserta a ambos lados del mismo es mucho más larga, de 223-235 (239) micras.

La quetotaxia abdominal no presenta variaciones sensibles con respecto a la del ♂. El último segmento presenta sobre las pleuras dos sedas largas de 338-404 (373) micras y sobre la zona subterminal, tres sedas, una pequeña de 19-23 (20) micras y dos largas de 98-108 (101) y 328-352 (338) micras. La abertura vulvar está esclerosada y sobre ella se localizan 10 sedas de 113-124 (118) micras. Por debajo de la abertura vulvar se insertan dos sedas de 230-258 (241) micras. En la zona terminal del abdomen se encuentran dos sedas largas de 364-382 (374) micras, dos de tamaño intermedio y una más pequeña.

Las medidas de los ejemplares, ♂ y ♀, de *Philoferus guttatus* (DENN.) estudiados se expresan en el cuadro II.

CUADRO II.

Philoferus guttatus.—MEDIDAS DE 15 ♂♂ Y 7 ♀♀ ENCONTRADOS SOBRE *Corvus monedula* L. LOS PARÁMETROS VIENEN EXPRESADOS EN MICRAS.

Parámetros	♂♂				♀♀			
	Máxima	Mínima	Media	S _x	Máxima	Mínima	Media	S _x
L. C.	628	586	605	11,93	685	652	662	11,59
A. C.	633	574	596	17,18	687	628	658	19,85
I. Ce.	1,06	0,92	1,01	0,03	1,99	1,00	1,00	0,02
L. P.	159	101	137	12,60	148	129	138	7,26
A. P.	352	319	339	12,52	384	347	358	11,53
L. Pt.	235	199	219	10,92	277	246	254	10,27
L. T.	380	324	356	19,23	413	375	392	11,10
A. T.	551	474	508	20,68	570	521	542	14,68
L. A.	973	863	930	26,92	1.067	961	1.021	37,69
A. A.	832	760	790	23,20				
L. To.	1.928	1.827	1.888	26,28	2.125	2.012	2.074	37,15
L. F. III	206	164	190	10,91	223	188	205	12,13
L. E. III	117	82	105	11,98	164	113	125	17,76
L. E. IV	117	82	107	12,53	152	117	128	11,32
I. Co.	2,53	2,28	2,37	0,08				
L. Pa.	82	35	53	12,99				

DISCUSIÓN.

En el cuadro III se hace una comparación de las medidas dadas por ZLOTORZYCKA y LUCINSKA y las encontradas por nosotros en la población de *P. guttatus* (DENN.) estudiada en este trabajo. Como puede observarse, existe una similitud manifiesta entre las dos series de valores, tanto en el caso del ♂ como en la ♀. Desde el punto de vista morfológico, existe también una concordancia clara entre las siguientes estructuras: placa genital del ♂, placa genital de la ♀, forma de la signatura clipeal, genitalia del ♂ y forma de la cabeza.

CUADRO III.

Phlopterus guttatus (DENNY, 1842).—ESTUDIO COMPARATIVO CON LAS POBLACIONES DESCRITAS POR ZLOTORZYCKA Y LUCINSKA.

Parámetros	ZLOTOR. y LUCINS., 1975		GRANADA, 1979	
	♂	♀	♂	♀
L. To.	1.790	2.060	1.888	2.073
L. C.	570	610	605	662
L. P.	220	240	137	138
L. Pt.	190	200	219	254
L. A.	890	1.090	930	1.021
A. C.	590	640	596	658
A. P.	350	370	339	358
A. Pt.	480	530	507	542
A. A.	810	920	790	—

Brüelia varia (BURMEISTER, 1838).

♂ (fig. 9 A y B):

Cabeza más larga que ancha (índice cefálico = 0,92). Región preantenal larga y estrecha; carina marginal entera en su zona dorsal pero interrumpida en su zona ventral y débilmente esclerosada en su zona media. Nódulo preocular muy pigmentado y unido con el nódulo preantenal; carina ventral muy desarrollada y continúa con la carina marginal. La quetotaxia cefálica se compone de cinco pequeñas sedas en cada borde anterolateral y cuatro sedas cortas y una larga en las zonas esclerosadas de las sienas y el occipucio. Existen algunas otras sedas de distinto tamaño en la zona que rodea la signatura clipeal y por encima y debajo de los conos, tal y como se representa en la figura.

Tórax (fig. 9 A y B) con el protórax con sus extremos lateroposteriores redondeados y fuertemente esclerosados. Sobre ellos se inserta una seda de 199-212 (206) micras. Sobre el borde inferior del pterotórax se insertan ocho sedas largas de 118-235 (211) micras y una pequeña de 23-26 (24) micras. La inserción de estas sedas no se hace directamente sobre el mismo borde del pterotórax, sino por una sutura algo por encima de él. En la parte ventral del tórax destacan los escudos prosternal y metasternal, fusionados. El prosternal soporta una seda de 279-293 (284) micras y el metasternal otra de 253-260 (257) micras.

Abdomen (fig. 9 A y B) con los terguitos altamente esclerosados que no se interrumpen en su zona media. Sobre las zonas esclerosadas se observan "porciones" o manchas más transparentes, que son diferentes de forma en los distintos segmentos abdominales. En el primero, segundo y tercer terguitos, estas manchas son más alargadas y presentan una estrangulación en su zona media, estrangula-

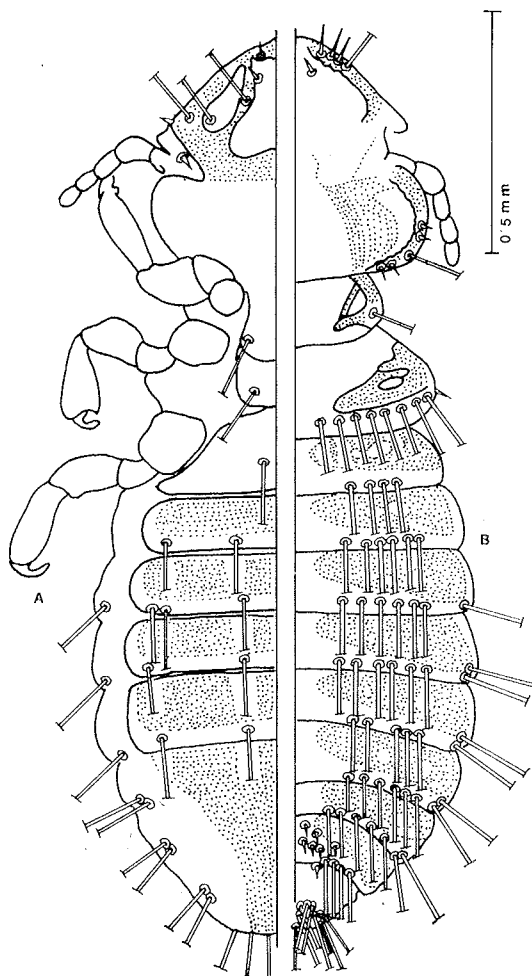


Fig. 9.—*Brüelia varia* (BURM.): A) parte ventral; B) parte dorsal.

ción tanto más pronunciada cuanto más posterior es el segmento, de forma que a partir del cuarto terguito y hasta el séptimo se observan dos zonas transparentes en cada terguito, desapareciendo en el último. Sobre ella se implantan los estigmas (fig. 11).

En la tercera pleura se encuentra una seda de 235-258 (246) micras y a partir de la cuarta y hasta la última, dos sedas de 235-258 (246) y 209-258 (212) micras.

En la zona ventral del malófago se pueden observar los esternitos, que forman una especie de placas que se extienden sin interrupción de pleura a pleura. A excepción del primero están altamente esclerosados, como puede observarse en la figura.

La genitalia (fig. 13) presenta parámetros cortos, fuertes, con los extremos posteriores puntiagudos; hipómero muy esclerosado y acabado en punta; lámina basal ancha, con doble pared esclerosada que no llega a alcanzar la zona anterior de la genitalia, la cual está abierta.

La disposición de las sedas en los terguitos y esternitos es tal como aparece en la figura y su número y dimensiones se expresan en el cuadro IV. La longitud está expresada en micras; las cifras entre paréntesis indican la media aritmética.

CUADRO IV.

QUETOTAXIA ABDOMINAL DE *Brüelia varia* (BURMEISTER).

Segmentos	Tergales		Esternales	
	N.º	Longitud	N.º	Longitud
I	4	246-281 (267)	1	148-164 (155)
II	6	277-284 (281)	2	70- 82 (76)
III	"	" " "	1	164-171 (166)
IV	"	" " "	3	164-188 (175)
V	5	270-281 (276)	1	211-235 (225)
VI	6	270-286 (278)	1	63- 82 (72)
VII	5	235-270 (251)	2	211-258 (234)
VIII	6	19- 21 (20)		
Zona subterminal	4	164-195 (182)		
Zona terminal	6	188-211 (202)		
	3	281-305 (291)	5	258-281 (270)

Las medidas de los 36 ejemplares, ♂♂ y ♀♀, estudiados aparecen representados en el cuadro V.

♀:

Semejante al ♂. El abdomen con la parte dorsal mucho más pilosa y distinto número de sedas tergaes: terguito I, dos; II, cuatro; III, cuatro; IV, cinco; V, cuatro; VI, cinco; VII, tres; en longitud y disposición similar a la del ♂. Por otra parte, las zonas esclerosadas son menores, mientras que las "transparentes" o "ventanas" son mayores, estando comunicadas hasta el sexto terguito. No se encuentra tampoco ninguna de las sedas pequeñas que tenía el ♂ en la zona subterminal del abdomen. Asimismo, la zona ventral de la ♀ está más densamente cubierta de sedas que en el ♂. Esternito I, una; II, tres; III, cuatro; IV, cuatro, y V, dos.

CUADRO V.

Bruehla varia.—MEDIDAS DE 20 ♂♂ Y 16 ♀♀ ENCONTRADOS SOBRE *Corvus monedula* L.
LOS PARÁMETROS VIENEN EXPRESADOS EN MICRAS.

Parámetros	♂♂				♀♀			
	Máxima	Mínima	Media	S _x	Máxima	Mínima	Media	S _x
L. C.	470	417	447	16,64	521	429	479	25,99
A. C.	504	457	487	11,24	551	481	526	17,16
I. Ce.	0,97	0,84	0,92	0,04	1,00	0,81	0,90	0,04
L. P.	145	117	134	6,88	152	122	133	8,84
A. P.	328	256	290	20,74	328	260	290	22,20
L. Pt.	230	178	198	10,80	246	188	210	13,87
L. T.	347	319	333	9,60	370	319	344	12,68
A. T.	528	464	491	16,98	551	462	511	23,11
L. A.	1.276	903	1.014	67,13	1.367	914	1.225	129,70
A. A.	689	589	632	23,37	677	572	639	30,05
L. To.	2.041	1.658	1.795	72,83	2.234	1.742	2.048	147,53
L. F. III	176	122	151	13,69	204	136	156	17,74
L. E. III	138	117	127	5,84	185	115	159	21,42
L. E. IV	138	113	127	7,24	185	117	160	22,02
I. Co.	3,11	2,66	2,84	0,12	3,57	2,87	3,21	0,19
L. Pa.	103	66	84	11,95				

El aparato genital de la ♀ (fig. 10 A y B), situado sobre el último segmento abdominal, presenta grandes manchas en la zona dorsal, donde se insertan tres sedas, dos de 28-35 (31) micras y una en el borde de 281-284 (282) micras. En la zona ventral se observa la abertura vulvar que está muy esclerosada rodeada de dos filas de pequeñas sedas. La primera fila tiene siete de 12-14 (13) micras y la segunda, ocho de 28-35 (31) micras. Por encima de la primera fila se observan dos pequeñas sedas de 16-17 (17) micras. Sobre la pleura se inserta una seda larga de 281-305 (295) micras. En la zona subterminal se observan dos grupos de dos pequeñas sedas de 12-14 (13) y 23-26 (4) micras, y sobre el borde terminal del abdomen, cuatro largas de 258-305 (281) micras.

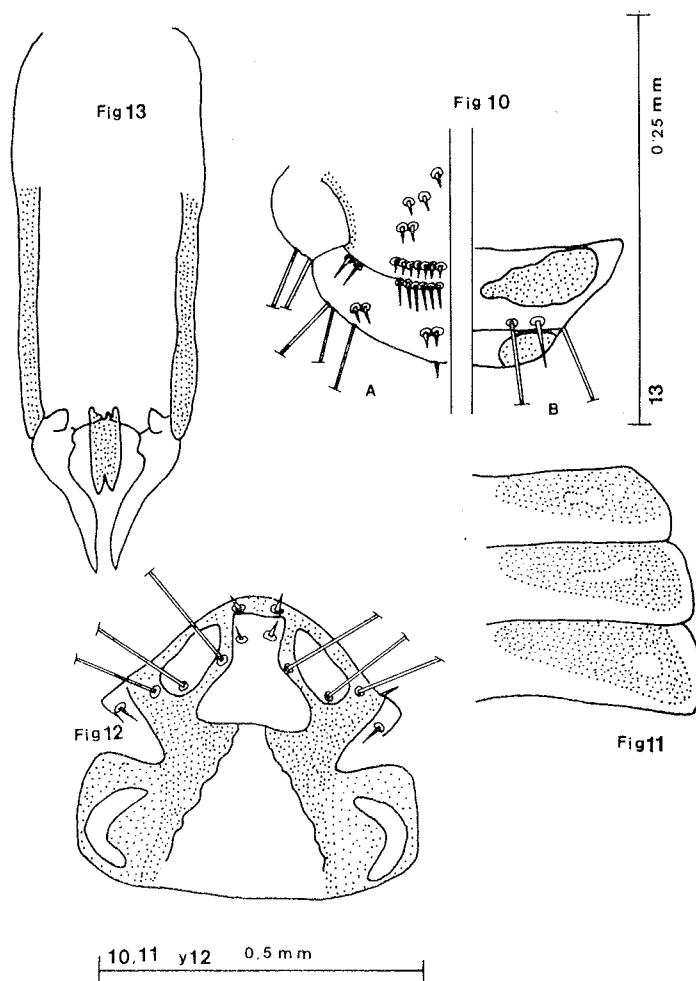
DISCUSIÓN.

En líneas generales, la población de *Bruehla varia* (BURM.) detectada en *Corvus monedula* L. es bastante homogénea respecto a los parámetros corporales considerados (cuadro V), tal como se desprende al completar las oscilaciones máximas, mínimas y S_x de los mismos. De todos los valores considerados, los que presentan mayor variabilidad son la L. A., sobre todo en las ♀♀ y la L. To. Hay que distinguir, por el contrario, la constancia de I. Ce., L. T. e I. Co.

Tras el estudio comparativo entre la población estudiada por ANSARI en 1957 y la obtenida en Granada, aparecen ciertas diferencias, entre las que podemos citar:

- 1.—Las dimensiones medias de algunas estructuras varían ligeramente a las dadas por ANSARI en 1957. Esta variabilidad en el tamaño nos ha llevado a comparar nuestros resultados con los de este autor en el siguiente cuadro:

Como puede observarse, nuestros especímenes son siempre algo más pequeños si exceptuamos la medida del protórax, que en nuestros ejemplares es algo mayor.



Figs. 10-13.—*Brüelia varia* (BURM.): 10) detalle de la terminalia de la ♀: A) parte ventral, B) parte dorsal; 11) pleuras; 12) cabeza, detalle de las zonas quitinizadas y de la asignatura clipeal; 13) genitalia del ♂.

2.—La quetotaxia difiere algo de la dada por ANSARI, así como la genitalia de la ♀. En nuestros ejemplares se han encontrado cinco sedas por encima de la abertura vulvar, frente a las cuatro sedas dadas por ANSARI. Por otra parte, sobre la zona dorsal, en el último segmento, se insertan, en nuestros ejemplares, una seda corta entre dos largas, cuando en la descripción comparada la disposición de las sedas largas y cortas es de 2 - 2.

CUADRO VI.

Brüelia varia (BURMEISTER, 1838).—ESTUDIO COMPARATIVO CON LAS POBLACIONES DESCRITAS POR ANSARI.

Parámetros	ANSARI, 1957		GRANADA, 1980	
	♂	♀	♂	♀
L. C.	472	480	417- 470 (447)	429- 521 (479)
A. C.	501	501	457- 504 (487)	481- 551 (526)
L. P.	130	116	117- 145 (134)	122- 152 (133)
A. P.	301	294	256- 328 (290)	260- 328 (290)
L. Pt.	233	219	178- 230 (198)	188- 246 (210)
A. T.	501	501	464- 528 (491)	462- 551 (511)
L. A.	1.055	1.369	903-1.276 (1.014)	914-1.367 (1.226)
A. A.	684	684	589- 689 (632)	572- 677 (639)
L. To.	1.890	2.184	1.658-2.041 (1.745)	1.742-2.234 (2.048)
I. Ce.	0,94	0,96	8,84-0,97 (0,91)	0,81-1,00 (0,91)

En 1964, es creado el género *Corvonirmus* por ZLOTORZYCKA, en el que se incluye a *Corvonirmus varius* (BURMEISTER, 1838), como nueva combinación para *Brüelia varia* (BURM.). No obstante, según EMERSON (1972), este género debe considerarse como sinonimia de *Brüelia*, por lo que nosotros, por falta de datos de comparación, hemos considerado que debe mantenerse el nombre de *Brüelia varia*.

Myrsidea anathorax (NITZSCH, 1866).

♂ (fig. 14 A y B):

Cabeza más ancha que larga (índice cefálico = 0,58), lateralmente ensanchada, sobre todo a nivel de las sienas; borde clipeal ligeramente parabólico; los palpos sobresalen del margen cefálico, en el que se insertan cinco sedas largas y seis más de pequeño tamaño. Sienas ensanchadas con cinco largas sedas de 411-441 (425) micras y otras tres más pequeñas. Sobre el occipucio se insertan dos sedas, una larga y otra corta. La zona ventral presenta diversas sedas de pequeño tamaño, cuyo número y disposición aparecen en la figura. La parte central está esclerosada de forma característica y en el borde de esta mancha se insertan dos sedas; surcos orbitales provistos de una serie de 10 pequeñas sedas. Placa gular ancha bordeada por siete sedas en cada lado.

Tórax con el protórax libre, de forma trapezoidal, con el borde lateral redondeado sobre el que se localizan tres sedas de 42-44 (43) micras. La zona posterior es ligeramente convexa y sobre ella se insertan dos sedas largas. La parte anterior está esclerosada, observándose dos bandas longitudinales en la forma que se indica en la figura. El pterotórax con una línea de sutura visible entre el meso y el metatórax. La zona anterior del mesotórax está esclerosada y sobre ella se in-

sertan dos sedas pequeñas. El ángulo posterior lateral del mesotórax está dotado de tres sedas largas de 176-185 (180) micras, cuatro más pequeñas de 40-42 (41) micras y una seda de 12-14 (13) micras. En el margen posterior de este segmento torácico existen tres sedas de 176-185 (180) micras. Sobre la parte ventral del

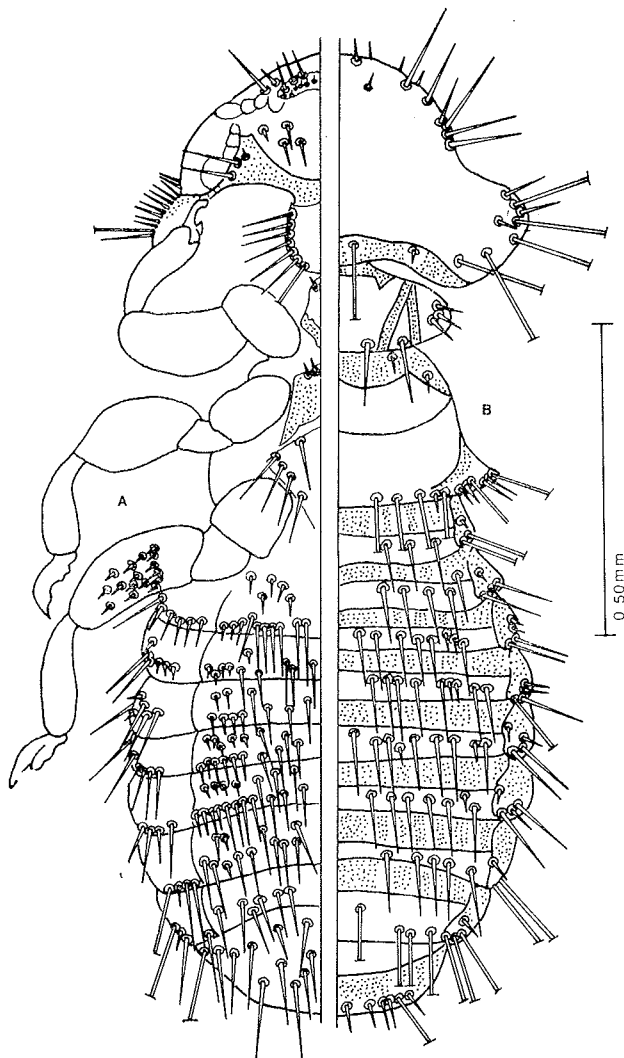


Fig. 14.—*Myrsidea anathorax* (Nitz.): A) parte ventral; B) parte dorsal.

tórax destaca la placa prosternal (fig. 15), con el extremo posterior más agudo y esclerosado. En la región anterior se localiza una pequeña seda de 14 micras. Forma de la placa metasternal característica, con el borde anterior algo convexo y la zona posterior estrecha. En la región anterior se inserta una seda y en la parte lateral se localizan cuatro sedas. Todas ellas miden 124-138 (130) micras (fig. 16).

Sobre el fémur III se observa el cepillo femoral, formado por gruesas sedas (ctenidias) en número de 16, y que miden 21-23 (22) y 37-42 (39) micras.

Abdomen con bandas pleurales esclerosadas, de forma rectangular y nunca invadiendo segmentos contiguos. Sobre ellas se insertan las sedas. Los terguitos I y II son convexos. Los esternitos tienen acúmulos de fuertes sedas (ctenidias), localizadas sobre los segmentos lateralmente. Las líneas de sutura sobre los esternitos son todas paralelas. Placas esternales esclerosadas y de forma rectangular. La quetotaxia abdominal se indica en el cuadro VII.

CUADRO VII.

QUETOTAXIA ABDOMINAL DE *Myrsidea anathorax* (NITZSCH, 1866).

Segmentos	Dorsales				Ventrales			
	Tergales		Pleurales		Esternales		Pleurales	
	N.º	Longitud	N.º	Longitud	N.º	Longitud	N.º	Longitud
I	3	141-148 (144)	1	7- 9 (8)				
			2	251-260 (256)				
II	5	143-158 (148)	2	149-159 (153)	5	23- 26 (24)	5	26- 28 (27)
			2	23- 26 (24)	5	84- 94 (93)	1	59- 94 (64)
III	6	138-148 (141)	"	" " "	6	23- 28 (26)	4	23- 26 (24)
	2	16- 19 (17)	"	" " "	4	89- 96 (93)	2	101-115 (107)
IV	7	136-145 (140)	2	19- 21 (20)	7	21- 23 (22)	2	23- 26 (25)
	2	19- 21 (20)	2	371-385 (377)	8	47-101 (71)	4	101-115 (107)
V	7	136-145 (140)	2	149-159 (153)	8	26- 28 (27)	1	23- 28 (26)
	2	19- 21 (20)	2	23- 26 (24)	10	91-105 (98)	5	117-131 (123)
VI	6	129-141 (137)	"	" " "	9	101-108 (105)	3	117-124 (120)
	1	23- 26 (24)	"	" " "	3	21- 56 (37)	1	68- 73 (70)
VII	5	136-148 (142)	2	411-427 (420)	6	115-120 (117)	1	423-446 (435)
			1	21- 23 (22)			2	105-117 (111)
VIII	4	376-385 (380)	3	446-470 (459)			"	" " "
			1	21- 23 (22)				
IX	5	21- 23 (22)					9	94-105 (99)
	1	387-401 (396)					1	258-281 (273)

Genitalia (fig. 18) de parámetros cortos y fuertemente esclerosados, con los extremos redondeados. Hipómero ancho y granuloso. Lámina basal larga y estrecha, con doble pared, el extremo anterior se ensancha y está abierto.

Las medidas de los ejemplares de *M. anathorax* (NIT.) estudiados se expresan en el cuadro VIII.

CUADRO VIII.

Myrsidea anathorax.—MEDIDAS DE 34 ♂♂ Y 5 FORMAS INMADURAS ENCONTRADAS SOBRE *Corvus monedula* L. LOS PARÁMETROS VIENEN EXPRESADOS EN MICRAS.

Parámetros	♂♂				Formas inmaduras			
	Máxima	Mínima	Media	S _x	Máxima	Mínima	Media	S _x
L. C.	357	258	323	20,54	351	321	340	11,05
A. C.	675	492	550	33,35	553	497	536	21,29
I. Ce.	0,64	0,46	0,58	0,04	0,70	0,58	0,63	0,03
L. P.	235	164	196	15,79	211	145	188	23,77
A. P.	464	321	350	23,28	354	319	344	12,83
L. Pt.	307	246	273	19,44	335	281	302	24,59
A. M.	410	300	357	27,95	450	351	415	35,08
L. T.	528	422	469	23,82	490	469	480	8,60
A. T.	551	450	505	29,70	577	436	530	48,76
L. A.	1.064	703	899	87,90	914	868	891	19,30
A. A.	661	589	623	21,87	695	660	670	13,73
L. To.	1.911	1.447	1.682	117,50	1.775	1.674	1.721	33,38
L. F. III	274	199	251	249,17	258	223	237	11,39
L. E. III	106	59	87	13,93	105	82	90	8,59
L. E. IV	110	66	92	13,37	113	84	97	12,02
I. Co.	3,08	2,26	2,69	0,19	2,62	2,47	2,54	0,05
L. Pa.	124	98	116	7,64				

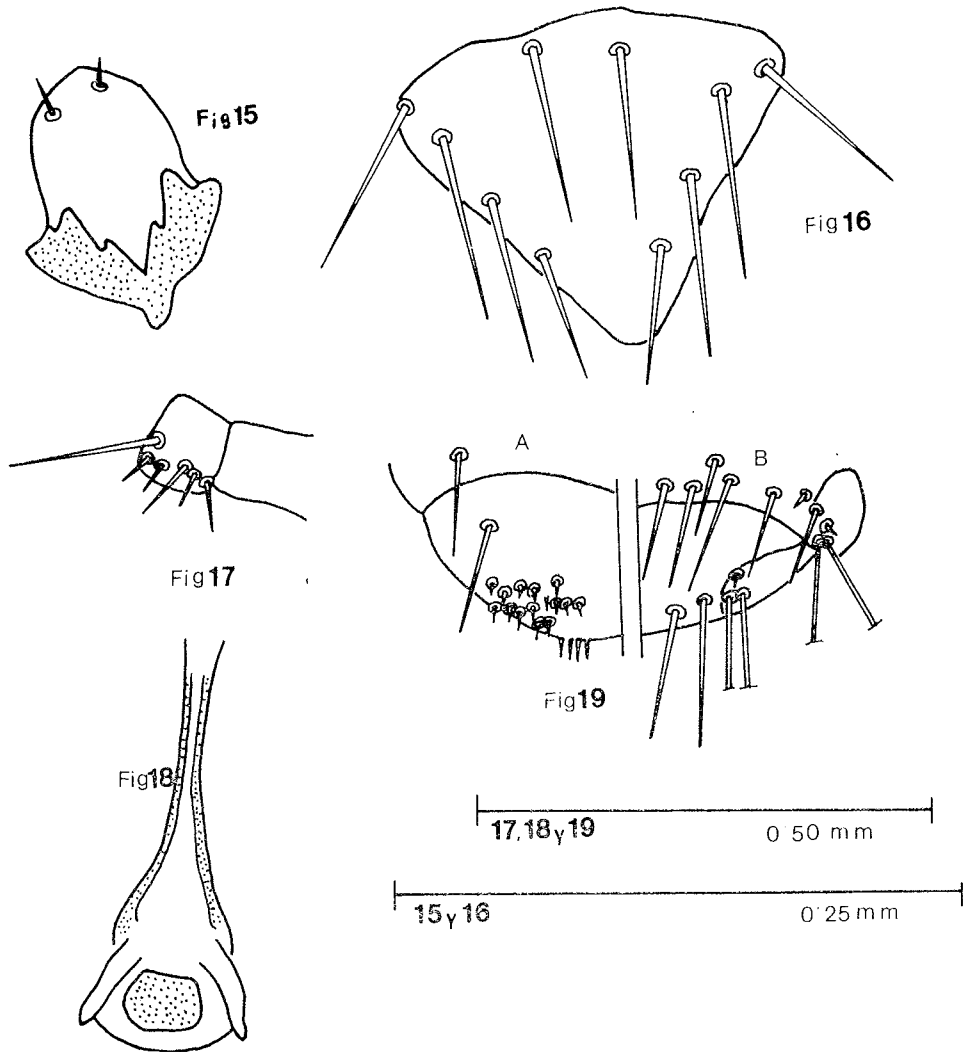
DISCUSIÓN.

ZLOTORZYCKA crea en 1964 un nuevo género *Eichlerinopon*, en el que incluye la especie *E. anathorax* partiendo de un principio general de establecer nuevos géneros siempre que se encuentren nuevos caracteres distintos, de valor taxonómico, que no aparecen en la especie típica. Es evidente que no se puede asignar la misma importancia a todos los caracteres taxonómicos de las especies típicas. Algunos tienen valor genérico y otros son más bien específicos. En el presente caso, los caracteres de diferenciación genérica que la autora da en su trabajo no nos parecen absolutamente definitivos en el material estudiado y, al no poder comprobar datos concretos que apoyen tal hipótesis, preferimos mantener el género *Myrsidea* para la especie que nos ocupa.

Menacanthus sp.

Como señalamos en la introducción, se han estudiado cuatro formas inmaduras de *Menacanthus* sp., que presentan con toda claridad los ganchos bucales característicos del género (figs. 20 A y B).

Una detenida observación y estudio de estos ejemplares nos muestra que existe una estrecha coincidencia entre ellos y *Menacanthus monedula* BLAGOVESCHENSKI, 1951. De esta comparación se desprende que la forma de la cabeza, la quetotaxia de la misma y el número de sedas de la placa gular son idénticos en ambos casos. Sin embargo, dado que se trata de formas inmaduras, cuya genitalia no puede ser



Figs. 15-19.—*Myrsidea anathorax* (NITZ.): 15) placa prosternal; 16) placa metasternal; 17) pleuras; 18) genitalia del ♂; 19) parte terminal de las formas inmaduras: A) parte ventral; B) dorsal.

estudiada, además de presentar diferencias de tamaño y de quetotaxia, no podemos expresar la denominación específica hasta obtener nuevo material que nos permita confirmar la determinación.

A pesar de esto damos una serie de datos descriptivos del material estudiado que servirán para un mayor conocimiento de los malófagos de *Corvus monedula* L., así como de orientación en sucesivos estudios de las especies del género, dado el escaso conocimiento que, hasta ahora, existe de las formas inmaduras de este grupo de insectos.

Cabeza (fig. 20 A y B) más ancha que larga (índice cefálico = 0,52), en cuya

parte anterior destacan los ganchos bucales abiertos anteriormente, como puede observarse en la figura 21; en esta zona se insertan cuatro sedas de 21-23 (22) micras y dos más diminutas. Surcos orbitales adornados con una serie de pequeñas sedas, en número de nueve y que miden 57-70 (63) micras. Placa gular con cuatro grandes sedas en cada lado y por debajo de ella una pequeña de 19-21 (20) micras.

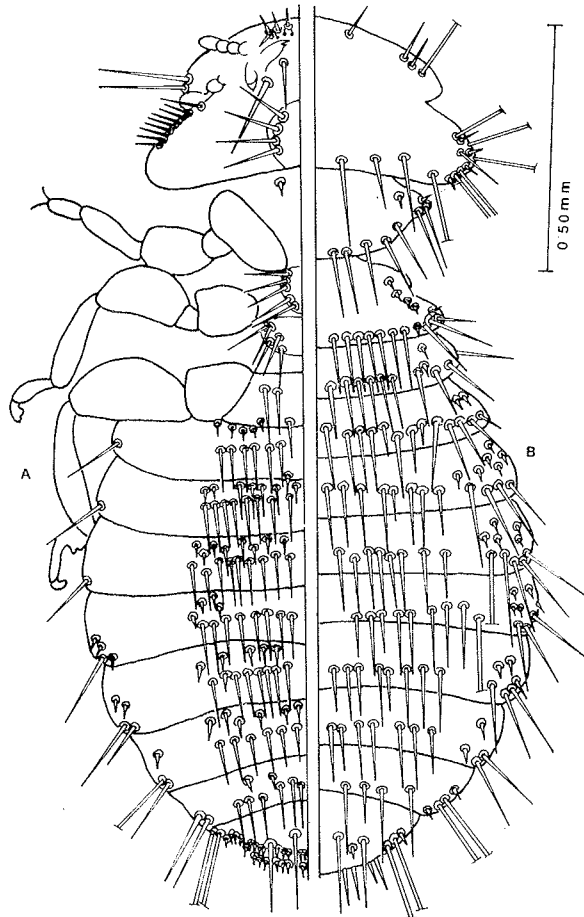


Fig. 20.—*Menacanthus* sp.: A) parte ventral; B) parte dorsal.

Tórax (fig. 20 A y B) de forma característica. El pterotórax es de forma trapezoidal, presentando su anchura máxima en la zona basal, con los márgenes laterales sinuosos. En el borde posterior se insertan nueve sedas largas y tres pequeñas; paralelas al borde lateral existen cuatro sedas pequeñas. En la parte ventral destaca el escudo prosternal redondeado, sobre el que se insertan cinco sedas pequeñas. Escudo metasternal también redondeado, pero más ancho que el anterior sobre el que se implantan cinco sedas.

Abdomen (fig. 20 A y B) con los segmentos dispuestos de forma que el aspecto lateral del cuerpo parece serrado. El número y longitud de las sedas abdominales se sintetizan en el cuadro IX y su disposición se puede observar en la figura.

CUADRO IX.

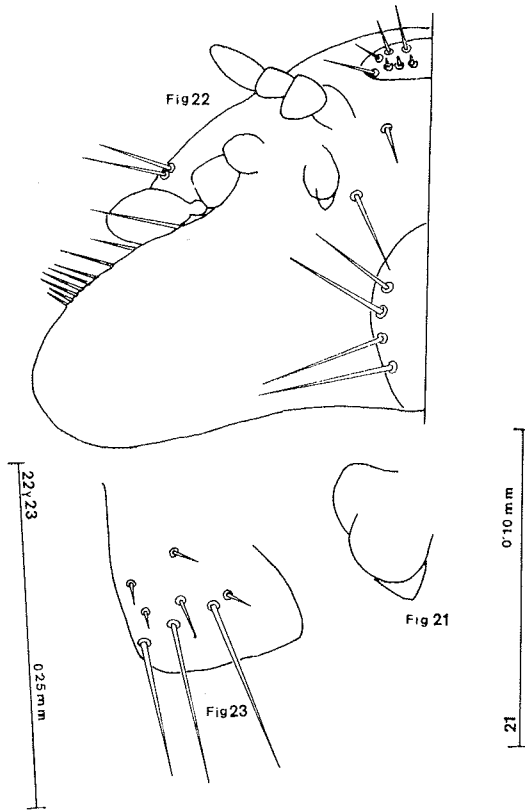
QUETOTAXIA ABDOMINAL DE *Menacanthus* SP. ENCONTRADO SOBRE *Corvus monedula* L.

Segmentos	Tergales		Pleurales		Esternales	
	N.º	Longitud	N.º	Longitud	N.º	Longitud
I	7	117-141 (131)	3	117-141 (127)		
	2	19- 21 (20)				
II	5	117-141 (127)	3	117-124 (120)	6	12- 12 (12)
	2	54- 82 (69)	3	23- 23 (23)	4	63- 76 (67)
III	6	117-141 (127)	3	117-129 (123)	6	54- 57 (56)
	2	68- 75 (71)	5	19- 21 (20)	8	94-105 (99)
IV	8	117-131 (124)	5	230-239 (235)	9	44- 57 (49)
			5	23- 26 (24)	9	94-105 (99)
V	8	117-124 (121)	3	117-122 (120)	4	12- 12 (12)
			5	19- 23 (21)	8	94-105 (99)
VI	8	117-131 (125)	3	117-141 (132)	6	44- 57 (49)
			3	19- 23 (21)	7	94-108 (101)
VII	7	117-124 (121)	2	235-246 (239)	6	44- 57 (49)
			2	19- 21 (20)	6	91-103 (99)
VIII					2	44- 57 (49)
					6	94- 98 (96)

CUADRO X.

Menacanthus SP.—MEDIDAS DE CUATRO FORMAS INMADURAS ENCONTRADAS SOBRE *Corvus monedula* L. LOS PARÁMETROS VIENEN EXPRESADOS EN MICRAS.

Parámetros	Máxima	Mínima	Media	S _x
L. C.	293	258	279	13,12
A. C.	563	457	530	43,46
I. Ce.	0,56	0,50	0,52	0,02
L. P.	176	159	170	6,95
A. P.	420	328	399	24,32
L. Pt.	199	141	181	23,45
A. M.	305	293	301	4,92
L. T.	375	300	352	30,10
A. T.	502	391	467	44,66
L. A.	1.043	725	930	123,25
A. A.	781	506	662	104,80
L. To.	1.699	1.283	1.663	165,49
L. F. III	242	188	218	21,84
L. E. III	122	80	106	16,23
L. E. IV	122	82	107	15,99
I. Co.	2,54	2,17	2,38	0,16



Figs. 21-23.—*Menacanthus* sp.: 21) gancho bucal; 22) cabeza; 23) pleuras.

Resumen.

El objeto de este trabajo ha sido el estudio morfológico de *Philoaterus guttatus* (DENNY, 1842), *Brüelia varia* (BURMEISTER, 1838), *Myrsidea anathorax* (NITZSCH, 1866) y *Menacanthus* sp. (*Menacanthus monedulae* L. ?). Estos parásitos han sido encontrados sobre *Corvus monedula* L. en la provincia de Granada.

Summary.

The subject of this paper has been the morphological study of *Philoaterus guttatus* (DENNY, 1842), *Brüelia varia* (BURMEISTER, 1838), *Myrsidea anathorax* (NITZSCH, 1866) and *Menacanthus* sp. (*Menacanthus monedulae* L. ?). These parasites have been found on *Corvus monedula* L. in the province of Granada.

Bibliografía.

- ANSARI, M. A. R., 1956.—A revision of the *Brüelia* (Mallophaga) species infesting the Corvidae. Part I.—*Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 4 (8): 369-406.
- ANSARI, M. A. R., 1957.—A revision of the *Brüelia* (Mallophaga) species infesting the Corvidae. Part II.—*Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, 5 (4): 145-182.

- CLAY, TH., 1966.—Contributions towards a revision of *Myrsidea* Waterston I. (*Menoponidae*: *Mallophaga*).—*Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, **17** (8): 327-595.
- CLAY TH., 1968.—Contributions towards a revision of *Myrsidea* Waterston III. (*Menoponidae*: *Mallophaga*).—*Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent.*, **21** (4): 203-243.
- CLAY TH., 1969.—A key to the genera of the *Menoponidae* (Amblycera, Mallophaga, Insecta).—*Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.)*, **24** (1): 1-26.
- EMERSON, K. C., 1972 a.—Checklist of the Mallophaga of North America (North Mexico). Part I. Suborden Ischnocera.—*Deseret Test Center*, 1-200.
- EMERSON, K. C., 1972 b.—Checklist of the Mallophaga of North America (North Mexico). Part II. Suborden Amblycera.—*Deseret Test Center*, 1-118.
- SOLER-CRUZ, M. D., MARTÍN-MATEO, M. P. y MORILLAS-MÁRQUEZ, F., 1979.—*Brüelia parviggata* (BLAGOVESHCHENSKY, 1940) (Mallophaga), parásito de *Galerida cristata* L.—*Rev. Iber. Parasitol.*, **39** (1-4): 165-173.
- ZLOTORZYCKA, J., 1964.—Mallophaga parasitizing *Passeriformes* and *Pici*. I. Subfamilies *Dennyinae*, *Machaerilaeminae*, *Colpocephalinae*.—*Acta Parasit. Polon.*, **12** (17): 165-192.
- ZLOTORZYCKA, J., 1965.—Mallophaga parasitizing *Passeriformes* and *Pici*. IV. *Menacanthinae*, *Ricinidae*, *Degeeriellinae*.—*Acta Parasit. Polon.*, **XIII** (6): 41-69.
- ZLOTORZYCKA, J., 1976.—Klucze do oznaczania owadów Polski. *Menoponoidea*.—*Polski Towarzystwo Entomologiczne XV*, Mallophaga (2): 1-189.
- ZLOTORZYCKA, J., 1977.—Klucze do oznaczania owadów Polski. (Mallophaga: *Phlopteroidea*: *Phloptoridae*).—*Polski Towarzystwo Entomologiczne XV* (4): 1-124.
- ZLOTORZYCKA, J. y LUCINSKA, A., 1975.—Systematische studien an europäischen Arten der Gattungen *Phlopterus* und *Docophorus* (Mallophaga: *Phloptoridae*). I.—Teil Die Gattung *Phlopterus* NITZSCH.—*Polskie Pismo Entomol. (Bull. Entomol. Polon.)*, **45** (30X): 547-563.

Direcciones de los autores:

M. D. SOLER CRUZ y D. C. GUEVARA BENÍTEZ.
Departamento de Parasitología.
Facultad de Farmacia.
Granada.

M. P. MARTÍN MATEO.
Instituto Español de Entomología.
c/ J. Gutiérrez Abascal, 2.
Madrid-6.