

ESTUDIO DE *GONIODES DISPAR* (BURMEISTER, 1838)
(MALLOPHAGA) ENCONTRADO SOBRE *ALECTORIS RUFA* L.
EN LA PROVINCIA DE GRANADA

CUTILLAS-BARRIOS, C. *; GUEVARA-BENÍTEZ, D. C. *;
UBEDA-ONTÍVEROS, J. M. **; SOLER-CRUZ, M. D. *

* Departamento de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

** Departamento de Parasitología. Facultad de Farmacia. Universidad de La Laguna.

(Recibido el 8-7-1980)

SUMMARY

Goniodes dispar (Burmeister, 1838) as a parasite of *Alectoris rufa* L. is studied morphologically and biometrically.

RESUMEN

Goniodes dispar (Burmeister, 1838) como parásito de *Alectoris rufa* L. es estudiado morfológica y biométricamente.

INTRODUCCION

Goniodes dispar fue descrito por Nitzsch en 1818 y posteriormente por Burmeister y, aunque la denominación de esta especie ha pasado por muchas vicisitudes, CLAY (1940), da para ella el nombre definitivo de *G. dispar*.

MATERIAL Y METODOS

Se ha utilizado como transparentador ácido láctico, montando en medio de Hoyer y rebordeando posteriormente con glyceel. Los parámetros vienen especificados en SOLER-CRUZ y col. (1979).

RESULTADOS

MACHO (Fig. 1)

Medidas en el cuadro núm. 1.

Cabeza (Fig. 1 A y B)

Cabeza típica de *Goniodes*, más ancha que larga (I. Ce. = 1.33). Sobre el borde de la carina marginal se insertan cuatro sedas pe-

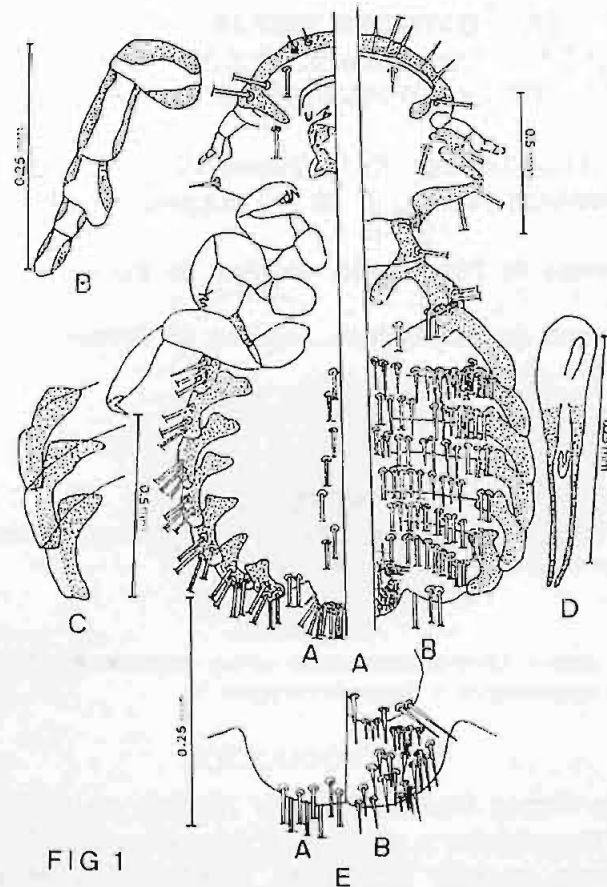


FIG 1

Fig. 1.—A: *Goniodes dispar* macho:
A: Parte ventral.
B: Parte dorsal.
C: Detalle de la antena.
D: Detalle de las pleuras.
E: Detalle de la genitalia.
E: Detalle de la parte terminal del abdomen.

queñas de 63-70 (65) micras, 47-47 (47) micras, 61-70 (64) micras y 60-70 (65) micras, y una más larga de 141-169 (154) micras; por debajo de la carina marginal una seda de 75-94 (88) micras.

Las antenas constan de cinco artejos, teniendo el tercero de ellos un apéndice en la parte posterior del mismo. Por debajo de éstas se localiza una seda de 424-434 (430) micras. En el nódulo postocular se encuentra una seda de 310-486 (430) micras. Carina marginal con dos sedas de 605-657 (640) micras y 587-605 (593) micras. Occipucio irregular con una seda de 14-16 (15) micras.

En la parte ventral de la cabeza se distingue la signatura clipeal con la parte posterior en forma de pinza. Carina marginal con dos sedas de 40-47 (45) micras y 42-59 (49) micras. Por debajo de éstas otras tres sedas de 101-124 (113) micras y 211-218 (216) micras y 152-152 (152) micras; cerca del nódulo preantenal otra seda de 106-117 (111) micras. En el mismo vértice de las sienas otra seda de 70-75 (72) micras.

Tórax (Fig. 1 A)

Protórax de forma rectangular con una seda de 305-352 (321) micras en su parte lateral. El pterotórax tiene forma pentagonal teniendo lateralmente dos sedas de 481-540 (515) micras y 392-486 (455) micras. La parte posterior avanza hacia el abdomen encontrándose sobre ella dos sedas de 418-434 (425) micras y 235-284 (251) micras, y una más corta de 152-152 (152) micras. En la parte ventral del tórax no se localiza ninguna seda.

Abdomen (Fig. 1 A y E)

De forma rechoncha, con pleuras quitinizadas invadiendo cada una de ellas la inmediata superior (Fig. 1 C). En el primer terguito se insertan 15 sedas de: 235-246 (240) micras, 228-239 (235) micras, 218-252 (250) micras, 157-317 (217) micras, 122-164 (143) micras, 82-117 (94) micras, 82-117 (98) micras, 75-117 (96) micras, 70-117 (90) micras, 77-106 (88) micras, 75-99 (87) micras, 70-82 (76) micras, 82-82 (82) micras, 66-66 (66) micras y 82-82 (82) micras. En el segundo terguito 11 sedas de: 258-286 (267) micras, 235-387 (329) micras, 152-279 (206) micras, 87-122 (105) micras, 82-106 (96) micras, 84-89 (87) micras, 70-73 (71) micras, 82-91 (87) micras, 101-191 (150) micras, 89-89 (89) micras y 94-164 (129) micras. En el tercer terguito 12 sedas de: 380-434 (402) micras, 244-270 (257)

micras, 82-117 (102) micras, 75-94 (84) micras, 70-94 (82) micras, 70-96 (83) micras, 52-82 (72) micras, 82-124 (100) micras, 108-108 (108) micras, 82-82 (82) micras, y 176-176 (176) micras. En el cuarto terguito 11 sedas de: 270-411 (352) micras, 206-235 (225) micras, 70-110 (91) micras, 99-99 (99) micras, 87-103 (92) micras, 75-82 (79) micras, 94-106 (100) micras, 82-106 (94) micras, 94-134 (114) micras, 129-129 (129) micras, y 164-169 (166) micras. En el quinto terguito 11 sedas de: 352-352 (352) micras, 310-333 (321) micras, 108-157 (129) micras, 106-129 (116) micras, 106-127 (113) micras, 94-117 (106) micras, 87-117 (100) micras, 82-106 (90) micras, 94-164 (121) micras, 87-94 (91) micras y 117-152 (135) micras. En el sexto terguito 9 sedas de: 446-488 (468) micras, 321-340 (331) micras, 99-117 (109) micras, 94-141 (117) micras, 82-106 (98) micras, 94-124 (113) micras, 87-117 (107) micras y 124-124 (124) micras. En el séptimo terguito se insertan cinco sedas de 364-406 (382) micras, 345-352 (349) micras, 246-246 (246) micras, 47-178 (102) micras y 59-122 (119) micras; centralmente se encuentran siete sedas de 141-169 (150) micras, aproximadamente. Por debajo de estas sedas se localiza un conjunto de 17 sedas cuyos valores oscilan entre 47-49 (48) micras y 110-112 (107) micras.

En la parte ventral del abdomen se inserta una seda en cada esternito de 141-152 (145) micras, 164-176 (172) micras, 188-190 (189) micras, 188-199 (194) micras, 188-223 (207) micras, 235-258 (246) micras y 235-328 (266) micras, respectivamente. En las pleuras primera, segunda y tercera y cuarta presentan cada una tres sedas de: 75-75 (75) micras, 235-249 (242) micras y 258-338 (286) micras; 195-265 (233) micras, 312-347 (333) micras y 359-431 (404) micras; 321-347 (334) micras, 359-413 (395) micras, y 387-469 (430) micras; y 296-380 (347) micras, 446-523 (485) micras y 364-411 (391) micras. En la quinta, sexta y séptima pleura cuatro sedas de: 406-446 (426) micras, 469-533 (501) micras, 427-533 (480) micras, y 399-406 (403) micras; 352-375 (364) micras, 411-465 (441) micras, 387-457 (414) micras y 486-486 (486) micras; 375-399 (387) micras, 282-305 (294) micras, 457-457 (457) micras y 418-439 (429) micras. En la parte subterminal se insertan dos sedas de 223-305 (264) micras, y 404-446 (425) micras. En la parte terminal del abdomen se insertan 8 sedas de 352-368 (360) micras, 328-352 (344) micras, 352-352 (352) micras, 223-246 (236) micras, 293-375 (334) micras, 211-352 (270) micras y 375-399 (383) micras y 54-89 (66) micras. *Genitalia* (Fig. 1 D)

La genitalia presenta la lámina basal con su parte anterior redondeada y cerrada. Parámetros muy largos y estrechos, siendo casi paralelos y estando quitinizados.

HEMBRA (Fig. 2)

Medidas en el cuadro núm. 1.

Cabeza (Fig. 2 A y B)

Cabeza más ancha que larga (I. Ce. = 1.32). Antenas filiformes

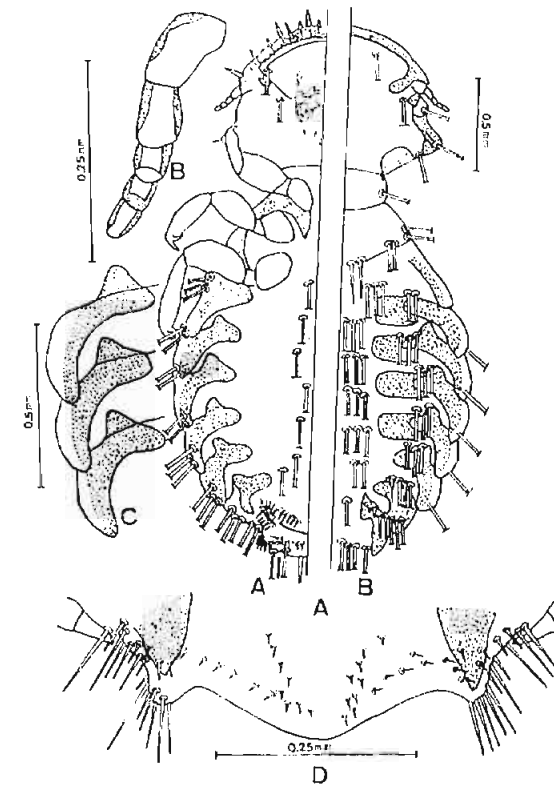


FIG 2

Fig. 2.—A: *Goniodes dispar* hembra:

- A: Parte ventral.
- B: Parte dorsal.
- B: Detalle de la antena.
- D: Detalle de la genitalia.
- C: Detalle de las pleuras.

siendo el primer artejo tan largo como el segundo y el quinto más largo que el cuarto. En la parte dorsal de la cabeza se insertan cinco sedas de 216-282 (244) micras, 340-371 (358) micras, 340-364 (348) micras, 645-645 (645) micras y 669-739 (704) micras. Occipucio anguloso y en él se localiza una seda de 12-12 (12) micras. En la parte ventral de la cabeza se localizan 8 sedas sobre la carina marginal de 23-47 (31) micras, 70-99 (88) micras, 47-59 (51) micras, 23-47 (31) micras, 59-110 (84) micras, 47-59 (55) micras, 70-82 (74) micras y 30-40 (33) micras. Por debajo de esta carina tres sedas más de 87-120 (100) micras, 199-246 (219) micras y 82-129 (112) micras.

Tórax (Fig. 2 A)

Protórax de forma rectangular con una seda lateral de 317-340 (332) micras. Pterotórax pentagonal con dos sedas laterales de 481-516 (497) micras y 476-481 (478) micras. Sobre el borde posterior cuatro sedas de 411-457 (434) micras y 317-364 (336) micras. La parte ventral del tórax no presenta ninguna seda.

Abdomen (Fig. 2 A)

Pleuras muy quitinizadas (Fig. 2 C). Placas tergaes de forma rectangular del segundo al quinto terguito. Primer terguito con cinco sedas de 235-246 (241) micras, 188-246 (217) micras, 246-258 (252) micras, 141-206 (182) micras y 270-270 (270) micras. Segundo terguito con seis sedas de 265-328 (297) micras, 211-272 (245) micras, 274-335 (297) micras, 94-106 (100) micras, 204-282 (244) micras y 364-387 (376) micras. Tercer terguito con seis sedas de 270-274 (271) micras, 265-305 (280) micras, 211-335 (282) micras, 106-124 (116) micras, 211-235 (223) micras y 364-434 (403) micras. Cuarto terguito con seis sedas de 246-293 (274) micras, 258-328 (288) micras, 251-305 (281) micras, 75-82 (79) micras, 117-211 (180) micras y 387-422 (403) micras. Quinto terguito con seis sedas de 258-324 (288) micras, 258-317 (289) micras, 235-296 (275) micras, 70-94 (82) micras, 188-235 (219) micras y 368-408 (384) micras. Sexto terguito con seis sedas de 270-286 (281) micras, 223-293 (260) micras, 35-59 (43) micras, 87-129 (108) micras, 235-293 (270) micras y 411-469 (440) micras. En el séptimo terguito ocho sedas de 258-289 (276) micras, 19-23 (22) micras, 23-35 (29) micras, 35-52 (42) micras, 70-70 (70) micras, 235-317 (290) micras, 289-399 (351) micras y 250-260 (255) micras. De la segunda a la

sexta pleura, se insertan cinco sedas de 282-328 (305) micras, 235-472 (354) micras, 352-387 (371) micras, 375-446 (411) micras y 406-469 (440) micras.

En la parte terminal del abdomen se encuentran seis sedas de 188-223 (205) micras, 101-141 (121) micras, 124-195 (153) micras, 235-340 (286) micras, 23-35 (31) y 23-59 (39) micras.

En la parte ventral del abdomen se inserta una seda en cada uno de los esternitos de 192-192 (192) micras, 195-223 (209) micras, 195-228 (212) micras, 230-246 (238) micras, 246-258 (252) micras, 277-300 (289) micras y 340-375 (360) micras. Sobre la primera pleura se insertan tres sedas de 106-122 (114) micras, 246-321 (284) micras y 223-305 (264) micras. En la segunda, tercera y cuarta pleura existen dos sedas en cada una de ellas de 312-411 (349) micras, y 258-352 (307) micras; 321-375 (348) micras y 274-328 (301) micras; 364-422 (393) micras y 338-392 (365) micras. En la quinta, sexta y séptima pleura tres sedas en cada una de ellas de 354-457 (401) micras, 340-422 (389) micras y 453-481 (472) micras; 399-411 (407) micras, 450-481 (460) micras y 352-481 (417) micras; 399-399 (399) micras, 293-387 (348) micras y 409-434 (422) micras. En la parte terminal del abdomen se insertan lateralmente un par de sedas grandes de 352-453 (418) micras, 204-211 (209) micras y otra de 63-75 (71) micras. Por debajo de éstas se localiza un conjunto de nueve sedas de valor 30-40 (35) aproximadamente. Por debajo de este grupo se encuentran cinco sedas de 357-481 (408) micras, 70-94 (86) micras, 47-52 (50) micras, 59-82 (72) micras, 40-40 (40) micras. Tres sedas más de 75-99 (85) micras, 19-28 (23) micras y 21-26 (23) micras. En el centro de una sutura circular se encuentran un conjunto de diez sedas de 19-19 (19) micras. En esta misma zona tres sedas de 30-35 (33) micras, 70-106 (84) micras y 16-23 (19) micras.

Genitalia (Fig. 2 D)

La quetotaxia de la región vulvar es asimétrica y muy variable. Por encima de la abertura vulvar existen seis sedas de 19-23 (20) micras. Por encima de estas sedas hay ocho sedas de 7-7 (7) micras. Sobre una zona triangular quitinizada existen tres-cuatro sedas de 23-35 (31) micras. En la zona lateral de la genitalia se localizan una serie de sedas cuyo número y disposición se muestra en la figura estando sus medidas comprendidas entre 28-35 (33) micras y 94-106 (100) micras.

DISCUSION

Tras un estudio morfológico y biométrico de 16 machos y 11 hembras de ejemplares recolectados sobre *Alectoris rufa*, se han identificado como *Goniodes dispar*, para ello hemos seguido el trabajo de MARTÍN-MATEO (1975) en el que da una serie de parámetros, tanto de ejemplares medidos por ella, como por Clay, y que comparamos en el siguiente cuadro:

CUADRO NUM. 1

GONIODES DISPAR. MEDIDAS DE 16 MACHOS Y 11 HEMBRAS ENCONTRADOS SOBRE ALECTORIS RUFA L. LOS PARAMETROS VIENEN EXPRESADOS EN MICRAS

Parámetros	MACHOS				HEMBRAS			
	Máxima	Mínima	Media	S _x	Máxima	Mínima	Media	S _x
L. C.	652	594	623	14,28	786	633	730	50,27
A. C.	880	800	827	21,55	1.079	833	961	91,97
I. Ce.	1,39	1,29	1,33	0,033	1,53	1,11	1,32	0,12
L. P.	175	113	137	18,62	199	138	165	17,78
A. P.	434	352	415	25,17	516	392	477	33,61
L. Pt.	439	364	389	21,89	457	364	421	34,13
L. T.	570	490	527	30,95	615	502	587	38,28
A. T.	992	833	920	52,17	1.161	845	1.029	91,09
L. A.	868	774	820	26,13	1.436	1.124	1.328	107,4
A. A.	1.173	1.006	1.095	46,48	1.471	1.138	1.301	94,87
L. To.	2.095	1.288	1.924	179,67	2.745	2.501	2.645	80,44
L. F. III ...	293	211	262	26,37	328	270	285	14,70
L. E. III ...	117	82	103	11,50	141	59	106	22,61
L. E. IV ...	122	59	91	14,50	117	35	95	25,41
I. Co.	0,86	0,48	0,58	0,080	0,54	0,45	0,49	0,024
L. Pa.	110	106	108	2				

CUADRO NUM. 2

GONIODES DISPAR, BURMEISTER, 1838. ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS CARACTERISTICAS BIOMETRICAS DADAS POR MARTIN MATEO Y CLAY

	M. MATEO		CLAY		GRANADA	
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras
L. C.	690	850	600	780	623	730
A. C.	850	1.100	820	1.060	827	961
I. Ce.	1,23	1,29	1,36	1,35	1,33	1,32
A. A.	1.170	1.300	1.260	1.670	1.095	1.301
L. To.	2.090	2.900	2.600	3.300	1.924	2.645
I. Co.	0,56	0,44	0,48	0,50	0,58	0,49

En cuanto a las características morfológicas se observa una alta coincidencia en cuanto a la forma de las pleuras, placas ter-gales de la hembra, forma del pterotórax, etc.

REFERENCIAS

CLAY, Th. (1940): Genera and species of *Mallophaga* occurring on gallinaceus hosts. Part II. *Goniodes*. *Proceeding of the Zoological Society of London*, 110 (B): 1-120.

MARTÍN-MATEO M. P. (1975): Revisión de malófagos *Philopteridae* denunciados en España como parásitos de aves domésticas. *Revista Ibérica de Parasitología*, 35: 42-79.

SOLER CRUZ, M. D.; MARTÍN MATEO, M. P.; MORILLAS MÁRQUEZ, F. (1979): *Brüelia parviguttata* (Blagoveshchensky, 1940), (*Mallophaga*), parásito de *Gallinula cristata* L. *Revista Ibérica de Parasitología*, 39: 165-173.