

# ARS PHARMACEUTICA

REVISTA DE LA FACULTAD DE FARMACIA  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tomo XXI - Núm. 1

1980

*Director:*

Prof. Dr. D. Jesús Cabo Torres

*Director Ejecutivo:*

Prof. Dr. D. José Luis Valverde

*Secretarías de Redacción:*

Prof. Dr. D. José Jiménez  
Martín

Prof. Dr. D. Luis Bravo Díaz

*Redacción y Administración:*

Facultad de Farmacia.  
Granada - España.

Dep. Legal, GR: núm. 17-1960

ISSN 0004 - 2927

*Imprime:*

Gráficas del Sur, S. A.  
Boquerón, 6  
Granada 1980.

## Sumario

PAG.

- Memoria del curso académico  
1978 - 1979 ... .. 15
  
- TRABAJOS ORIGINALES DE LA  
FACULTAD
  
- Algunas especies del género *Sternostoma* Berlese y Trouessart, 1889 (Mesostigmata: Rhinonyssidae) de Passeriformes españolas, por Ubeda-Ontiveros, J. M. y Guevara-Benítez, D. ... .. 93
  
- Estudio analítico de la grasa de los chocolates de uso más frecuente en Granada. II.—Chocolates sin leche, por J. V. Guijarro García, M.<sup>a</sup> C. López Martínez y R. García-Villanova ... .. 107
  
- Crítica de libros ... .. 113
  
- XVI Congreso Internacional de la Sociedad Farmacéutica del Mediterráneo Latino ... .. 135

# TRABAJOS ORIGINALES DE LA FACULTAD

INSTITUTO "LOPEZ-NEYRA" DE PARASITOLOGIA  
SECCION DE ARTROPARASITOLOGIA.—C. S. I. C. GRANADA  
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA \*  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

## ALGUNAS ESPECIES DEL GENERO *STERNOSTOMA* BERLESE Y TROUESSART, 1889 (*MESOSTIGMATA: RHINONYSSIDAE*) DE *PASSERIFORMES* ESPAÑOLAS

por

UBEDA-ONTIVEROS, J. M. y GUEVARA-BENITEZ, D.

(Continuación)

*Sternostoma christinae* Guevara Benítez, López Román y  
Ubeda Ontiveros, 1974.

### HEMBRA

El estudio de treinta y tres ejemplares hembra de esta especie, nos ha permitido ampliar los datos aportados en la descripción original, en lo que se refiere a los límites de variabilidad en tamaño de *S. christinae*. Las medidas obtenidas en este estudio se expresan a continuación:

LId: 333-552 (383); AIId: 164-199 (180); LEP: 155-176 (164);  
AEP: 131-161 (141); LEO: 106-128 (113); AEO: 99-124 (111);  
LEE: 96-106 (101); AEE: 82-94 (87); LEG: 103-117 (112); AEG:  
56-73 (64); AEA: 35-45 (42); LG: 101-111 (105); AG: 54-61 (58);  
LP: 56-67 (62); LQ: 74-75 (75); Lq: 4; APEst: 11-12 (12);  
LPat I: 258-289 (273); LPat II: 166-178 (172); LPat III: 189-  
212 (200); LPat IV: 230-253 (243); APat I: 45-48 (47); APat II:  
35-40 (38); APat III: 33-36 (35); APat IV: 32-35 (33); LAb I:  
40-47 (43); LAb II: 33-36 (35); LAb III: 40-46 (43); Lab IV:  
41-47 (43).

\* Director: Diego Guevara Pozo.

*MACHO*

LId: 321; AId: 155; LEP: 141; AEP: 131; LEO: —; AEO: —; LEEG: 141; AEA: 35; LG: 89; AG: 53; LP: 50; LQ: 56; Lq: 22; APEst: 10; LPat I: 194; LPat II: 135; LPat III: 145; LPat IV: 156; APat I: 38; APat II: 32; APat III: 28; APat IV: 27; LAb I: 27; LAb II: 22; LAb III: 27; LAb IV: 28.

*Dorso* (Fig. n.º 4 A)

Presenta dos escudos: Podosomal y Opistosomal.

El escudo Podosomal tiene una forma muy parecida al de la hembra. En su superficie existen seis pares de sedas y un par de poros.

El escudo Opistosomal apenas está esclerificado, por lo que no fue posible medirlo. Su forma es muy parecida al de la hembra. Sólo se observan tres pares de sedas en el escudo. En su superficie no se distinguen poros.

La quetotaxia cuticular coincide con la descrita para la hembra. No se observan poros en la cutícula desnuda.

Los Estigmas, se sitúan a nivel del margen posterior de las Coxas III.

*Ventre* (Fig. n.º 4 B)

Se observan dos escudos: Esternitogenital y Anal.

El escudo Esternitogenital se extiende desde la mitad anterior de las Coxas II hasta algo después del límite posterior de las Coxas IV. Sus dos terceras partes anteriores están poco esclerificadas y tienen los límites laterales muy difusos. En su superficie aparecen cuatro pares de sedas, de las cuales, el par posterior es mucho más pequeño. Próximos a este último par de sedas, pero en la cutícula desnuda, aparece un par de poros. Aparte estos poros, no se observan otros en la cutícula desnuda.

La quetotaxia cuticular es como en la hembra.

El escudo Anal es semejante, en morfología y quetotaxia, al descrito para la hembra.

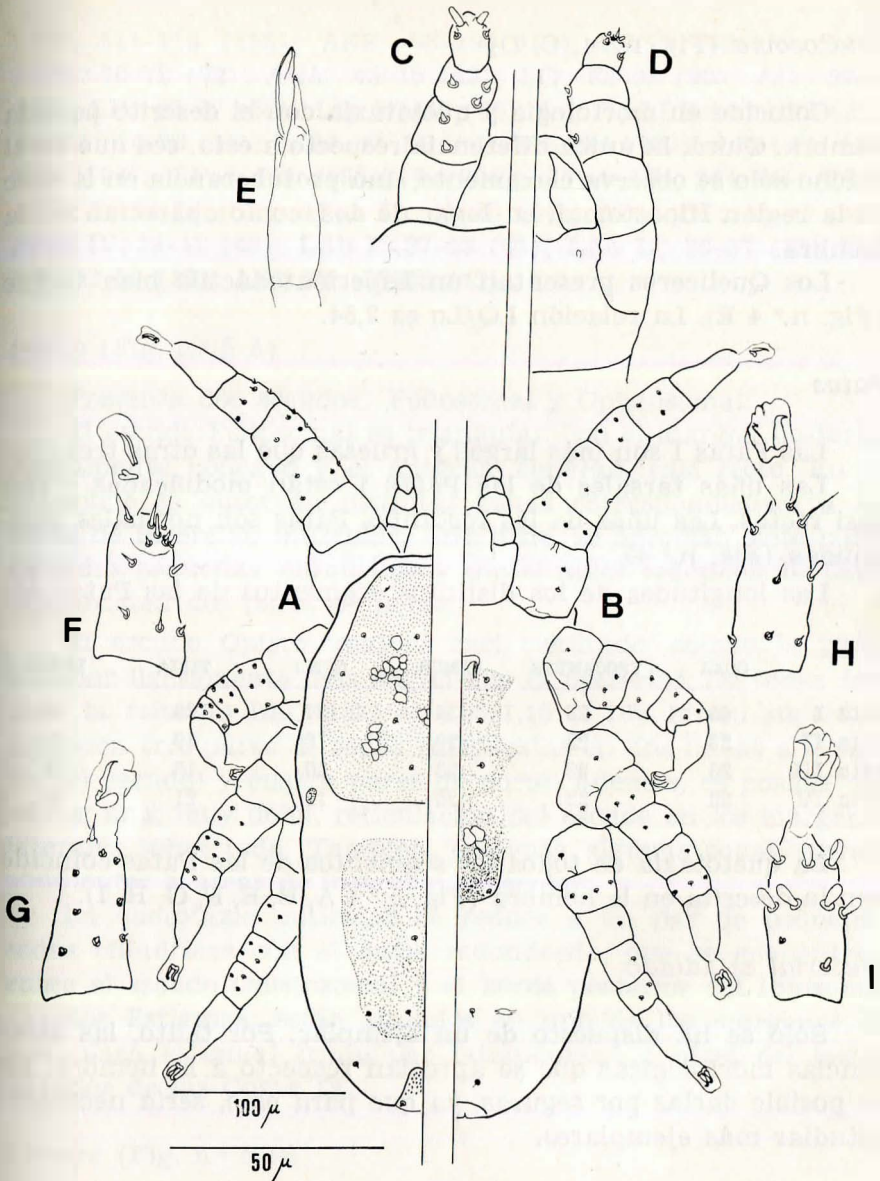


Fig. n.º 4.—*Sternostoma christinae* Guevara Benítez y cols., 1974. Macho: A.—Visto dorsalmente. B.—Visto ventralmente. C.—Gnatosoma dorsal. D.—Gnatosoma ventral. E.—Quelicero. F.—Tarso I dorso-lateral. G.—Tarso I ventro-lateral. H.—Tarso IV dorsal. I.—Tarso IV ventral.

Escala de 50 micras corresponde a las figuras C, D, E, F, G, H e I.  
Escala de 100 micras corresponde a las figuras A y B.

*Gnatosoma* (Fig. n.º 4, C, D)

Coincide en morfología y quetotaxia con el descrito para la hembra. Quizá, la única diferencia respecto a ésta, sea que en el macho sólo se observa claramente, una protuberancia en la base de la región Hipostomal, en lugar de dos, como aparecían en la hembra.

Los Queliceros presentan un Espermatodáctilo bien visible (Fig. n.º 4 E). La relación LQ/Lq es 2,54.

*Patas*

Las Patas I son más largas y gruesas que las otras tres.

Las uñas tarsales de las Patas I están modificadas y son casi rectas. Las uñas de las restantes Patas son normales gan- chudas (Fig. n.º 4).

Las longitudes de los distintos segmentos de las Patas es:

	COXA	TROCANTER	FEMUR	GENU	TIBIA	TARSO
Pata I	45	23	34	27	29	36
Pata II	23	22	20	18	19	33
Pata III	26	23	23	20	18	35
Pata IV	28	23	26	19	21	39

La quetotaxia de todos los segmentos de las Patas coincide con la descrita en la hembra (Fig. n.º 4 A, B, E, F, G, H, I).

*Material estudiado*

Sólo se ha dispuesto de un ejemplar. Por tanto, las diferencias morfológicas que se aprecian respecto a la hembra, no es posible darlas por seguras, ya que para ésto, sería necesario estudiar más ejemplares.

*Sternostoma loxiae* Fain, 1965

**HEMBRA**

LIId: 501-572 (536); AId: 228-241 (236); LEP: 186-204 (195); AEP: 178-193 (186); LEO: 141-152 (146); AEO: 122-137 (130);

LEE: 111-119 (115); AEE: 85-100 (91); LEG: 102-119 (111); AEG: 70-78 (72); AEA: 43-45 (45); LG: 83-93 (90); AG: 59-63 (62); LP: 48-52 (50); LQ: 67-68 (68); Lq: 6; LPEst: 20-23 (22); APEst: 14-20 (17); LSM: 8; LPat I: 265-284 (272); LPat II: 187-205 (194); LPat III: 183-217 (204); LPat IV: 244-264 (255); APat I: 56-59 (57); APat II: 41-46 (44); APat III: 41-45 (42); APat IV: 39-41 (40); LAb I: 37-43 (41); LAb II: 30-37 (35); LAb III: 33-39 (37); LAb IV: 37-45 (42).

### *Dorso* (Fig. n.º 5 A)

Presenta dos escudos: Podosomal y Opistosomal.

El escudo Podosomal es triangular, con el margen posterior ligeramente cóncavo y el anterior convexo, casi recto. En su superficie se observan distintas zonas correspondientes a las áreas de inserción muscular. Asimismo, se aprecian siete pares de sedas pequeñas, cilíndricas y con el ápice redondeado. También existen dos pares de poros.

El escudo Opistosomal es casi cuadrado, siendo la parte anterior ligeramente más ancha que la posterior. De todas formas, la relación LEO/AEO es 1,05-1,15 (1,10). En su superficie aparecen tres pares de sedas (dispuestas en dos líneas a lo largo del escudo) y cuatro pares de poros. Además, es posible observar una, muy débil, reticulación del escudo en los márgenes laterales sobre todo. También, presenta algunas zonas correspondientes a áreas de inserción muscular.

La quetotaxia cuticular se reduce a un par de pequeñas sedas cilíndricas con el ápice redondeado, que se encuentran entre el escudo Opistosomal y el borde posterior del Idiosoma.

Los Estigmas, están situados en uno de los márgenes de una placa estigmal triangular laterodorsal, a nivel del borde anterior de las Coxas IV.

### *Vientre* (Fig. n.º 5 B)

Desde esta posición de aprecian con claridad dos escudos: ETERNAL y Genital. El escudo Anal, por ser terminal, sólo se puede ver parcialmente.

El escudo ETERNAL es casi rectangular. En su superficie, que presenta una ornamentación particular, aparecen tres pares de pequeñas sedas esternales.

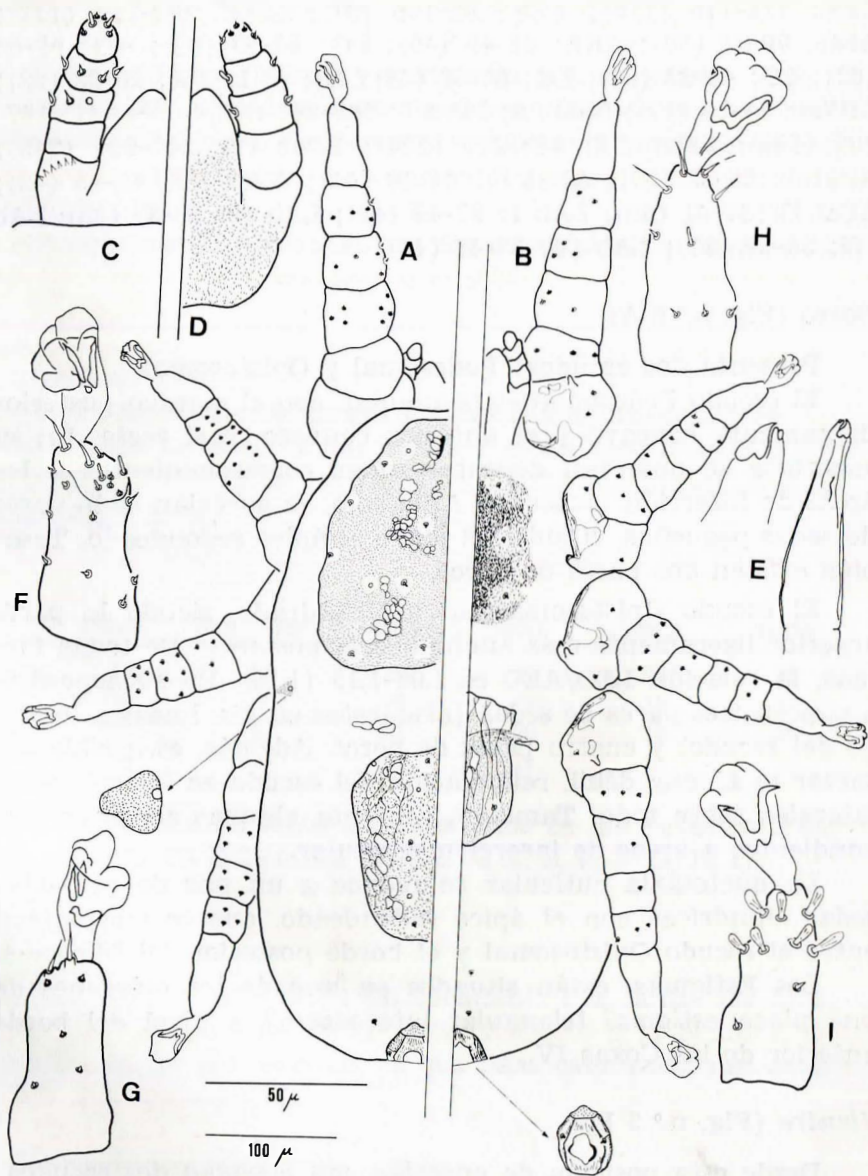


Fig. n.º 5.—*Sternostoma loxiae* Fain, 1965. Hembra: A.—Vista dorsalmente. B.—Vista ventralmente. C.—Gnatosoma dorsal. D.—Gnatosoma ventral. E.—Quelicero. F.—Tarso I dorso-lateral. G.—Tarso I ventro-lateral. H.—Tarso IV dorsal. I.—Tarso IV ventral. Escala de 50 micras corresponde a las figuras C, D, E, F, G, H e I. Escala de 100 micras corresponde a las figuras A y B.

El escudo Genital, se encuentra situado entre Coxas IV. Es bastante ancho, aunque la relación longitud-anchura es mayor que uno. No presenta ornamentación especial, ya que sólo se aprecia una cierta reticulación formada por líneas que atraviesan el escudo en sentido longitudinal. En el tercio posterior y próximas a los márgenes laterales, aparecen un par de sedas genitales pequeñas y cilíndricas.

El escudo Anal es terminal. Tiene forma más o menos ovalada con el orificio anal casi en el centro del escudo. En los márgenes laterales presenta dos bandas quitinosas de refuerzo. Sobre éstas y a la altura de la línea media del escudo aparecen un par de pequeñas sedas cilíndricas. El cribrum y gran parte del escudo, se observan desde posición dorsal.

#### *Gnatosoma* (Fig. n.º 5 C, D)

Es ancho y corto. Está situado en posición ventral, aunque desde el dorso se pueden ver los Palpos y algo del resto del Gnatosoma.

La quetotaxia palpal está constituida, en general, por sedas de tipo cónico. No obstante, destacan, en el Tarso palpal, dos sedas cilíndricas situadas en el ápice del segmento, que son más largas que el resto de las sedas palpales.

Los Quelíceros (Fig. n.º 5 E), no presentan la base globosa, si bien ésta es más ancha que el extremo distal. El dedo quelíceral móvil es triangular con el ápice curvado. La relación LQ/Lq es 11,2.

En la región dorsal de la base de los Palpos existe una hilerá, de espinas.

#### *Patas*

Las Patas I son más largas y anchas que las otras.

Las uñas tarsales de la Pata I están muy modificadas, de manera que son casi rectas. Las uñas de las restantes Patas son ganchudas (Fig. n.º 5).

Las longitudes de los distintos segmentos de las Patas son:

	COXA	TROCANTER	FEMUR	GENU	TIBIA	TARSO
Pata I	59-67(63)	30-41(35)	37-45(41)	33-37(35)	32-37(36)	61-67(63)
Pata II	33-46(36)	30-37(33)	30-33(32)	22-26(25)	22-24(23)	41-48(45)
Pata III	37-52(44)	37-41(38)	26-37(32)	20-26(24)	19-24(22)	33-52(44)
Pata IV	45-59(56)	37-45(40)	37-43(41)	26-30(29)	20-36(28)	59-65(62)



Asimismo, el número de sedas por artejo es el siguiente:

	COXA	TROCANTER	FEMUR	GENU	TIBIA	TARSO
Pata I	2	3	10	9	7	25
Pata II	2	3	7	6	7	18
Pata III	2	4	5	6	7	18
Pata IV	1	3	4	5	7	18

Lateroventralmente (Fig. n.º 5 G), los Tarsos I presentan 7 sedas, de las cuales, cinco son pequeñas cónicas con el ápice redondeado y dos de tipo simple. En posición laterodorsal (Figura n.º 5 F) aparecen 18 sedas distribuidas de la siguiente forma: cuatro cónicas en el tercio basal; dos del mismo tipo en la zona media; tres, también cónicas bordeando la zona sensorial; una, simple en el mismo ápice y, en la zona sensorial, las restantes ocho sedas, de las cuales, cuatro son cilíndricas, una simple y tres cónicas.

Los Tarsos IV presentan ventralmente nueve sedas (Figura n.º 5 I). De ellas, dos son cónicas y se sitúan en la mitad basal del segmento. Las otras siete son sedas modificadas de aspecto globoso y se encuentran situadas en el tercio distal repartidas en dos hileras de 3 y 4 sedas. En posición dorsal (Fig. n.º 5 H) aparecen nueve sedas distribuidas de la siguiente forma: tres cónicas en el tercio basal; dos (una cónica y otra cilíndrica) en la zona media; y cuatro simples en el tercio distal.

La quetotaxia de los Tarsos II y III coincide con la descrita para los Tarsos IV.

### Material estudiado

Se han utilizado para esta descripción ocho ejemplares, encontrados en fosas nasales de *Acanthis cannabina*.

El número total de aves de cada especie examinadas, número de hospedadores parasitados, % de parasitación y parásitos encontrados se indican en el cuadro n.º 1.

CUADRO N.º 1

HOSPEDADOR	N.º HOSPEDADORES		% PARASITACION	PARASITO
	ESTUDIADOS	N.º POSITIVOS		
<i>Turdus philomelos</i>	113	26	23	<i>S. turdi</i>
<i>Turdus iliacus</i>	70	9	12,8	<i>S. turdi</i>
<i>Acanthis cannabina</i>	94	1	1,06	<i>S. loxiae</i>
<i>Phylloscopus collybita</i>	56	6	10,7	<i>S. christinae</i>

## DISCUSION

*Sternostoma turdi* Zumpt y Till, 1955

La especie *Sternostoma turdi* Zumpt y Till, 1955 es muy próxima a otra descrita por Vitzthum en 1935 con el nombre de *Sternostoma technaui*. Ambas se separan atendiendo a una serie de caracteres morfológicos como son la forma del escudo Anal, las dimensiones y forma del escudo Podosomal, la morfología de las sedas idiosomales y escutales, etc. Es precisamente en estos y otros caracteres morfológicos, en los que nos hemos basado para identificar la especie anteriormente descrita.

Sin embargo, FAIN (5) ha encontrado algunos especímenes que reúnen las características propias de ambas especies. Esto le ha llevado a pensar que *Sternostoma technaui* Vitzthum, 1935, podría ser considerado, de confirmarse la existencia de las mencionadas formas intermedias, como una especie politípica con *Sternostoma turdi* Zumpt y Till como subespecie.

Esta cuestión no parece haber sido resuelta hasta el momento, ya que en 1974, FIN, SIXL y MORITSCH seguían considerando *Sternostoma turdi* como tal especie independiente. Este criterio, es decir, reconocer como válidas las dos especies, es compartido, asimismo, por otros autores como BUTENKO (8), SHUMILO (9) y BREGETOVA (14).

Por nuestra parte, hemos estudiado *Sternostoma turdi* en dos hospedadores distintos, y se ha podido comprobar que la morfología de los ácaros procedentes de una y otra especie de hospedador era idéntica, aunque las dimensiones medias de algunas estructuras variaban ligeramente, en el sentido de que son en general algo mayores en los especímenes procedentes de *Turdus philomelos*. Esta variabilidad en tamaño, nos ha llevado a comparar nuestros resultados con los dados por FAIN en el siguiente cuadro:

Procedencia de los ejemplares	<i>Sternostoma technaui</i>		<i>Sternostoma turdi</i>			<i>Sternostoma turdi</i>	
	Paratipo	Ejemplar de Bélgica	Paratipo	Ejemplar de Bélgica	Ejemplar de Bélgica	Población de Granada	Población de Granada
Hospedador	<i>Cinclus aquaticus</i>	<i>Cinclus aquaticus</i>	<i>Turdus olivaceus</i>	<i>Turdus ericetorum philomelos</i>	<i>Turdus musicus</i>	<i>Turdus iliacus</i>	<i>Turdus philomelos</i>
LEP	355	327	295	327	305	237-305 (281)	278-323 (298)
AEP	271	271	260	265	267	244-282 (263)	249-275 (263)
LEA	90	95	126	99	110	89-103 (97)	111-119 (113)
AEA	72	—	97	77	72	63-77 (69)	70-85 (77)
LEG	117	117	99	114	96	94-110 (100)	100-126 (109)
AEG	55	50	40	48	56	52-68 (60)	56-67 (61)
LQ	108	98	135	108	115	87-96 (92)	88-91 (89)
AQ	18	19-21	25	19-22	19-20	26-30 (27)	25-29 (27)
(1) LSEp	12-14	13-16	12	9-10	14	12-15 (13)	11
(2) AbSEp	4	4	5-6	7	7	8-9 (9)	1

(1) LSEP = Longitud Sedas Externas posteriores

(2) AbSEP = Anchura en base de Sedas Externas posteriores

Como se observa, las medidas de los ejemplares estudiados por nosotros están muy próximas a las dadas por FAIN para *Sternostoma technai* y *Sternostoma turdi*. Quizá, la única diferencia digna de mención, esté en la longitud y anchura de los Quelíceros, que en los individuos procedentes de *Turdus philomelos* y *Turdus iliacus* son proporcionalmente más cortos y anchos.

Por lo tanto, y debido a esta gran variabilidad, es por lo que hemos basado la identificación de nuestros especímenes en el estudio de sus características morfológicas, y en este sentido, los identificamos como *Sternostoma turdi*, con la peculiaridad de que la variación biométrica de los ejemplares encontrados engloba a *S. turdi* y *S. technai*, gicos, más constantes, los acerca a *S. turdi*.

*Sternostoma christinae* Guevara-Benítez, López-Román y Ubeda-Ontiveros, 1974

En 1974, *Sternostoma christinae* Guevara-Benitez y cols. fue descrito a partir de ocho ejemplares hembras encontrados en las fosas nasales de dos *Phylloscopus collybita* capturados en la provincia de Granada. Las características morfológicas de la especie que se describió entonces, coinciden, salvo detalles muy pequeños, con las de los treinta y tres ejemplares utilizados en el presente estudio.

Las diferencias encontradas son aquellas que se refieren a los márgenes de variabilidad de los parámetros utilizados en ambas descripciones. Esto es lógico si se tiene en cuenta que el número de especímenes medidos en esta ocasión ha sido muy superior al empleado en la descripción original. Desde el punto de vista puramente morfológico, la única diferencia entre la población tipo y la estudiada ahora, se centra en los poros cuticulares próximos a las sedas anales y de la región ventral del Opistosoma, ya que dichos poros no aparecen en los ejemplares estudiados en el presente trabajo.

*Sternostoma loxiae* Fain, 1965

FAIN definió en 1965, la especie *Sternostoma loxiae* a partir de numerosos ejemplares encontrados en las fosas nasales de

*Loxia curvirrostra* en Bélgica. En la provincia de Granada, y procedentes de las fosas nasales de *Acanthis cannabina* hemos localizado algunos especímenes que fueron clasificados como *Sternostoma loxiae* Fain, 1965, ya que reunían la mayor parte de las características morfológicas de esta especie.

No obstante, existen ciertas diferencias entre nuestros ejemplares y los descritos en Bélgica. Entre estos caracteres distintos podemos citar los siguientes: 1.—En la población encontrada en Granada, las sedas esternales se encuentran en el interior del escudo Esternal, en lugar de estar en los bordes del mismo como parece observarse en el esquema original. 2.—Las sedas genitales, están, en los ejemplares estudiados aquí, dentro del escudo. 3.—En los ácaros encontrados en *Acanthis cannabina* siempre existen dos pares de sedas cuticulares ventrales. 4.—En los *S. loxiae* descrito por FAIN, la longitud del Idiosoma y anchura del escudo Esternal es menor, y 5.—El resto de las estructuras son de menor tamaño en nuestros especímenes.

No obstante, las diferencias señaladas, consideramos que los ejemplares encontrados en *Acanthis cannabina* corresponden a *Sternostoma loxiae* Fain, 1965, ya que dichas diferencias son mínimas y perfectamente achacables al diferente hospedador en que se han encontrado.

Respecto a los hospedadores de *S. loxiae*, la literatura consultada sólo menciona, hasta el presente trabajo, a *Loxia curvirrostra*, por lo que consideramos a *Acanthis cannabina* como nuevo para esta especie.

#### RESUMEN

Se estudia la morfología de la hembra, macho y ninfa de *Sternostoma turdi* Zumpt y Till, 1955; de la hembra de *Sternostoma loxiae* Fain, 1965, y del macho de *Sternostoma christinae* Guevara Benítez y cols., 1974.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a doña Mercedes Zafra Valverde por su colaboración en este trabajo.

## REFERENCIAS

- 1.—ZUMPT, F. y TILL, W. M., 1955.—Nasal mites of birds hitherto known from the Ethiopian Region, with keys and description of nine new species (*Acarina: Laelaptidae*). *Journal Ent. Soc. S. Africa*, 18 (1): 60-92.
- 2.—FAIN, A., 1965.—Diagnoses d'Acariens parasites nouveaux. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, LXXII (1-2): 152-160.
- 3.—GUEVARA-BENITEZ, D.; LOPEZ-ROMAN, R. y UBEDA-ONTIVEROS, J. M., 1974.—*Sternostoma christinae* n. sp. (*Acarina: Rhinonyssidae*), parásito de las fosas nasales del mosquitero común, *Phylloscopus collybita* Vieill. *Rev. Iber. Parastol.*, 34 (3-4): 161-170.
- 4.—FAIN, A., 1962.—Les Acariens parasites nasicoles des Oiseaux de Belgique. I. Deux especes nouvelles de *Rhinonyssidae* (*Mesostigmata*) avec une liste des especes connues de Belgique. *Bull. Ann. Soc. Roy. Ent. Belg.*, 98: 252-270.
- 5.—FAIN, A., 1963.—Les Acariens parasites nasicoles des Oiseaux de Belgique. II. Description de deux especes nouvelles. *Bull. Ann. Soc. Roy. Ent. Bel.*, 99 (12): 168-181.
- 6.—FAIN, A.; SIXL, W. y MORITSCH, Ch., 1974.—The nasal mites of the family *Rhinonyssidae* with description of a new species (*Acarina*). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum*, 3 (1): 1-9.
- 7.—FEIDER, Z. y MIRONESCU, I., 1968.—Nouvelles espèces de *Rhinonyssidae* (*Parasitiformes*) parasites sur les oiseaux. *Anal. stiint. Univ. "Al. I. Cuza" Iasi Sect. II (Biol)*, 14 (1): 103-112.
- 8.—BUTENKO, O. M., 1965.—Tick species parasitizing nasal cavities of birds, which are new for the USSR fauna. *Zool. Zh.*, 44 (1): 131-133.
- 9.—SHUMILO, R. P. y LUNKASHU, M. I., 1970.—Acaros nasicoles rinonísidos (*Parasitiformes: Mesostigmata*) de aves del Sud-oeste de la URSS. *Academia de Ciencias de Moldavia*, 1-127.
- 10.—FAIN, A., 1956.—Les Acariens de la famille *Rhinonyssidae* Vitzthum, 1935 parasites des fosses nasales des Oiseaux au Ruanda-Urandi. (Note préliminaire). *Rev. Zool. Bot. Afr.*, LIII (1-2): 131-157.
- 11.—FAIN, A., 1957.—Les Acariens des familles *Epidermoptidae* et *Rhinonyssidae* parasites des fosses nasales d'Oiseaux au Ruanda-Urandi et au Congo Belge. *Ann. Mus. Roy. Congo Belge, Ser. in 8º*, 60: 1-176.
- 12.—FAIN, A. y AITKEN, T. G. H., 1967.—Les Acariens parasites nasicoles des Oiseaux de Trinidad (Indes Occidentales). I. *Rhinonyssidae: Mesostigmata*. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, 43 (12): 1-44.
- 13.—FAIN, A., 1966.—Les Acariens parasites nasicoles des Oiseaux de Belgique. V. Deux nouvelles espèces de *Rhinonyssidae*. *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belg.*, 102 (6): 117-122.
- 14.—BREGETOVA, N. G., 1965.—Generic grouping of the *Rhinonyssid*-mites (*Mesostigmata, Rhinonyssidae*), parasites of birds. I. The new genus *Sternostomoides*. *Entom. Obozr.*, 44 (3) 709-713.