

Estudio de digénidos de peces marinos del sur de la Península Ibérica

Lozano, C.; Ubeda, J. M.; De Rojas, M.; Ariza, C. & Guevara, D. C.

Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, 41012, Sevilla, España.

Received: 29.06.01

Accepted: 11.12.01

Abstract: A total of 492 host of 72 different species of marine fishes were collected from the South Iberian Peninsula coast and their tract digest were examined. We have identified 39 species of Digenea. *Stephanostomum bicoronatum*, (Stossich, 1883) Manter, 1940, *Parahemiurus merus*, (Linton, 1910) Manter, 1940, *Derogenes latus* Janiszewska, 1953, *Bacciger israelensis* Fischthal, 1980, *Promnoprymna ventricosa* (Rudolphi, 1819) Poche, 1926, *Haploporus benedenii* (Stossich, 1887) Looss, 1902, *Haplospianchnus pachysomus* (Eysenhardt, 1829) Looss, 1902, *Saccocoelium obesum* Looss, 1902, and *Genolopa ampullacea* Linton, 1910, have not previously been reported from Iberian Peninsula. Furthermore, *Lecithochirium musculus* (Looss, 1907) Nasir y Díaz, 1971, *Lecithochirium rufoviride* (Rudolphi, 1819) Lühe, 1901, *Lecithochirium fusiforme* Lühe, 1901, *Ectenurus lepidus* Looss, 1907 and *Tergestia laticollis* (Rudolphi, 1819) Stossich, 1899, are reported for the first time in Andalusian coast; *Stephanostomum minutum* in the Spanish Mediterranean coast and finally, *Wardulla capitellata* (Rudolphi, 1819) Poche, 1926 and *Deropristis inflata* in the Atlantic peninsula. In this paper, we have thoroughly widened the host range for some of the species here studied. So, *Halobatrachus didactylus* is a new host for *Stephanostomum minutum* (Looss, 1901) Manter, 1940, *Anisocladium fallax* (Rudolphi, 1819) Looss, 1902 and *Anisocoelium capitellatum* (Rudolphi, 1819) Lühe, 1900. *Bothus podas* for *Lecithocladium excisum* (Rudolphi, 1819) Lühe, 1901 and *Derogenes varicus* (Müller, 1784) Looss, 1901. *Solea sp.* for *Lecithochirium musculus* (Looss, 1907) Nasir y Díaz, 1971. *Trachinotus ovatus* for *Synaptobothrium caudiporum* (Rudolphi, 1819) Looss, 1907. *Scorpaena scrofa* for *Derogenes latus* Janiszewska, 1953. *Belone belone* for *Tergestia laticollis* (Rudolphi, 1819) Stossich, 1899. *Dicentrarchus punctatus* for *Acanthostomum imbutiforme* (Molin, 1859) Gohar, 1934 and *Bucephalus baeri* Maillard, 1976. *Echiichthys vipera* for *Anisocladium fallax* (Rudolphi, 1819) Looss, 1902 and *Anisocoelium capitellatum* (Rudolphi, 1819) Lühe, 1900.

Key words. Marine fishes, Iberian Peninsula, Digenea

Resumen: Se han estudiado un total de 492 hospedadores pertenecientes a 72 especies de peces marinos, todos procedentes de la plataforma continental que bordea el sur de la Península Ibérica. Como resultado de este trabajo se han localizado en el aparato digestivo de estos hospedadores 39 especies de Digenea. De ellas, *Stephanostomum bicoronatum*, (Stossich, 1883) Manter, 1940, *Parahemiurus merus*, (Linton, 1910) Manter, 1940, *Derogenes latus* Janiszewska, 1953, *Bacciger israelensis* Fischthal, 1980, *Promnoprymna ventricosa* (Rudolphi, 1819) Poche, 1926, *Haploporus benedenii* (Stossich, 1887) Looss, 1902, *Haplospianchnus pachysomus* (Eysenhardt, 1829) Looss, 1902, *Saccocoelium obesum* Looss, 1902, y *Genolopa ampullacea* Linton, 1910 se citan por primera vez en la península Ibérica. *Lecithochirium musculus* (Looss, 1907) Nasir y Díaz, 1971, *Lecithochirium rufoviride* (Rudolphi, 1819) Lühe, 1901, *Lecithochirium fusiforme* Lühe, 1901, *Ectenurus lepidus* Looss, 1907 y *Tergestia laticollis* (Rudolphi, 1819) Stossich, 1899, en las costas de Andalucía. *Stephanostomum minutum* en el Mediterráneo peninsular. *Wardulla capitellata* (Rudolphi, 1819) Poche, 1926 y *Deropristis inflata* en el Atlántico peninsular. Además, con el presente trabajo se amplía considerablemente el espectro de hospedadores de algunas de las especies parásitas estudiadas. Así *Halobatrachus didactylus* es nuevo hospedador para *Stephanostomum minutum* (Looss, 1901) Manter, 1940, *Anisocladium fallax* (Rudolphi, 1819) Looss, 1902 y *Anisocoelium capitellatum* (Rudolphi, 1819) Lühe, 1900. *Bothus podas* para *Lecithocladium excisum* (Rudolphi, 1819) Lühe, 1901 y *Derogenes varicus* (Müller, 1784) Looss, 1901. *Solea sp.* para *Lecithochirium musculus* (Looss, 1907) Nasir y Díaz, 1971. *Trachinotus ovatus* para *Synaptobothrium caudiporum* (Rudolphi, 1819) Looss, 1907. *Scorpaena scrofa* para *Derogenes latus* Janiszewska, 1953. *Belone belone* para *Tergestia laticollis* (Rudolphi, 1819) Stossich, 1899. *Dicentrarchus punctatus* para *Acanthostomum imbutiforme* (Molin, 1859) Gohar, 1934 y *Bucephalus baeri* Maillard, 1976. y *Echiichthys vipera* para *Anisocladium fallax* (Rudolphi, 1819) Looss, 1902 y *Anisocoelium capitellatum* (Rudolphi, 1819) Lühe, 1900.

Palabras clave: Peces marinos, Península Ibérica, Digenea

Corresponding author: C. Lozano

Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, c/ Prof. García González s.n., 41012, Sevilla, España.

Tlfn: 95-4556774. E-mail: ubeda@fafar.us.es

1. Introducción

El número de especies de Digenea descritas sobre peces es extraordinaria y, para todos los especialistas, solo se conoce una parte insignificante de lo que resta por estudiar.

En la Península Ibérica, como se desprende de los datos recogidos por Cordero *et al.* (1994) aproximadamente la tercera parte de los digénidos citados se aislaron de peces marinos. Así, hasta la fecha se han denunciado más de cien especies en diversos hospedadores. Distintos autores (López-Román y Guevara Pozo, 1970, 1974; López-Román, 1972, 1973; Orts *et al.*, 1995) han publicado estudios sobre digénidos parásitos de peces de la costa sur peninsular a ambos lados del Estrecho. En el presente trabajo se aportan nuevos datos sobre la parasitofauna intestinal de peces marinos de las costas de Andalucía.

2. Material y Métodos

Los hospedadores de los que ha sido obtenido el material parasitológico estudiado procedían de la costa atlántica (Chiclana, Barbate, Puerto de Sta. María, Cádiz, Punta Umbria, Isla Cristina, Mazagón, Matalascañas, Ayamonte) y de la costa mediterránea (Málaga, Almería, La Rábida y Manilva).

De cada hospedador se estudió el tracto digestivo completo bajo estereomicroscopio. Los parásitos se recogieron vivos y se fijaron con formol 7% entre porta y cubreobjetos. El material parasitológico fijado se conservó en viales con alcohol de 70°. Las soluciones colorantes utilizadas para la tinción de los helmintos han sido carmín clorhídrico alcohólico y carmín borácico de Grenacher. Para su estudio los ejemplares se montaron en bálsamo de Canadá.

Las abreviaturas utilizadas en la biometría de las especies parásitas estudiadas han sido: LT: Longitud total; AT: Anchura total; LVo: Longitud ventosa oral; AVo: Anchura ventosa oral; LVv: Longitud ventosa ventral; AVv: Anchura ventosa ventral; DVo: Diámetro ventosa oral; DVv: Diámetro ventosa ventral; Pf: Prefaringe; Lf: Longitud de la faringe; Af: Anchura de la faringe; Le: Longitud esófago; Lbc: Longitud bolsa del cirro; Abc: Anchura bolsa del cirro; Lt: Longitud testículo; At: Anchura testículo; Dta: Diámetro testículo anterior; Dtp: Diámetro testículo posterior; Lta: Longitud testículo anterior; Ata: Anchura testículo anterior; Ltp: Longitud testículo posterior; Atp: Anchura testículo posterior; Lo: Longitud ovario; Ao: Anchura ovario; Do: Diámetro ovario; Lh: Longitud huevo; Ah: Anchura huevo.

Todas las medidas se expresan en micrómetros.

3. Resultados y Discusión

Las especies parásitas detectadas así como sus hospedadores, habitat dentro de cada hospedador, distribución geográfica y datos sobre prevalencia e intensidad se reflejan en las tablas 1 y 2.

A continuación se recogen las características biométricas y otros datos destacables de cada una de las especies estudiadas.

FAMILIA ACANTHOCOLPIDAE Lühe, 1909

Lepidauchen stenostoma Nicoll, 1913

Biometría: LT: 2086-1069 (1663); AT: 1002-463 (752); LVo: 5156-235 (375); AVo: 363-176 (287); LVv: 234-122 (173); AVv: 205-128 (154); V.o/V.v.: 1'9-2'2 (2'02); Lta: 410-141 (256); Ata: 210-101(150); Ltp: 322-129 (215); Atp: 263-98 (189); Lo: 357-119 (213); Ao: 134-70 (107); Lh: 76-70 (74); Ah: 41-35 (37).

El encuadramiento taxonómico de este género ha sido muy discutido por los diferentes autores y prueba de ello es que desde su creación ha pasado al menos por tres familias (Allocreadiidae, Acanthocolpidae y Lepocreadiidae). Esta controversia se mantiene hasta la fecha, ya que autores como López-Román *et al.*, (1997) lo incluyen entre los Lepocreadiidae mientras que Bray y Bartoli, (1996) consideran que al poseer un receptáculo seminal uterino debe formar parte de la familia Acanthocolpidae.

Stephanostomum bicoronatum (Stossich, 1883) Manter, 1940

Biometría: LT: 5057-3756 (4406); AT: 574- 462 (518); N° de espinas: 31- 30 (30'5); Longitud espinas dorsales: 79- 72(76); Longitud espinas ventrales: 47-44 (45); DVo: 162- 162 (162); DVv: 303-260 (282); V.o./V.v.: 0'5-0'6 (0'5); Pf: 527-486 (506); Lf: 251-205 (228); Af: 175-158 (167); Lta: 410- 404 (407); Ata: 251- 234 (243); Ltp: 521- 521 (521); Atp: 240-222 (231); Lo: 187-152 (169); Ao: 181-137 (158); Lh: 82-76 (76); Ah: 41-46 (43).

Esta especie se ha clasificado siguiendo el criterio y claves utilizados por Caballero, (1952). Nuestros ejemplares presentan todas las características morfo-biométricas que Caballero asigna a esta especie, a excepción de lo relativo a la extensión de las glándulas vitelógenas, que en nuestros ejemplares ocupan desde el final de la bolsa del cirro hasta el extremo posterior. Aunque esta diferencia podría justificar la creación de una nueva especie, de acuerdo con Wolfgang, (1955) consideramos que este carácter no debe ser determinante en la separación específica.

Table 1. Cuadro resumen de resultados obtenidos

Parásitos	Hospedadores	Est./P.	Prev.	Int.	Hábitat	Dist. Geográfica	Mat.
Acanthocolpidae							
<i>Lepidauchen stenostoma</i>	<i>Coris julis</i>	15/6	40'00	2'83 (1-10)	Intestino	La Rábida	15
<i>Stephanostomum bicoronatum</i>	<i>Anguysomus regius</i>	7/1	14'20	4 (4)	Intestino	Punta Umbría	4
<i>Stephanostomum minutum</i>	<i>Halobatrachus didactylus</i>	11/1	9'09	4 (4)	Recto	La Rábida	4
Deropristidae							
<i>Deropristis inflata</i>	<i>Anguilla anguilla</i>	13/5	38'40	9'80 (3-26)	Intestino. Recto	Chiclana	13
Acanthostomidae							
<i>Acanthostomum imbutiforme</i>	<i>Dicentrarchus labrax</i> '	10/6	60	3'8 (1-8)	Recto. Intestino	Chiclana	20
	<i>Dicentrarchus punctatus</i>	18/11	61'11	63'45		Punta Umbría	
<i>Anisocladium fallax</i>	<i>Halobatrachus didactylus</i>	11/1	9'09	82	Vesícula biliar	La Rábida	140
	<i>Echiichthys vipera</i>	4/2	50	1			
	<i>Uranoscopus scaber</i>	3/2	66'6	23'5 (5-42)			
<i>Anisocoelium capitellatum</i>	<i>Halobatrachus didactylus</i>	11/1	9'09	13	Vesícula biliar	La Rábida	31
	<i>Echiichthys vipera</i>	4/1	25	2			
	<i>Uranoscopus scaber</i>	3/2	66'6	8 (4-12)			
Mesometridae							
<i>Wardulla capitellata</i>	<i>Sarpa salpa</i>	5/2	40	25 (1-149)	Intestino. Recto	Punta Umbría	50
<i>Mesometra orbicularis</i>	<i>Sarpa salpa</i>	5/3	60	5'6 (1-14)	Intestino. Recto	La Rábida	17
<i>Centroderma spinosissima</i>	<i>Sarpa salpa</i>	5/2	40	23 (6-40)	Intestino	Punta Umbría	22
						La Rábida	
<i>Elstia stossichianum</i>	<i>Sarpa salpa</i>	5/2	40	1	Intestino	Punta Umbría	2
Robphildollfusidae							
<i>Robphildollfusium fractum</i>	<i>Sarpa salpa</i>	5/3	60	13 (5-27)	Intestino	La Rábida	39
Haploporidae							
<i>Haploporus benedenii</i>	<i>Liza sp.</i>	44/29	65'9	187'72 (3-669)	Intestino. Ciego	Chiclana	12
<i>Saccocoelium obesum</i>	<i>Liza sp.</i>	44/2	4'54	2 (1-3)	Intestino	La Rábida	2
Haploplanchnidae							
<i>Haploplanchnus pachysomus</i>	<i>Liza sp.</i>	44/9	20'45	33'3 (3-30)	Intestino	Chiclana	10
Monorchhiidae							
<i>Monorchis monorchis</i>	<i>Sparus aurata</i>	11/5	45'45	32'4 (3-70)	Ciegos	Chiclana	60
	<i>Blennius sp.</i>	5/3	60	3'6 (2-5)	Intestino	Manilva	
<i>Genolopa ampullacea</i>	<i>Pomadasyz bennetti</i>	6/1	16'6	1	Intestino	La Rábida	1
Zoogonidae							
<i>Diphterostomum brusinae</i>	<i>Diplodus sp.</i>	30/11	36'6	10'36 (1-50)	Recto	Punta Umbría	58
	<i>Oblada melanura</i>	2/1	50	2		La Rábida	
<i>Steganoderma retroflexa</i>	<i>Belone belone</i>	16/1	6'25	1	Intestino	Punta Umbría	1

Est./ P.: Estudiados/parasitados. Prev.: Prevalencia. Int.: Intensidad Media. H.: Hábitat. Dist. Geográfica: Distribución geográfica. Mat.: Ejemplares estudiados

Table 2. Cuadro resumen de resultados obtenidos

Parásitos	Hospedadores	Est./P.	Prev.	Int.	Hábitat	Dist. Geográfica	Mat.
Hemiuridae							
<i>Lecithocladium excisum</i>	<i>Scomber scombrus</i>	13/4	30'76	2'25 (1-4)	Estómago	La Caleta	
	<i>Trachinotus ovatus</i>	7/5	71'4	1'8 (1-4)		Punta Umbría	22
	<i>Bothus podas</i>	10/3	33'3	1'33 (1-2)		La Rábita	
	<i>Trachurus trachurus</i>	5/1	20	2		Punta Umbría	
<i>Lecithochirium musculus</i>	<i>Anguilla anguilla</i>	13/5	38'46	1	Estómago	Chiclana	29
	<i>Solea sp.</i>	19/6	31'5	3'5 (1-7)		Mediterráneo	
<i>Lecithochirium rufoviride</i>	<i>Conger conger</i>	7/3	42'8	6'3 (1-17)	Estómago	La Rábita Mazagón	16
<i>Lecithochirium fusiforme</i>	<i>Conger conger</i>	7/5	71'4	33 (1-139)	Estómago	La Rábita Mazagón	16
<i>Ectenurus lepidus</i>	<i>Trachurus mediterraneus</i>	7/4	57'14	2'75 (1-6)	Intestino	Manilva, Cádiz	8
<i>Hemiurus communis</i>	<i>Pagellus bogaraveo</i>	22/1	4'5	3	Intestino	La Rábita	3
<i>Parahemiurus merus</i>	<i>Sardina pilchardus</i>	6/2	33'3	4'5 (4-5)	Estómago	La Rábita	9
<i>Hemiurus luehei</i>	<i>Sardinella aurita</i>	6/2	33'3	4'5 (5-2)	Estómago	Punta Umbría	7
<i>Synaptobothrium caudiporum</i>	<i>Trachinotus ovatus</i>	7/2	28	4 (1-7)	Estómago	La Rábita Punta Umbría	8
Lecithasteridae							
<i>Aphanurus stossichii</i>	<i>Sardina pilchardus</i>	6/2	33'3	21'5 (1-42)	Estómago	Punta Umbría	
	<i>Sardinella aurita</i>	6/4	66'6	2'1 (1-14)		La Rábita	48
	<i>Engraulis encrasicolus</i>	32/2	6'25	2		Manilva	
Derogenidae							
<i>Derogenes varicus</i>	<i>Serranus cabrilla</i>	8/2	25	4 (2-6)	Estómago	La Rábita	10
	<i>Bothus podas</i>	10/1	10	1	Vesícula biliar		
<i>Derogenes latus</i>	<i>Scorpaena scrofa</i>	6/2	33'3	1	Vesícula biliar	La Rábita	12
Fellodistomidae							
<i>Bacciger israelensis</i>	<i>Boops boops</i>	7/3	42'8	8'3 (3-12)	Ciegos	La Rábita	9
<i>Pronoprymna ventricosa</i>	<i>Alosa fallax</i>	6/1	16'6	120	Ciegos	Punta Umbría	100
<i>Monascus filiformis</i>	<i>Trachurus trachurus</i>	5/1	20	4	Intestino	Manilva, Cadiz	9
	<i>Trachurus mediterraneus</i>	7/2	28'5	2'5 (2-3)			
<i>Tergestia laticollis</i>	<i>Belone belone</i>	16/4	25	39 (1->100)	Recto	Punta Umbría	70
Prosorhynchidae							
<i>Prosorhynchus aculeatus</i>	<i>Conger conger</i>	7/2	33'33	13 (12-14)	Recto	Manilva Mazagón	14
	<i>Conger conger</i>	7/3	42'8	19'3 (6-40)	Intestino	Manilva Mazagón	20
Bucephalidae							
<i>Bucephalus baeri</i>	<i>Dicentrarchus punctatus</i>	18/2	11'1	4'5 (1-8)	Recto	Chiclana	5
<i>Labratrema minimus</i>	<i>Dicentrarchus labrax</i>	10/2	20	6 (6-12)	Intestino	La Rábita Punta Umbría	5

En cuanto a la distribución geográfica, de la bibliografía consultada se desprende que el presente trabajo sería la primera cita de *S. bicoronatum* en aguas de la península Ibérica.

Stephanostomum minutum (Looss, 1901) Manter, 1940

Biometría: LT: 1581-1407 (1461); AT: 263-220 (241); N° espinas: 36-33 (34'3); Longitud espinas: 35-32 (34); DVo: 141-117 (131); DVv: 171-152 (162); V.o./V.v.: 0'87- 0'75 (0'80); Pf: 199-129 (148); Lf: 105-103 (104); Af: 89-82 (84); Lta: 173-105 (133); Ata: 138-98 (118); Ltp: 176-138 (152); Atp: 129-82 (110); Lo: 131-58 (86); Ao: 75-65 (70); Lh: 63-56 (61); Ah: 37-28 (34).

Como en la especie anterior, para la determinación de los ejemplares estudiados, se han utilizado las claves propuestas por Caballero, (1952). También en esta ocasión, la extensión de las glándulas vitelógenas difiere de la que este autor describe para *Stephanostomum minutum*, aunque coinciden las restantes características morfo-anatómicas.

Nuestros ejemplares han sido aislados de *Halobatrachus didactylus*, lo que supone un nuevo hospedador para *S. minutum* y la primera cita de esta especie en la costa mediterránea de la península Ibérica.

FAMILIA DEROPRISTIDAE Cable y Hunninen, 1942

Deropristis inflata (Molin, 1858) Odhner, 1902

Biometría: LT: 2556-1454 (1816); AT: 277-192 (237); LVo: 105-75 (96); AVo: 75-68 (72); LVv: 115-94 (102); AVv: 98-91 (93); V.o./V.v.: 1'1-0'8 (0'9); Distancia entre ventosas: 340-267 (303); Lf: 75-58 (66); Af: 65-44 (56); Do: 105-75 (92); Dta: 183-145 (157); Dtp: 223-162 (178); Lbc: 498-401 (475); Lh: 51-44 (48); Ah: 30-23 (25).

Con relación a su distribución geográfica no hay constancia de que se haya citado con anterioridad al presente trabajo en la costa atlántica de Andalucía, pues la denuncia más próxima corresponde a la que hace Orts, T. *et al.* (1995) en una población de anguilas del río Guadalquivir.

Respecto a la morfología no hemos encontrado diferencias significativas con los ejemplares descritos por Maillard, (1976). No obstante, sí detectamos claras diferencias en los valores absolutos de los distintos parámetros medidos, siendo mayores en los ejemplares estudiados por Maillard. No obstante la proporcionalidad se mantiene y por lo tanto, cabe deducir que, simplemente, nos encontramos ante dos poblaciones de la misma especie en la que el tamaño de los ejemplares es netamente mayor en una de ellas.

FAMILIA ACANTHOSTOMIDAE Poche, 1926

Acanthostomum imbutiforme (Molin, 1859) Gohar, 1934

Biometría: LT: 6142-1085 (2780); AT: 697-227 (373); DVo: 253-108 (164); DVv: 282-143 (208); V.o./V.v.: 1-0'6 (0'8); Longitud espinas orales: 79-44 (56); Distancia entre ventosas: 770-199 (446); Lf: 171-79 (116); Af: 150-56 (115); Pf: 192-105 (141); Le: 101-70 (86); Do: 274-103 (229); Lta: 448-166 (304); Ata: 291-131 (215); Ltp: 641-145 (313); Atp: 279-133 (215); Lh: 25-21 (23); Ah: 14-11 (12).

A. imbutiforme fue aislada de *D. labrax* y *D. punctatus*, especie esta última que consideramos nuevo hospedador, ya que no ha sido mencionada anteriormente por ningún otro autor.

En relación a la morfología y características biométricas de esta especie, todo lo comentado para la especie anterior es también aplicable en este caso.

Anisocladium fallax (Rudolphi, 1819) Looss, 1902

Hospedador: *Halobatrachus didactylus*

Biometría: LT: 10003-4260 (6163); AT: 486-386 (423); N° de espinas: 25-22 (24); Longitud de las espinas: 46-32 (39); LVo: 235-164 (197); AVo: 216-146 (188); DVv: 211-141 (156); V.o./V.v.: 1'3-0'9 (1'1); Distancia G.vitelógenas-V.oral: 4293-1043 (3123); Do: 234-175 (199); Dta: 615-357 (453); Dtp: 644-322 (488); Lh: 18-14 (16); Ah: 9-7 (8).

Hospedador: *Echiichthys vipera* Cuvier, 1829

LT: 3387; AT: 251; N° de espinas: 22; Longitud de las espinas: 32; LVo: 117; DVo: 110; DVv: 112; V.o./V.v.: 0.9; Distancia G. Vitelógenas-V.oral: 1435; Do: 128; Dta: 246; Dtp: 257; Lh: 14; Ah: 7.

Hospedador: *Uranoscopus scaber* L., 1758

Biometría: LT: 9710-3809 (6919); AT: 421-293 (421); N° de espinas: 25-23 (24'2); Longitud de las espinas: 49-23 (39); LVo: 242-180 (206); DVo: 213-166 (189); DVv: 183-129 (163); V.o./V.v.: 1'3-0'9 (1'1); Distancia G. Vitelógenas-V.oral: 4031-1535 (2615); Do: 251-117 (203); Dta: 662-205 (445); Dtp: 714-240 (498); Lh: 18-14 (17); Ah: 9-7 (7).

Anisocladium fallax es una especie de morfología sumamente característica, que ya ha sido citada en varias ocasiones en las costas peninsulares en *Uranoscopus scaber*. En el presente trabajo se ha encontrado también en *Halobatrachus didactylus* y *Echiichthys vipera*, por lo que ambos deben ser considerados como nuevos hospedadores para *Anisocladium fallax*. Cabe destacar las diferencias biométricas observadas entre los diferentes hospedadores.

Anisocoelium capitellatum (Rudolphi, 1819) Lühe, 1900

Hospedador: *Halobatrachus didactylus*
 Biometría: LT: 6012-2332 (4358); AT: 1254-673 (863); DVo: 556-351 (469); DVv: 293-187 (255); V.o./V.v.: 2'0-1'6 (1'8); Pf: 263-93 (174); Le: 146-99(182); Do: 175-87 (138); Dta: 398-175 (291); Dtp: 457-205 (338); Lh: 16-11 (15); Ah: 9-7 (7).

Hospedador: *Echiichthys vipera* Cuvier, 1829

Biometría: LT: 4236-3574 (3905); AT: 961-767 (864); DVo: 386-334 (360); DVv: 205-181 (193); V.o./V.v.: 1'8; Pf: 87-58 (73); Le: 146 (146); Do: 269-216 (243); Dta: 386-310 (348); Dtp: -398 (); Lh: 16-18 (17); Ah: 7

Hospedador: *Uranoscopus scaber* L., 1758

Biometría: LT: 6012-3545 (4600); AT: 1084-673 (814); DVo: 474-334 (409); DVv: 287-181 (230); V.o./V.v.: 1'9-1'5 (1'7); Pf: 216-58 (175); Le: 181-123(153); Do: 322-105 (188); Dta: 509-210 (391); Dtp: 650-275 (420); Lh: 16-14 (15); Ah: 9-7 (7).

Por lo que se refiere a la distribución geográfica y hospedadores de este parásito, en la península Ibérica, en las dos ocasiones en que se ha encontrado (Carbonell *et al.* 1987; Fernández, 1989) siempre fue aislada de *Uranoscopus scaber*. En el presente trabajo también se aisló de *Echiichthys vipera* y *Halobatrachus didactylus*, hospedadores estos que consideramos como nuevos. No se observaron diferencias biométricas significativas en los ejemplares procedentes de los distintos hospedadores.

FAMILIA MESOMETRIDAE Poche, 1926

Wardulla capitellata (Rudolphi, 1819) Poche, 1926

En lo que se refiere a la distribución geográfica, esta es la primera cita de *W. capitellata* en hospedadores procedentes de la costa suratlántica de la península Ibérica. Respecto a los datos biométricos, coinciden con los estudiados por Lopez-Román, (1973).

Mesometra orbicularis Rudolphi, 1819

Según Dollfus, (1947a) se pueden establecer dos variedades de esta especie, según presenten o no espinas en su cara ventral. Los ejemplares estudiados por nosotros carecen de ellas.

Distintos autores (López-Román y Guevara-Pozo, 1974; Pellicer *et al.* 1990,1992) han mencionado esta especie en las costas mediterráneas de la península Ibérica. En el presente trabajo, además de en el Mediterráneo, ha sido encontrada en hospedadores procedentes de la costa atlántica de Andalucía.

Centroderma spinosissima Stossich, 1883

El presente estudio constituye la primera cita de esta especie en la costa atlántica de Andalucía.

En cuanto a las características morfológicas de los ejemplares estudiados por nosotros, coinciden en líneas generales con las mencionadas por otros autores (Orecchia y Paggi, 1964; Bartoli, 1987; Dollfus, 1947a; Timon-David, 1937). Así mismo, su biometría se encuentra dentro de los rangos dados por Pellicer, (1990) en ejemplares de la costa de Alicante y Castellón.

Elstia stossichianum (Monticelli, 1842) Skrjabin, 1963

Esta especie fue citada como *Centroderma stossichianum* por López-Román, (1973). En cuanto a sus características morfológicas y biométricas, claramente definidas por los distintos autores que estudiaron esta especie, coinciden con las que muestran los ejemplares estudiados por nosotros.

FAMILIA ROBPHILDOLLFUSIDAE Paggi y Orecchia, 1963

Robphildollfusium fractum Paggi y Orecchia, 1963

Las características morfológicas y biométricas de nuestros ejemplares coinciden con las dadas por diferentes autores en ejemplares procedentes de la Península Ibérica (López-Román, 1973, López-Román y Guevara-Pozo, 1970, 1974; Pellicer *et al.*, 1990, Pellicer, 1990).

Con relación a su distribución geográfica, este trabajo constituye la primera cita de *Robphildollfusium fractum* en hospedadores de la costa suratlántica de la península Ibérica.

FAMILIA HAPLOPORIDAE Nicoll, 1914

Haploporus benedenii (Stossich, 1887) Looss, 1902

Biometría: LT: 1525-904 (1209); AT: 606-369 (473); Le: 223-103 (158); Lf: 94-49 (79); Af: 110-65 (89); DVo: 197-136 (161); DVv: 166-119 (136); V.o./V.v.: 1'3-1'0 (1'1); Lbc: 202-133 (166); Abc: 171-110 (135); Lt: 239-143 (191); At: 270-131 (182); Do: 164-82 (128); Lh: 47-37 (43); Ah: 23-21 (22).

El espectro de hospedadores de esta especie parece estar limitado a la familia Mugilidae, ya que desde su descripción por Stossich en 1887, los autores que con posterioridad la han citado siempre lo hicieron sobre distintas especies de esta familia.

Por lo que se refiere a su distribución geográfica, esta especie ha sido detectada con anterioridad en las costas de Italia (Stossich, 1887; Looss, 1902; Fares y Maillard, 1974) y en el canal de la Mancha por Fares y Maillard en 1974. Así pues, el presente trabajo constituye la primera cita de *H. benedenii* en las costas de la península Ibérica.

Saccocoelium obesum Looss, 1902

Biometría: LT: 2912-2877 (2894); AT: 873-837 (855); DVo: 322-251(287); DVv: 263-246 (254); V.o./V.v.: 1'2-1'0 (1'1); Pf: 398-386 (392); Af: 228-152 (190); Lf: 210-205 (208); Lt: 339-316 (328); Lo: 322-193 (257); Lbc: 791-714 (753); Abc: 328-293 (310); Lh: 52-46 (49); Ah: 29-23 (26).

De la bibliografía consultada se desprende que este trabajo representa la primera cita de *S. obesum* en peces de las costas de la península Ibérica.

FAMILIA HAPLOSPLANCHNIDAE Poche, 1925

Haploplanchnus pachysomus (Eysenhardt, 1829) Looss, 1902

Biometría: LT: 2364-1487 (1829); AT: 1229-820 (982); DVo: 293-211 (240); DVv: 310-188 (254); LVv: 669-397 (522); V.o./V.v.: 1'3-0'7 (0'9); Af: 199-129 (169); Lt: 437-223 (352); At: 340-176 (237); Do: 176-145 (157); Lh: 56-47 (49); Ah: 28-23 (25).

Las características morfo-biométricas de los ejemplares estudiados coinciden, en general, con las descripciones más recientes de esta especie (Garippa *et al.*, 1988). Las ligeras diferencias detectadas se refieren en primer lugar, al menor tamaño medio de nuestros especímenes, y en segundo lugar, a la presencia en nuestros ejemplares de pequeñas espinas que cubren el tegumento de los parásitos desde la ventosa ventral hasta el extremo posterior del cuerpo.

FAMILIA MONORCHIIDAE Odhner, 1911

Monorchis monorchis (Stossich, 1890) Looss, 1902

Biometría: LT: 955-432 (618); AT: 791-380 (530); LVo: 164-103 (132); AVo: 129-61 (93); DVv: 84-54 (65); V.o./V.v.: 2'5-1'7 (1'9); Pf: 32-23 (25); Lf: 58-35 (48); Af: 68-45 (53); Lt: 329-155 (223); Anchura testículo: 188-82 (128); Lbc: 235-122 (183); Abc: 108-65 (80); Longitud espinas del cirro: 9'4-4'7 (7'4); Lo: 251-117 (265); Ao: 242-79 (117); Lh: 25-21 (23); Ah: 14-9 (12).

En cuanto a la morfobiometría de nuestra población, sólo se ha podido comparar con los datos ofrecidos por Prévot y Bartoli, 1967, quienes realizan un estudio muy completo de esta especie en *Diplodus sargus*, *Blennius pavo* y *Spicara alcedo*. Así, al compararlas, la única diferencia detectada se refiere al menor tamaño (en todos los parámetros considerados) de la población localizada por nosotros sobre *Sparus aurata*.

Genolopa ampullacea Linton, 1910

Biometría: LT: 1945 AT: 521 DVo: 216 DVv: 152 V.o./V.v.: 1'4 Lf: 93 Af: 64 Lt: 386 Longitud vesícula seminal: 251 Anchura vesícula seminal: 82 Lbc: 556 Do: 199 Lh: 16 Ah: 9.

En el intestino de uno de los seis *Pomadasys bennettii* examinados se encontró un ejemplar de digénido, que tras su fijación y tinción, afortunadamente, todas las características morfológicas y anatómicas necesarias para su identificación eran perfectamente visibles. Estas características nos ha permitido clasificarlo como *Genolopa ampullacea* Linton, 1910.

Finalmente de la bibliografía consultada se desprende que el presente trabajo constituye la primera cita de este género y esta especie en aguas de la Península Ibérica.

FAMILIA ZOOGONIDAE Odhner, 1911

Diptherostomum brusinae (Stossich, 1888) Stossich, 1903

Hospedador: *Diplodus* sp.

Biometría: LT: 1391-737 (1010); AT: 480-211 (332); DVo: 169-111 (135); DVv: 316-209 (256); V.o./V.v.: 0'6-0'4 (0'5); Faringe: 61-39 (49); Le: 329-136 (214); Lbc: 326-145 (250); Testículo derecho: 131-86 (105); Testículo izquierdo: 119-89 (107); Do: 133-61 (97); Lh: 30-25 (28); Ah: 14-9 (11);

Hospedador: *Oblada melanura*

Biometría: LT: 789-716 (753); AT: 336-279 (307); DVo: 129-108 (118); DVv: 202-195 (198); V.o./V.v.: 0'6-0'5 (0'5); Faringe: 44; Bolsa del cirro: 270-249 (259); Lh: 37-32 (35); Ah: 12.

Para la determinación de esta especie nos hemos basado en las descripciones dadas por Bray y Gibson, (1986), y Campos *et al.* (1990), a partir de ejemplares obtenidos de *Diplodus* sp. y *Symphodus tinca*.

Con relación a las características biométricas de las poblaciones estudiadas en *Diplodus* sp. y *Oblada melanura*, tal como se observa en las tablas que acompañan a la descripción, los especímenes encontrados sobre *Diplodus* sp. son de mayor tamaño que los aislados de *Oblada melanura*, siendo las dimensiones de estos últimos más próximas a las dadas por autores como Fischthal, (1980) o Bray y Gibson, (1986).

Steganoderma retroflexum (Molin, 1858) Yamaguti, 1953

Steganoderma retroflexum tiene una morfología característica. En el presente trabajo encontramos un solo ejemplar en el intestino medio de *Belone belone*

capturado en la costa atlántica de Andalucía. En 1973, López-Román encontró esta especie, como *Lecithostaphylus retroflexus* (Molin, 1858) Odhner, 1911, en el mismo hospedador, aunque en la costa mediterránea de nuestra región. Los datos biométricos se encuentran entre los rangos dados por el mencionado autor.

FAMILIA HEMIURIDAE Looss, 1899

Lecithocladium excisum (Rudolphi, 1819) Lühe, 1901

Las características morfológicas de los ejemplares estudiados por nosotros coinciden con las mencionadas por los distintos autores que han descrito esta especie. En cuanto a la biometría del material estudiado en este trabajo, es de destacar que las medidas obtenidas para los ejemplares procedentes de *Scomber scombrus* son comparativamente mayores que las aportadas por otros autores, siendo las más parecidas las que aportan Koval y Otsupak, (1964) en parásitos procedentes de este mismo hospedador capturados en el Mar Negro. La biometría de los ejemplares localizados por nosotros en *Trachinotus ovatus* y *Bothus podas* sí son más acordes con las que encuentran otros autores, para esta especie en aguas de la Península Ibérica (López-Román, 1973; López-Román y Guevara-Pozo, 1974; Carbonell *et al.*, 1987, Quinteiro, 1990). Por último, sólo resta indicar que *Bothus podas* constituye un nuevo hospedador para esta especie.

Lecithochirium musculus (Looss, 1907) Nasir y Díaz, 1971

Hasta la fecha, en la Península Ibérica esta especie sólo ha sido encontrada en *Anguilla anguilla* de las rías de Arosa y Noya por Bos *et al.* (1993); Outeiral *et al.*, (1995) y sobre *Conger conger* por Quinteiro *et al.*, (1991). Por lo tanto el presente trabajo constituye el primer hallazgo de esta especie en la costa atlántica y mediterránea de Andalucía. En cuanto a su biometría no difiere de las dadas por estos autores.

Lecithochirium rufoviride (Rudolphi, 1819) Lühe, 1901

En las costas de nuestro país, esta especie ha sido citada por Sanmartín *et al.* (1987) sobre *Conger conger* de Galicia y por Carbonell *et al.* (1987) y Orts Muñoz, (1986) sobre *Lophius piscatorius* en Valencia. Por lo tanto este trabajo constituye la primera cita de *L. rufoviride* en las costas de Andalucía.

Por lo que se refiere a las características morfoanatómicas del material estudiado por nosotros, coinciden por completo con las que según Gibson y Bray, (1986) definen a esta especie. Lo mismo se puede decir con relación a la biometría, que está entre los límites que distintos autores (Jones, 1943; Looss, 1908; Gibson & Bray, 1986, Orts Muñoz, 1986) reco-

nocen para los especímenes procedentes de *Conger conger*

Lecithochirium fusiforme Lühe, 1901

Biometría: LT: 7038-2399 (3388); AT: 1316-481 (921); Lf: 148-94 (120); Af: 171-96 (111); LVo: 352-206 (260); AVo: 331-176 (218); LVv: 702-376 (596); AVv: 723-368 (504); V.o./V.v.: 0'58-0'34 (0'49); Diámetro testículo derecho: 361-141 (196); Diámetro testículo izquierdo: 253-152 (194); Do: 364-145 (246); Lh: 25-18 (21); Ah: 18-14 (16'03).

En nuestro país, *L. fusiforme* sólo ha sido citado en Galicia por Quinteiro *et al.* (1988) sobre *Zeus faber*, *Trigla lucerna*, *Scophthalmus maximus*, *Lepidorhombus boseii*, *L. whyffjagonius* y *Conger conger*. Así pues, el presente trabajo significa la primera cita de *L. fusiforme* en las costas de Andalucía.

En lo que se refiere a las características morfológicas y biométricas de los ejemplares estudiados por nosotros coinciden en general con las que otros autores (Jones, 1943; Gibson y Bray, 1986) asignan al material procedente de *Conger conger*.

Ectenurus lepidus Looss, 1907

La morfología de nuestros ejemplares, localizados sobre *Trachurus mediterraneus*, coincide con la observada por Gibson y Bray, (1986) y Mazza, (1963) en parásitos aislados de *Trachurus trachurus*, y con la que presentan los helmintos encontrados por Nikolaeva, (1963) y Looss, (1908) en *Trachurus mediterraneus* y *Lichia amia* respectivamente.

En cuanto a la biometría no encontramos diferencias significativas con ninguna de las poblaciones anteriormente referidas ni las observadas por otros autores en las costas de la Península Ibérica, independientemente del hospedador sobre el que hayan sido aislados los parásitos. Esta constituye la primera cita en las costas de Andalucía, ya que las únicas denuncias dentro de la Península Ibérica se deben a Gaevskaja y Kovaleva, (1980, 1982) en el estrecho de Gibraltar sobre *Trachurus trachurus* y Carvalho-Varela y Cunha-Ferreira, (1987) en la costa portuguesa sobre *Solea solea* y *Solea senegalensis*.

Hemiurus communis Odhner, 1905

Dado que las características morfológicas y biométricas de los ejemplares estudiados por nosotros, coinciden con las mencionadas por otros autores (Martínez-Fernández, 1975; Gibson y Bray, 1986; Carvalho-Varela y Cunha-Ferreira, 1987; Quinteiro, 1990), el aspecto más destacable con relación a esta especie y a las circunstancias de nuestro estudio, es que tratándose aparentemente de una especie muy común en diversos hospedadores, sólo la hemos

encontrado en un único ejemplar de un hospedador poco habitual (*Pagellus bogaraveo*) y sólo en la costa mediterránea.

Parahemiurus merus (Linton, 1910) Manter, 1940

Biometría: LT: 3088-2431 (2733); AT: 474-199 (385); Ecsoma: 949-849 (899); DVo: 123-93 (114); DVv: 257-216 (237); V.o./V.v.: 0'54-0'41 (0'48); Dta: 169-117 (143); Dtp: 164-152 (159); Do: 193-158 (175); Glándula vitelógena derecha: 169-222 (197); Glándula vitelógena izquierda: 193-146 (177); Lh: 25-23 (24); Ah: 11-11 (11).

Parahemiurus merus podría considerarse en principio como un parásito propio de distintas especies de Clupeidos, aunque desde la descripción original por Linton, (1910) sobre *Sardinella aurita*, ha sido citado por numerosos autores en muchas especies de peces ajenos a esta familia. Se trata por tanto de un parásito eurixeno. Esta característica unida a que los hospedadores clupeidos en los que habitualmente se encuentra son especies muy conocidas y frecuentemente capturadas en el Mediterráneo, hace que resulte sorprendente el hecho de que hasta el momento sólo haya sido citada en cuatro ocasiones en esta zona del mundo (Nikolaeva, 1966; Nikolaeva y Parukhin, 1969; Fischthal, 1982; Saad-Fares, 1985). Esta circunstancia sólo cabe explicarla basándose en una suma de factores como su escasa especificidad, gran variabilidad morfológica debida a los diferentes métodos de fijación y, finalmente, las observaciones de algunos autores (Takemoto, Gibson & Bray, Amato) en el sentido de la gran semejanza morfológica existente entre *P. merus* y otros hemiúridos (*Hemiurus appendiculatus* (Rudolphi, 1802) Looss, 1899, *Hemiurus luehei* Odhner, 1905 y *Hemiurus levinseni* Odhner, 1905), lo que habría motivado numerosas citas erróneas de estos tres *Hemiurus*, al ser confundidos entre sí y con *Parahemiurus merus*. Es evidente por tanto que si llegamos a clasificar nuestros especímenes como *P. merus* es porque encontramos argumentos suficientes en los que apoyarnos, y estos han sido: a) presencia de una vesícula seminal entera; b) región prostática corta y cercana a la ventosa ventral y c) relación ventosa oral/ventosa ventral entre 2 y 2,5. Esta constituye la primera cita de este digénido en las costas de la Península Ibérica.

Hemiurus luehei Odhner, 1905

Biometría: LT: 1647-1534 (1590); AT: 364-298 (331); Ecsoma: 662-488 (575); DVo: 117-103 (110); DVv: 185-185 (185); V.o./V.v.: 0'63-0'56

(0'59); Lta: 141-138 (139); Ata: 94-89 (91); Ltp: 162-148 (155); Atp: 96-91 (94); Do: 166-122 (144); Glándula vitelógena derecha: 178-131 (155); Glándula vitelógena izquierda: 173-129 (151); Lh: 23-21 (22); Ah: 14-11 (12); Ecsoma+soma: 2310-2033 (2171).

Para la clasificación de esta especie se ha seguido el criterio de Gibson y Bray, (1986). Por otra parte, el presente trabajo constituye la primera cita de esta especie en la península Ibérica.

Synapthobothrium caudiporum (Rudolphi, 1819) Looss, 1907

Las características morfológicas y biométricas de este digénido coinciden con las que los distintos autores asignan a *S. caudiporum* (Quinteiro-Alonso, 1990; Carbonell *et al.*, 1987 y Muñoz, 1986).

Esta especie ha sido descrita anteriormente en distintas especies de carángidos, aunque no en *Trachinotus ovatus*, por lo que éste debe considerarse como nuevo hospedador de *S. caudiporum*. Asimismo, en la bibliografía consultada no consta que este hemiúrido haya sido citado anteriormente en las costas de Andalucía, por lo que el presente trabajo constituye la primera cita de *S. caudiporum* en nuestra región.

FAMILIA LECITHASTERIDAE Skrjabin y Guschanskaja, 1954

Aphanurus stossichii (Monticelli, 1819) Looss, 1907

Hospedador: *Sardina pilchardus*

Biometría: LT: 1290-897 (1091); AT: 289-209 (253); DVo: 68-54 (56); DVv: 186-103 (132); V.o./V.v.: 0'51-0'29 (0'43); Longitud vesícula seminal: 131-108 (139); Anchura vesícula seminal: 122-70 (98); Lf: 49-28 (32); Af: 47-21 (38); Lo: 164-84 (115); Ao: 77-57 (64); Lta: 176-89 (129); Ata: 108-58 (85); Ltp: 131-94 (116); Atp: 101-61 (72); Longitud glándula vitelógena: 185-133 (169); Anchura glándula vitelógena: 152-84 (113); Lh: 28-23 (26); Ah: 11-9 (10).

Hospedador: *Sardinella aurita*

Biometría: LT: 1337-575 (813); AT: 343-143 (210); DVo: 82-35 (50); DVv: 178-86 (113); V.o./V.v.: 0'54-0'33 (0'43); Longitud vesícula seminal: 152-47 (81); Anchura vesícula seminal: 115-39 (59); Lf: 49-23 (31); Af: 51-25 (35); Lo: 162-49 (84); Ao: 82-23 (51); Lta: 171-61 (90); Ata: 91-37 (56); Ltp: 136-51 (81); Atp: 91-35 (55); Longitud glándula vitelógena: 183-72 (112); Anchura glándula vitelógena: 129-42 (78); Lh: 25-18 (23); Ah: 11-9 (11).

Hospedador: Engraulis encrasicolus

Biometría: LT: 817-665 (741); AT: 155-136 (145); DVo: 51-37 (44); DVv: 98-91 (95); V.o./V.v.: 0'52-0'41 (0'46); Longitud vesícula seminal: 49-49 (49); Anchura vesícula seminal: 28-28 (28); Lf: 35-32 (34); Af: 30-23 (27); Lo: 89-49 (69); Ao: 47-28 (37); Lta: 68-62 (66); Ata: 61-51 (56); Ltp: 75-68 (71); Atp: 56-51 (54); Longitud glándula vitelógena: 101-79 (90); Anchura glándula vitelógena: 68-68 (68); Lh: 23-23 (23); Ah: 11-9 (10).

Las características morfo-anatómicas que definen *Aphanurus stossichii* parecen ser muy constantes, por lo que su identificación específica no ofrece ninguna dificultad. En cambio, su biometría es mucho más variable. Al menos eso es lo que se podría deducir, al comparar las medidas de los ejemplares estudiados por nosotros, en las tres especies hospedadoras en las que se ha localizado. Así, los especímenes procedentes de *Engraulis encrasicolus* son significativamente más pequeños (casi la mitad en algunos ejemplares) que los encontrados sobre *Sardinella aurita* (bastante mayores) y *Sardina pilchardus*. Esta observación mueve de inmediato a pensar que el tamaño de los parásitos podría guardar relación con la especie hospedadora sobre la que se encuentren. No obstante, cuando hemos estudiado este aspecto en las descripciones de otros autores, se ha observado que la biometría de las poblaciones parásitas estudiadas por ellos (en las mismas o distintas especies hospedadoras), también resulta muy variable. Este hecho, unido a que como hemos podido constatar en la población estudiada por nosotros en *Sardinella aurita*, los especímenes se mueven entre límites de tamaño extraordinariamente amplios, nos lleva a pensar que posiblemente nos encontramos ante una especie con una gran variabilidad de tamaño independientemente de la especie hospedadora a la que parasite.

La prevalencia más alta se dio en *Sardinella aurita*; no obstante, es de destacar que todos los ejemplares de *Engraulis encrasicolus* del Mediterráneo se encontraron parasitados, mientras que ninguno de los procedentes de la costa atlántica lo estuvo por este digénido.

FAMILIA DEROGENIDAE Nicoll, 1910

Derogenes varicus (Müller, 1784) Looss, 1901

En cuanto a sus características morfo-biométricas coinciden con las dadas por otros autores que lo citaron en la Península Ibérica (Lopez-Román, 1972, 1973; Bray, 1973; López-Román y Guevara-Pozo, 1974; Álvarez-Pellitero, 1974; Carvalho-

Varela & Cunha-Ferreira, 1987; Quintero et al., 1987, 1988).

Por lo que se refiere al presente trabajo, merece destacarse en primer lugar la presencia de *D. varicus* en *Bothus podas*, hospedador éste en el que según la bibliografía consultada no se había encontrado hasta la fecha. Por otra parte, también es destacable su hallazgo en la vesícula biliar, localización poco frecuente, aunque algunos autores (Zubchenko, 1981, Gibson, 1996) reconocen la posibilidad de que en determinadas circunstancias y hospedadores pueda ocupar este hábitat.

Derogenes latus Janiszewska, 1953

Biometría: LT: 5983-5414 (5698); AT: 1851-1845 (1848); LVo: 726-703 (714); AVo: 832-750 (791); LVv: 1371-1336 (1353); AVv: 1476-1429 (1453); V.o./V.v.: 0'56-0'52 (0'54); Lf: 216-210 (213); Af: 240-193 (216); Longitud pars prostática: 556-468 (512); Diámetro testículo derecho: 234-210 (222); Diámetro testículo izquierdo: 304-205 (254); Vesícula seminal: 369-293 (331); Do: 310-246 (278); Lh: 70-64 (67); Ah: 35-35 (35).

En la bibliografía consultada no consta que este digénido haya sido citado con anterioridad en la península Ibérica. Por tanto, este trabajo constituye la primera cita del mismo en las costas peninsulares. Además *Scorpaena scrofa* tampoco ha sido citado anteriormente como hospedador de *Derogenes latus*.

FAMILIA FELLODISTOMIDAE Nicoll, 1909

Bacciger israelensis Fischthal, 1980

Biometría: LT: 1163-622 (857); AT: 705-451(553); LVo: 105-68(81); AVo: 126-82(104); LVv: 122-86(103); AVv: 129-94(110); V.o./V.v.: 1'07-0'96(0'99); Lf: 72-39(54); Af: 72-39(54); Le: 141-51(95); Longitud testículo derecho: 152-110(135); Longitud testículo izquierdo: 166-110(136); Lbc: 152-126(141); Abc: 108-86(98); Vesícula seminal: 131-82(106); Do: 183-101(153); Longitud lóbulo del ovario: 91-63(75); Anchura lóbulo del ovario: 86-58(75); Lh: 30-23(25); Ah: 18-16(16).

Las características morfológicas de los parásitos estudiados por nosotros se corresponden con las que Fischthal, (1980) asigna a *B. israelensis* en su descripción original.

Con relación a la distribución geográfica de esta especie, es de destacar que *Bacciger israelensis* no ha sido citado hasta la fecha en aguas de la península Ibérica.

Pronoprymna ventricosa (Rudolphi, 1819) Poche, 1926

Biometría: LT: 1470-1078 (1332); AT: 515-386 (444); DVo: 175-134 (152); DVv: 187-146 (169); V.o./V.v.: 1'03-0'8 (0'89); Lf: 64-46 (56); Af: 70-52 (57); Le: 181-93 (122); Lbc: 164-82 (121); Anchura bolsa del cirro: 70-41 (52); Longitud testículo derecho: 199-123 (166); Anchura testículo derecho: 128-87 (104); Longitud testículo izquierdo: 222-104 (167); Anchura testículo izquierdo: 134-87 (109); Longitud glándula vitelógena derecha: 234-128 (158); Anchura glándula vitelógena derecha: 99-64 (77); Longitud glándula vitelógena izquierda: 205-111 (152); Anchura glándula vitelógena izquierda: 111-64 (79); Do: 205-65 (166); Lh: 28-23 (26); Ah: 16-14 (16).

Los ejemplares estudiados en este trabajo se obtuvieron de clupeidos procedentes de la costa atlántica andaluza, por lo que ésta es la primera cita de *P. ventricosa* en la Península Ibérica.

Como datos destacables en nuestro estudio de esta especie cabe resaltar: a) la escasa prevalencia detectada, b) la elevada intensidad encontrada en el único ejemplar parasitado y c) el hábitat cecal de los parásitos encontrados, distinto del intestinal o gástrico citado por otros autores.

Monascus filiformis (Rudolphi, 1819) Looss, 1907

Biometría: LT: 5016-2619 (3652); AT: 533-462 (496); Lf: 222-187 (204); Af: 146-117 (133); LVo: 234-193 (213); AVo: 304-222 (261); LVv: 222-135 (190); AVv: 210-123 (167); V.o./V.v.: 1'47-1'06 (1'14); Dta: 287-199 (241); Dtp: 304-210 (238); Do: 293-193 (222); Longitud huevos: 41-41 (41); Anchura huevos: 29-23 (24).

Posteriormente ha sido citado por diferentes autores Monticelli, (1893); Looss, (1907); Odhner, (1911) y Dollfus, R. (1947b) quienes polemizan durante todos estos años sobre las características morfológicas que definen esta especie. Resultado de estas discrepancias fue la descripción de distintas especies difícilmente separables entre sí. Finalmente, Koie, M. en 1979, tras el estudio comparativo de los ejemplares utilizados por los anteriores autores concluye que las diferencias morfológicas en las que se basaron para la separación de las nuevas especies no son válidas y por tanto no justifican la creación de las mismas, proponiendo así el paso de estas a sinonimias de *Monascus filiformis*.

Por lo que se refiere a las características morfológicas de los ejemplares estudiados por nosotros no difieren sensiblemente de las descripciones más completas realizadas por distintos autores (Dollfus, 1947b; Koie, 1979; Bray y Gibson, 1980).

Tergestia laticollis (Rudolphi, 1819) Stossich, 1899

Biometría: LT: 3111-1781 (2337); AT: 703-498 (602); LVo: 240-199 (214); AVo: 228-169 (191); LVv: 375-287 (326); AVv: 375-275 (326); V.o./V.v.: 0'71-0'62 (0'64); Lf: 228-134 (185); Af: 158-111 (130); Le: 908-439 (724); Lo: 269-175 (226); Ao: 146-87 (126); Lta: 380-210 (279); Ata: 234-158 (214); Ltp: 433-210 (334); Atp: 263-181 (218); Lh: 23-20 (23); Ah: 17-11 (14).

De la bibliografía consultada se desprende que *Belone belone* puede considerarse como un nuevo hospedador para *Tergestia laticollis*.

FAMILIA BUCEPHALIDAE Poche, 1907

Prosorhynchus aculeatus Odhner, 1905

Biometría: LT: 1705-1300 (1489); AT: 843-580 (696); Longitud rhynchus: 152-105 (129); Anchura rhynchus: 234-169 (197); DVo: 152-117 (136); Anchura bolsa del cirro: 216-152 (175); Lbc: 527-363 (444); Lta: 293-164 (219); Ata: 146-117 (128); Ltp: 275-169 (205); Atp: 181-105 (142); Lo: 175-117 (151); Ao: 140-105 (118); Lh: 29-23 (24); Ah: 17-11 (16).

En la península Ibérica este parásito ya ha sido citado con anterioridad en el Mediterráneo (costa de Valencia) y en el Atlántico (Galicia).

Los niveles de prevalencia detectados han sido mayores que los dados en su estudio por Muñoz *et al.*, (1989) que la sitúa en un 1,3% frente a un 33% obtenido por nosotros; en cambio, la intensidad media detectada (13) es inferior a la que indican Muñoz *et al.*, (1989) (50).

Prosorhynchus crucibulum (Rudolphi, 1819) Odhner, 1905

Biometría: LT: 4066-2414 (3021); AT: 1435-908 (1058); Longitud rhynchus: 808-498 (618); Anchura rhynchus: 609-445 (522); DVo: 210-152 (183); Anchura bolsa del cirro: 304-175 (218); Lbc: 832-574 (675); Longitud testículo derecho: 421-234 (309); Anchura testículo derecho: 287-175 (219); Longitud testículo izquierdo: 380-222 (298); Anchura testículo izquierdo: 287-175 (239); Lo: 304-164 (241); Ao: 287-164 (211); Lh: 29-23 (24); Ah: 17-17 (17).

En cuanto a la prevalencia, cabe decir lo mismo que para *P. aculeatus*. En cambio, respecto a la intensidad media sucede lo contrario de lo indicado para este último, es decir, la intensidad media comunicada por Muñoz *et al.*, (1989) para *P. crucibulum* es 3, y la encontrada por nosotros 19,3.

Bucephalus baeri Maillard, 1976

Biometría: LT: 1337-895 (1102); AT: 253-216 (235); Longitud del rhynchus: 150-122 (129); Anchura del rhynchus: 122-96 (107); Diámetro faringe: 49-42 (45); Lta: 141-119 (122); Ata: 133-82 (109); Ltp: 133-98 (113); Atp: 117-79 (101); Lo: 117-94 (107); Ao: 103-82 (92); Lbc: 361-223 (315); Anchura bolsa del cirro: 84-70 (75); Longitud huevos: 28-21 (24); Anchura huevos: 16-14 (15).

En el presente trabajo se han estudiado numerosos ejemplares de *Dicentrarchus labrax* y *Dicentrarchus punctatus* procedentes de esteros de la costa de Cádiz. En nuestro estudio sólo se le ha encontrado en *Dicentrarchus punctatus* (nuevo hospedador para *B. baeri*). Esta observación resulta especialmente llamativa si se tiene en cuenta que, por una parte todos los hospedadores estudiados procedían del mismo estero y, por otra, *Dicentrarchus labrax* es su hospedador tipo y principal, tal como se desprende de los trabajos realizados por otros autores. Esta circunstancia podría estar relacionada con las especiales características ecológicas que se dan en los esteros.

En cuanto a la biometría de los ejemplares estudiados por nosotros se observa que son proporcionalmente más pequeños que los estudiados por Maillard en su descripción original.

Labratrema minimus (Stossich, 1887) Maillard, 1975

Biometría: LT: 1066-574 (757); AT: 668-457 (583); Longitud rhynchus: 146-70 (96); Anchura rhynchus: 246-187 (219); Diámetro faringe: 64-41 (52); Do: 123-82 (102); Diámetro testículo ventral: 158-111 (136); Diámetro testículo dorsal: 169-140 (149); Lbc: 199-146 (167); Anchura bolsa del cirro: 87-52 (68); Lh: 23-17 (19); Ah: 14-11 (13).

Este género fue creado por Maillard en 1975, para incluir un pequeño digénido del intestino medio de la lubina, al que denominó *Labratrema minimus*. Este parece ser específico de *Dicentrarchus labrax*, ya que hasta la fecha sólo ha sido citado en este hospedador.

Las características morfo-biométricas de los ejemplares estudiados en este trabajo, coinciden con las descritas por Maillard, (1976) para *Labratrema minimus*.

4. Referencias

Alvarez-Pellitero, M.P. 1974. Helminths of the digestive tract of brown trout (*Salmo trutta m. fario*) in NW Spain. Proceeding of the International Congress of Parasitology. München, 3, sect. 92, 1645.

- Amato, J.F.R. 1983. Digenetic trematodes of Percoid fishes of Florianópolis Southern Brasil- Pleorchiidae, Didymozoidae, and Hemiuridae, with the description of three new species. *Revista Brasileira de Biologia* 43, 99-124.
- Bartoli, P. 1987. Caractères adaptatifs originaux des digènes intestinaux de *Sarpa salpa* (Teleostei, Sparidae) et leur interpretation en termes d'évolution. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée* 62, 542-576.
- Bos, J.; Peris, D.; Fariña, L. L.; Álvarez, M.F.; Blanco, P. y Sanmartín, M.L. 1993. Digenea de *Anguilla anguilla* en la costa noroeste de España. *Acta Parasitológica Portuguesa*, 1, 278.
- Bray, R.A. 1973. Some digenetic trematodes in fishes from the Bay of Biscay and nearby waters. *Bulletin of the British Museum (Natural History)* 26, 151-183.
- Bray, R.A. and Gibson, D.I. 1980. The Fellodistomidae (Digenea) of fishes from the northeast Atlantic. *Bulletin of the British Museum (Natural History)* 37, 199-293.
- Bray, R.A. and Gibson, D.I. 1986. The Zoggonidae (Digenea) of fishes from north-east Atlantic. *Bulletin of the British Museum (Natural History)* 51, 127-206.
- Bray, R.A. and Bartoli, P. 1996. A redescription of *Lepidauchen stenostoma* Nicol, 1913 (Digenea) and reassessment of the status of the genus *Lepidauchen* Nicoll, 1913. *Sist. Parasitol.* 33, 167-176.
- Caballero, E. 1952. Revision de los géneros y especies que integran la familia Acanthocolpidae Lühe, 1909 (Trematoda: Digenea). Publicaciones del Laboratorio de Helmintología del Instituto de Biología. Universidad Nacional de México. México, 1-14
- Campos, A.; Carbonell, E. y Pellicer, M. 1990. Helmintofauna de *Symphodus tinca*(L.) y *Labrus merula* (L.) (Pisces Labridae) del litoral valenciano. I. Trematoda. *Revista Ibérica de Parasitología* 50, 37-42.
- Carbonell, E.; Orts, E.; Muñoz, V. y Fernández, J.P. 1987. Aportaciones al catálogo de la trematofauna Española de peces. Resúmenes del V Congreso Nacional de Parasitología. Salamanca, 251.
- Cordero del Campillo, M.; Castañón Ordoñez, L. y Reguera Feo, A. 1994. Índice-Catálogo de Zooparásitos ibéricos. 2ª Ed. Secretariado de Publicaciones. Universidad de León. León
- Carvalho-Varela, M. and Cunha-Ferreira, V. 1987. Helminth parasites of common sole *Solea solea*, and the Senegalese sole, *Solea senegalensis*, on the Portuguese continental coast. *Aquaculture* 67, 135-138.
- Dollfus, R.Ph. 1947a. Sur quelques trematodes intestinaux de *Box salpa* (L. 1758) (Poisson Téléostéen) de la Méditerranée. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée* 22, 324-331.
- Dollfus, R.Ph. 1947b. Sur *Monascus filiformis* (Rudolphi, 1819) A. Looss, 1907, Trematode del intestine de *Cepola*

- rubescens, (L.) en Méditerranée. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée* 22, 319-323.
- Fares A.S. et Maillard, C. 1974. Recherches sur quelques Haploporidae (Trematoda) parasites des Muges de Méditerranée Occidentale: Systématique et cycles évolutifs. *Zeitschrift für Parasitenkunde* 45, 11-43.
- Fares, A.S. 1985. Trématodes de poisson des côtes du Liban. Spécificité, transmission et approche populationnelle. Thesis: Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier, 435 pp.
- Fernandez, J.P.; Carbonell, E.; Muñoz, M.V.; Pellicer, M. y Orts, E. 1989. Parasitofauna comparada de *Uranoscoper scaber* (L.) procedente del Golfo de Cádiz y del golfo de Valencia. Resúmenes del VI Congreso Nacional y I Congreso Ibérico de Parasitología, Cáceres, 93.
- Fischthal, J.H. 1980. Some digenetic trematodes of marine fishes from Israel's Mediterranean coast and their zoogeography, especially those Red Sea immigrant fishes. *Zool. Scr.*, 9, 11-23.
- Fischthal, J.H. 1982. Additional records of digenetic trematodes of marine fishes from Israel's Mediterranean coast. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*, 49, 34-44.
- Gaevskaja, A. V. and Kovaleva, A. A. 1980. On the reason of similarity and differences in parasitofauna of two subspecies of common horse-mackerel of the Atlantic Ocean. *Nauchnyi Doklady Vysshei Shkoly. Biologicheskie Nauki.*, 52-56.
- Gaevskaja, A. V. and Kovaleva, A. A. 1982. Trematodofauna of the Atlantic saurels of the genus *Trachurus* and its characteristic features. *Gidrobiologicheskii Zhurnal.*, 8:60-65 (in Russian: english translation *Hydrobiological Journal* 18, 50-55.
- Garippa, G.; Sanna, E. and Cuzzupoli, G.F. 1988. Report of *Haplosporidium pachysomus* in *Mugil cephalus* in the "Is Benas" pond (Prov. Di Oristano). *Parassitologia*, 30, 77-78.
- Gibson, D.I. and Bray, R.A. 1986. The Hemiuridae (Digenea) of fishes from the north-east Atlantic. *Bulletin of the British Museum (Natural History)*, 51, 1-25.
- Gibson, D.I. 1996. Guide to the parasites of fishes of Canada. Part. IV. (Margolis and Z. Kabata., Eds) Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences 124 NRC. Research Press. Pp. 373.
- Jones, D.O. 1943. Anatomy of three digenetic trematodes, *Skrjabinella aculeatus* (Odhner), *Lecithochirium rufoviride* (Rud.) and *Sterrhurus fusiformis* (Lühe) from *Conger conger* (Linn). *Parasitology*, 35, 40-57.
- Koie, M. 1979. On the morphology and life-history of *Monascus* (= *Haplocladus*) *filiformis* (Rudolphi, 1819) Looss, 1907 and *Steringophorus furciger* (Olsson, 1868) Odhner, 1905 (Trematoda, Fellodistomidae). *Ophelia* 18, 113-132.
- Koval, V.P. and Otsupok, N.D. 1964. Trematodes of some economically important fish from the black Sea in the Evpatoriya area. *Problemy parazitologii Trudy ukraine republic nauchnyi*, 3, 48-52.
- Linton, S.H. 1910. Helminth fauna of the dry Tortugas. II. Trematodes. Pares from the Tortugas, Laboratory of the Carnegie. Institution of Washington. 133, 1-98.
- Looss, A. 1902. Die Distomen-unterfamilie der Haploporinae. *Archives de Parasitologie*, 6, 129-143.
- Looss, A. 1907. Zur Kenntniss der Distomenfamilie Hemiuridae. *Zoologischer Anzeiger*, 31, 585-620.
- López-Román; R. y Guevara-Pozo, D. 1970. Parasite fauna of fish from Mediterranean coast of Granada (Spain) . I. Intestinal digenea of *Boops boops* (L.). *J Parasitol*, 56, 216.
- López-Román, R. 1972. Dos trematodes digénidos parásitos de teleósteos en aguas de Alborán. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Granada. Granada, 115.
- López-Román, R. 1973. Contribución al conocimiento de la helmintofauna de Monogenea y Digenea parásita de teleósteos marinos de la costa de Granada. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. Granada.
- López-Román, R. y Guevara-Pozo, D. 1974. Incidencia de parasitación por Digenea de algunos teleósteos marinos del Mar de Alborán. *Revista Ibérica de Parasitología*, 34, 174.
- López-Román, R.; Gijón-Botella, H. y Vilca, J. 1997. Tres especies de Lepocreadiidae, Lepocreadiinae, parásitas de peces marinos del género *Diplodus* de las Islas Canarias. *Acta Parasitologica Portuguesa*, 4, 91.
- Maillard, C. 1975. *Labratrema lamirandi* (Carrère, 1937) (Trematoda, Bucephalidae) parasite de *D. labrax* L. 1758 creation du genre *Labratrema*, Cycle évolutif. Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle. Paris, 283, 193, 69-80.
- Maillard, C. 1976. Distomatoses de poissons en milieu lagunaire. Thesis: Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier. France.
- Manter, H.W. 1947. The digenetic trematodes of marine fishes of Tortugas, Florida. *American Midland Naturalist*, 38, 257-416.
- Mazza, J. 1963. Some trematodes of fish from the fishing-ground of Berre. *Revue des travaux de l'Institut des Pêches Maritimes* 27, 441-448.
- Monticelli, F.S. 1893. Studii sui trematodi endoparassiti. Primo contributo di osservazioni sui distomidi. *Zoologische Jahrbücher*, 229 pp.
- Muñoz-Ortiz, M.V. 1986. Contribución al estudio de la parasitofauna de *Conger conger* L., 1758 en aguas del litoral valenciano. Tesis de licenciatura, Universidad de Valencia. Valencia
- Muñoz, M.V.; Fernandez, J.P.; Carbonell, E. y Orts, M.E. 1989. Contribución al estudio de algunos bucefálicos (Trematoda: Bucephalidae) parásitos de peces marinos de aguas Ibéricas. *Revista Ibérica de Parasitología*, 49, 27-35.
- Nikolaeva, V.M. 1963. Parasitic fauna of the local schools of

- some pelagic fishes of the Black Sea. *Trudy Sevastopol Skoi Biologicheskoi Stantsii*, 16, 387-438.
- Nikolaeva, V.M. 1966. Trematodes of the suborder Hemiurata infecting fish in the Mediterranean Basin. In ; Delyamure. S.L. (Ed) Helminth fauna of animals in the southern seas. *Biologiya Morya. Kiev: Naukova Dumka*, 52-66.
- Nikolaeva, V.M. and Parukhin, A.M. 1969. Trematode fauna of fish in the Mediterranean Sea. *Problemy Parazitologii, Trudy Nauchnoi Konferentsii Parazitologov USSR*, 6, 259-262.
- Odhner, T. 1911. Nordostafrikanische Trematoden gösstenteils von weissen nil (von der schwedischen zoologischen expedition gesammelt). *Research Sweden Zoological Expedition Egypt & White Nile IV*. 1-170.
- Orecchia, P. e Paggi, L. 1964. Proposta di un genere nuovo *Stossichiella* gen. nov.e ridecrizione di *Centroderma spinosissima* (Stossich, 1883) comb. nov. (sinonimo: *Centroderma spinosissimum* (Stossich, 1883) Lühe, 1909). *Parassitologia*, 6, 259-268.
- Orts Muñoz, M.E.1986. Contribución al estudio de la parasitofauna de *Lophius piscatorius* L. 1758 en aguas del litoral valenciano. Tesis de licenciatura. Universidad de Valencia. Valencia
- Orts, E.; Carbonell, E.; Estellés-Zanon, E.J. y Chirivella, J. 1995. Análisis de las comunidades parásitas de *Anguilla anguilla* L. procedentes del Delta del Ebro, Albufera de Valencia, Albufera de Elche y Río Guadalquivir. Resúmenes del IV Congreso Ibérico de Parasitología Santiago de Compostela, Santiago, 38.
- Outeiral, S.; Peris, D. y Sanmartin, M.L.1995. Estudio preliminar de la parasitofauna de *Anguilla anguilla* L.1758 de la ría de Arosa (Galicia, N.O. España). Resúmenes del IV Congreso Ibérico de Parasitología Santiago de Compostela, Santiago, 47-48.
- Paggi, L. et Orecchia, P. 1963. Revisione della posizione sistematica di *Distomum fractum* Rudolphi, 1819 e proposta di un nuovo genere *Robphidollfusium* gen. nov per queste nuova famiglia Robphidollfusium fam. nov. per questa specie. *Parassitologia* 5, 131-143.
- Papoutsoglou, S.E. 1976. Metazoan parasites of fishes from Saronic Gulf. Athens- Greece. *Thalassographica*, 1, 69-102.
- Pellicer, M.; Carbonell, E. y Campos, A. 1990. Digénidos intestinales de *Sarpa salpa* (L.) (Teleostei: Sparidae) en aguas litorales de Valencia (España). *Revista Ibérica de Parasitología*, 50, 221-226.
- Pellicer Carrasco, M. 1992. Estudio del parasitismo de *Sarpa salpa* (L) (Pisces: Sparidae) en las zonas marítimas de Castellón y Teulada-Moraira (Alicante) en el Mediterráneo Occidental. Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.
- Prevot, G. et Bartoli, P. 1967. Nouvelle contribution à l'étude des Monorchidae (T. Odhner, 1911) (Trematoda: Digenea) parasites de poissons du golfe de Marseille (France). *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée* 42, 621-632.
- Quinteiro, P.; Outeda, M.; Garcia, J.; Alvarez, F. y Sanmartin-Duran, M.L. 1987. Helminthofauna de algunos peces de interés comercial capturados en el noroeste de España. I Trematoda. Resúmenes del V Congreso Nacional de Parasitología. Salamanca, 243-244.
- Quinteiro, P.; Martinez-Ubeira, F.; Fernandez, J.A. y Sanmartin Duran, M.L. 1988. Helminthofauna de peces de interés comercial capturados en el noroeste de España. I. Trematoda (Digenea). *Revista Ibérica de Parasitología*, 48, 139-144.
- Quinteiro, P. 1990. Helminthos parásitos de peces de las costas gallegas. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela. Santiago, España.
- Quinteiro, P.; Estevez, J.; Iglesias, R. y Sanmartin, M.L. 1991. Helminthos parásitos de *Conger conger* procedentes de la ría de Arosa. V Jornadas de Estudio a Sanidade Animal en Galicia. Publicaciones del Seminario de estudios Gallegos, 11, 141.
- Sanmartin Duran, M.L.; Quintero P.; Outeda, M. y Garcia, J. 1987. Helminthofauna de *Conger conger* capturados en la costa noroeste de España. I. Trematoda. Resúmenes del V Congreso Nacional de Parasitología, Salamanca, 241.
- Sey, O. 1970. Parasitic helminths occurring in Adriatic fishes. *Acta Adriática*, 13, 3-16.
- Stossich, M.1886-1887. Brani di elmintologia tergestina. Ser. Iii and iv. *Bolletino della Società Adriática di Scienze Naturali in Trieste*, 9 -10, 1-17.
- Takemoto, R.M.; Amato, J.F.R. and Luque, J.L. 1995. Digenetic trematodes parasites of *Oligoplites* (Oteichthyes, Carangidae) of coast of Rio de Janeiro State Brazil. *Revista UNIMAR*, 17, 253-287.
- Timon-David, J. 1937. Étude sur les trematodes parasites des poissons du golfe de Marseille *Bulletin de l'instituto Oceanographique*, 717, 1-24.
- Wolfgang, R.W. 1955. Studies of the trematode *Stephanostomum baccatum* (Nicoll, 1907). III. Its life cycle. *Can J Zool*, 33, 113-128.
- Yamaguti, S.1958. Systema Helminthum, The Digenetic Trematodes of vertebrates. Part. I. Part. II, 980-1232,1445-1575. Interscience Publ. Inc. ed. New York.
- Yamaguti, S.1971. Synopsis of Digenetic Trematodes of Vertebrates. I y II. keigaku Publ. Co. Tokyo Japan. I: 1-1074, II, 1-349.
- Zubchenko, 1981. Atlantic fauna of some Macrouridae in the Northwest Atlantic. *Journal of Northwest Atlantic Fisheries Sciences*, 2, 67-72.