

ANÉLIDOS POLIQUETOS DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR. I. AMPHINOMIDA, SPINTHERIDA Y PHYLLODOCIDA

R. SARDÁ

Sardá, R., 1985. Anélidos Poliquetos del Estrecho de Gibraltar. I. Amphinomida, Spintherida y Phyllococida. *Misc. Zool.*, 9: 65-78.

The polychaeta fauna of the Gibraltar Straits area. I. Amphinomida, Spintherida and Phyllococida.— During the last three years faunistic studies have been carried out at the Straits of Gibraltar. A to establish the associations of the Annelida Polychaeta in the mediolittoral and infralittoral belts and to contribute to the systematic and faunistic knowledge of these animals. A list of the collected species belonging to the orders Amphinomida, Spintherida and Phyllococida is given. The number of collected specimens, faunistic and systematic criteria are discussed and related to the observations carried out in the area.

Key words: Annelida, Polychaeta, Faunistics, Straits of Gibraltar.

(Rebut: 14-III-85)

R. Sardá, Dep. de Zoologia (Invertebrats), Fac. de Biologia, Univ. de Barcelona, Diagonal 645, 08028 Barcelona, Espanya.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo forma parte de una serie de publicaciones realizadas a partir de los estudios efectuados en el Estrecho de Gibraltar durante los años 1980-1984, en los que fue explorado persiguiendo un doble objetivo básico: por un lado un exhaustivo análisis sistemático de las especies de Anélidos Poliquetos aparecidas en las recolecciones efectuadas, y por otro un estudio de las comunidades de estos gusanos, encontradas en base a la utilización de referencias muestrales tipificadas. En particular, se efectúa un listado de las especies aparecidas de los órdenes indicados, dando datos de localización, número de ejemplares obtenido, así como sus hábitats más destacables en base a las observaciones realizadas en estos estudios.

MATERIAL Y MÉTODOS

El área estudiada comprende unos 150 Km de costa, entre el accidente geográfico que

supone el Cabo Trafalgar en Los Caños de Meca, Cádiz, (6°02'W, 36°25'N), y la población de Estepona, Málaga, (5°10'W, 36°25'N); este tramo costero se presenta como sumamente bravío, con índices de pluviosidad altos y acción eólica casi constante, lo cual tiene un gran efecto en sus aguas.

Se trabajó recogiendo muestras normalizadas de 20 x 20 cm de las diferentes facies que se iban observando en la zona, inventariando y cuantificando las especies de Poliquetos aparecidas en ellas. Dichas muestras fueron obtenidas en un conjunto de 10 estaciones, las cuales pueden observarse en la figura 1; debido a causas diversas solamente se prospectaron las zonas mediolitoral e infralitoral de dicha región.

A partir de los inventarios así obtenidos se realizaron unos estudios estadísticos con el fin de agrupar aquellas muestras que podrían aglutinar comunidades análogas de Anélidos Poliquetos, análisis de afinidad, análisis nodal y análisis de componentes principales, SARDÁ (en prensa); aunque de hecho puede apreciarse una continuidad

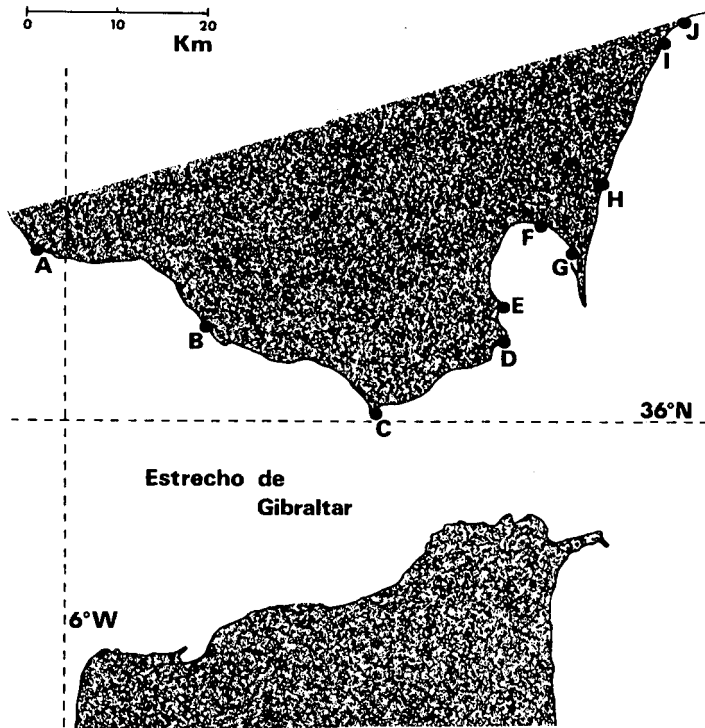


Fig. 1. Lista de estaciones: A. Caños de Meca; B. Zahara de los Atunes; C. Tarifa; D. Punta Carnero; E. Urbanización San García; F. Los Rocadillos, Rio Guadarranque; G. La Línea; H. Club La Hacienda; I. Casares; J. Estepona.

List of stations.

espacial de las distintas comunidades, se pueden separar varios enlaces de este continuo en base a tres factores ecológicos primordiales: la presencia o ausencia de sedimento, la dualidad establecida entre orientación e iluminación, y el hidrodinamismo de sus aguas; de tal manera pudieron obtenerse las siguientes comunidades:

- A – Comunidades localizadas en arenas mediolitorales desprovistas de vegetación.
- B – Comunidades instaladas en facies de arenas fangosas en lugares de marea calma.
- C – Comunidades asentadas sobre sustrato duro e influenciadas por el carácter mediolitoral.
- D – Comunidades ligadas a facies fotófilas infralitorales.
- E – Comunidades ligadas a facies esciáfilas infralitorales.

F – Comunidades infralapidícolas.

De las seis estructuraciones anteriores, el componente fotófilo-esciáfilo presenta mayor influencia que el mediolitoral-infralitoral, en el sentido de que las muestras marcadas por el carácter mediolitoral están bastante más próximas al conjunto fotófilo que no al esciáfilo o cualquier otro; de hecho la influencia de dicho carácter sólo actúa en el sentido de favorecer a determinadas especies frente a otras, las cuales al verse potenciadas aumentan su número, y esto influye en la similitud de las correlaciones.

Se estudiaron 82 muestras, amén de las recolecciones infralapidícolas y otras muestras paralelas, las cuales arrojaron un saldo de 253 especies. En este trabajo se efectúa un estudio de 130 de ellas, pertenecientes a los órdenes Amphinomida, Spintherida y Phyllococida, que arrojaron un balance de 31710 individuos.

RESULTADOS

Previo al estudio de los diferentes géneros que han sido hallados, se observa la tabla 1 para las 130 especies estudiadas, en la que se indica lo siguiente: a) la lista de estaciones en las que ha aparecido, según las referencias de la figura 1; b) un índice (i) para identi-

car las especies en la figura 4; c) el número de ejemplares para cada una de las diferentes comunidades obtenidas según la letra indicada anteriormente; d) el total de ejemplares (T).

El estudio de las especies capturadas se ha realizado agrupando éstas en sus entidades genéricas, siguiendo la ordenación sistemática de PETTIBONE (1982).

Tabla 1. Lista de especies.
List of species.

Especies	Est.	i.	A	B	C	D	E	F	T
<i>Euphrosine foliosa</i>	CD		-	-	-	-	-	2	2
<i>Chloeia venusta</i>	F		1	-	-	-	-	-	1
<i>Spirinther arcticus</i>	CDGI		-	-	-	-	8	-	8
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	D		-	-	-	-	-	1	1
<i>Bhawania goodiei</i>	ABCFIJ	1	-	-	12	-	7	-	19
<i>Paleanotus chrysolepis</i>	ADFGHOJ	2	-	-	19	46	10	-	75
<i>Chrysopetalum debile</i>	CDGI		-	-	-	-	6	-	6
<i>Sthenelais boa</i>	EFG	3	12	3	-	-	-	-	15
<i>Polynoe scolopendrina</i>	E		-	-	-	-	-	1	1
<i>Subadyte pellucida</i>	CDEG	4	-	-	-	18	33	16	67
<i>Harmothoe lunulata</i>	E		-	-	-	-	-	1	1
<i>Harmothoe imbricata</i>	E		-	-	-	-	-	-	1
<i>Harmothoe spinifera</i>	CDEFGIJ	5	-	-	2	1	20	7	30
<i>Alentia gelatinosa</i>	E		-	-	-	-	-	1	1
<i>Lepidonotus clava</i>	ABCDEFGHIJ	6	-	-	35	27	62	1	125
<i>Pholoe minuta</i>	DEFGHIJ	7	34	6	33	30	40	11	254
<i>Lacydonia miranda</i>	CDF	8	-	-	1	-	83	-	84
<i>Genetyllis nana</i>	ABCDEF	9	-	-	2	2	104	-	108
<i>Genetyllis rubiginosa</i>	BHI		-	-	2	3	1	-	6
<i>Anaitides mucosa</i>	AIEFG		-	-	1	7	-	-	8
<i>Anaitides madeirensis</i>	GJ		-	-	2	-	1	-	3
<i>Pterocirrus limbata</i>	I		-	-	-	2	5	-	7
<i>Pterocirrus macroceros</i>	ACDEGHI	10	1	-	-	3	25	2	31
<i>Eulalia viridis</i>	ABDEFGHIJ	11	-	-	51	50	20	-	121
<i>Eulalia pusilla</i>	ACDHIJ	12	-	-	3	6	9	1	19
<i>Eulalia bilineata</i>	GI		-	-	-	2	5	-	7
<i>Eumida sanguinea</i>	ACDEFGHIJ	13	-	-	10	17	24	2	51
<i>Eumida parva</i>	F		-	-	2	-	-	-	2
<i>Pirakia fucescens</i>	AHI	14	-	-	-	5	9	-	14
<i>Ephesiella abyssorum</i>	BDEHI	15	-	-	20	3	1	-	24
<i>Sphaerodoridium claredeii</i>	CDFHIJ		-	-	1	2	7	-	11
<i>Commensodorum hamulisetosum</i>	CD		-	-	-	-	2	1	3
<i>Sphaerodoropsis minutum</i>	CDFJ	16	-	1	3	1	9	-	14
<i>Glycera capitata</i>	CF		-	-	1	-	1	-	2
<i>Glycera tessellata</i>	CI		-	-	-	-	3	-	3
<i>Glycera tridactyla</i>	BF		3	-	-	-	-	-	3
<i>Procerastea nematodes</i>	CI		-	-	-	1	5	-	6
<i>Proceraea picta</i>	DF		-	-	-	1	1	-	2
<i>Proceraea aurantiaca</i>	AGI		-	-	-	2	7	2	11
<i>Autolytus brachycephalus</i>	ACI		-	-	-	1	2	-	3

Especies	Est.	i.	A	B	C	D	E	F	T
<i>Autolytus convolutus</i>	A	—	—	—	—	—	3	—	3
<i>Autolytus benazzi</i>	I	—	—	—	3	—	—	—	3
<i>Autolytus prolifer</i>	CDEFGHI	17	—	—	—	14	53	—	67
<i>Autolytus edwardsi</i>	CI	—	—	—	—	—	6	—	6
<i>Autolytus quidecimdentatus</i>	AFGJ	18	—	—	—	12	1	—	13
<i>Myrianida pinnigera</i>	DGI	19	—	—	—	8	4	—	12
<i>Umbellysyllis clavata</i>	AI	—	—	—	—	4	5	—	9
<i>Exogone hebes</i>	EG	20	—	24	—	—	—	—	24
<i>Exogone naidina</i>	ACDEFGHI	21	—	64	106	266	1636	—	2072
<i>Exogone verugera</i>	ABCDEFGHIJ	22	—	237	170	84	94	31	616
<i>Exogone dispar</i>	C	—	—	—	—	—	—	1	1
<i>Sphaerosyllis cryptica</i>	IG	23	—	12	1	—	—	—	13
<i>Sphaerosyllis hystrix</i>	ABCDEFGHIJ	24	—	—	1323	2256	2135	97	5811
<i>Sphaerosyllis taylori</i>	HI	25	—	—	—	19	3	—	22
<i>Sphaerosyllis campoyi</i>	ACDG	26	—	31	14	4	13	—	62
<i>Sphaerosyllis austriaca</i>	ABCDEHI	27	—	—	2054	325	64	8	2441
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>	ABCDEHI	28	—	6	122	134	467	1	730
<i>Parapionosyllis minuta</i>	CEFGI	29	33	7	6	—	—	—	46
<i>Parapionosyllis labronica</i>	AEFH	30	11	—	—	7	—	—	18
<i>Brania oculata</i>	BCDEFGHI	31	—	—	156	11	5	—	172
<i>Brania pusilla</i>	ABCDEFHIJ	32	1	—	216	106	213	4	540
<i>Pseudobrania limbata</i>	CDEGHIJ	33	—	—	2	425	543	—	970
<i>Pseudobrania clavata</i>	ABCDEFGHIJ	34	1	—	707	807	1055	75	2645
<i>Pseudobrania vieitezi</i>	A	—	—	—	6	—	—	—	6
<i>Pseudobrania euritmica</i>	ABCDEGHI	35	—	—	9	14	157	9	187
<i>Pseudobrania balani</i>	ACEI	36	—	—	—	—	13	—	13
<i>Syllides fulvus</i>	ACDEFIJ	37	—	—	4	—	106	1	111
<i>Syllides edentatus</i>	BCDEFGHIJ	38	—	1	11	11	11	2	36
<i>Amblyosyllis dorsigera</i>	AC	—	—	—	—	7	1	—	8
<i>Amblyosyllis formosa</i>	AFI	—	—	—	—	3	1	—	4
<i>Odontosyllis gibba</i>	AGI	39	—	—	—	12	—	—	12
<i>Odontosyllis ctenostoma</i>	ABCDEFGHIJ	40	—	—	73	62	22	10	167
<i>Pionosyllis lamelligera</i>	ABCDEFGHIJ	41	—	—	3	40	409	5	457
<i>Pionosyllis serrata</i>	ABCDEGHIJ	42	—	—	2	84	199	28	313
<i>Pionosyllis sp.</i>	ACD	—	—	—	—	—	4	—	4
<i>Eusyllis blomstrandii</i>	I	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Eusyllis lamelligera</i>	ABDI	43	—	—	5	—	14	—	19
<i>Eusyllis assimilis</i>	ACDGI	—	—	—	—	1	8	—	9
<i>Eurusyllis tuberculata</i>	ABCFHI	44	—	—	2	8	11	5	26
<i>Xenosyllis scabra</i>	D	—	—	—	—	—	1	—	1
<i>Pseudosyllis brevipennis</i>	BDH	45	—	—	5	6	1	—	12
<i>Trypanosyllis coeliaca</i>	ACDEFGI	46	—	—	6	7	44	—	57
<i>Trypanosyllis zebra</i>	ACDFHI	47	—	—	5	16	48	3	72
<i>Trypanosyllis gemmipara</i>	AD	—	—	—	—	—	8	—	8
<i>Haplosyllis spongicola</i>	ABCDEFHI	48	—	—	7	13	125	6	151
<i>Syllis gracilis</i>	ABCDEFGHIJ	49	—	—	89	95	55	3	242
<i>Syllis amica</i>	ABCDFGI	50	—	—	22	—	15	1	38
<i>Syllis rosea</i>	AB	51	—	—	12	—	—	—	12
<i>Syllis cornuta</i>	ADFHIJ	52	—	—	128	2	2	—	132
<i>Syllis garciai</i>	EFH	53	1	2	7	7	—	—	17
<i>Syllis prolifera</i>	ABCDEFGHIJ	54	—	—	450	1433	902	6	2791
<i>Syllis mediterranea</i>	C	—	—	—	4	—	—	—	4
<i>Syllis truncata-criptica</i>	ABCDJ	55	—	—	3	4	5	—	12
<i>Syllis khroni</i>	ABCDEFHIJ	56	—	—	7	151	30	21	210
<i>Syllis vitata</i>	J	—	—	—	2	—	—	—	2
<i>Syllis armillaris</i>	CDFHIJ	57	—	—	133	47	12	5	197
<i>Syllis hyalina</i>	ADEHI	58	—	—	6	16	20	—	46
<i>Syllis gerlachi</i>	ACDEI	59	—	—	2	1	23	—	26

<i>Syllis columbretensis</i>	AC	-	-	-	-	5	-	5	
<i>Syllis variegata</i>	ABCDEFHI	60	-	-	51	29	228	27	335
<i>Syllis westheidei</i>	BCDFH	61	-	-	45	140	37	21	243
<i>Ehlersia ferrugina</i>	CDI	-	-	-	-	1	4	1	6
<i>Micronereis variegata</i>	ACDEFGHI	62	1	-	1	9	7	-	18
<i>Micronereis sp.</i>	H	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Laeonereis glauca</i>	ACDH	63	-	-	2	-	19	6	27
<i>Ceratonereis costae</i>	ACDEIJ	64	-	-	9	1	247	1	260
<i>Ceratonereis hircinicola</i>	CDEH	65	-	-	2	88	10	-	100
<i>Eunereis longissima</i>	C	-	3	-	2	-	-	-	5
<i>Nereis rava</i>	DF	-	-	-	5	-	1	-	6
<i>Nereis falsa</i>	F	66	-	-	15	-	-	-	15
<i>Nereis jacksoni</i>	ACFHI	67	-	-	5	47	16	-	68
<i>Nereis funchalensis</i>	BCDEFH	68	-	-	16	687	737	122	1522
<i>Nereis zonata</i>	CEFG	69	-	3	18	-	199	32	252
<i>Nereis pelagica</i>	B	-	-	-	-	3	-	-	3
<i>Hediste diversicolor</i>	F	16	-	-	-	-	-	-	16
<i>Neanthes caudata</i>	EG	70	2	49	-	-	-	-	51
<i>Neanthes agulhana</i>	E	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Neanthes irrorata</i>	EFG	71	4	-	12	1	-	-	17
<i>Platynereis dumerilii</i>	ABCDEFGHIJ	72	-	31	112	1660	3093	52	4948
<i>Perinereis cultrifera</i>	ABCDEFGIJ	73	2	-	506	104	24	10	648
<i>Perinereis oliveirae</i>	A	-	-	-	I	-	-	-	1
<i>Perinereis marionii</i>	AB	74	-	-	165	-	-	-	165
<i>Perinereis macropus</i>	A	-	-	-	105	-	-	-	105
<i>Ophiodromus flexuosus</i>	F	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Kefersteinia cirrata</i>	DEG	-	-	-	-	4	2	-	6
<i>Syllidia armata</i>	ABCDEFGIJ	75	-	-	5	23	103	24	155
<i>Hesione splendida</i>	E	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Microphtalmus pseudoaberrans</i>	CFI	76	10	-	8	-	-	-	18
<i>Nephtys hombergi</i>	FG	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Nephtys cirrosa</i>	F	-	6	-	-	-	-	-	6

O. Amphinomida

Género *Euphosine* Savigny, 1818. *E. foliosa* es común en el dominio circalitoral, pudiendo localizarse en el infralitoral en formas juveniles o en localizaciones muy concretas.

Género *Chloeia* Savigny, 1818. La presencia de un ejemplar de *Ch. venusta* mediolitoral es rara, pues se trata de una especie circalitoral o batial de fondos fangosos o detriticos.

O. Spintherida

Género *Spinther* Johnston, 1845. *S. arcticus* es una especie depredadora de esponjas, por lo que suele ir asociada en su distribución a ellas, siendo más bien propia de lugares esciáfilos.

O. Phyllodocida

Sp F. Aphroditacea

Género *Bhawania* Schmarda, 1861. Las citas actuales de *B. goodei* en la península la acantonan en la zona Sur, SAN MARTÍN et al., (1982). Presenta requisitos esciáfilos, aunque 12 de los ejemplares encontrados en este trabajo sean mediolitorales, en facies de *Spiroglyphus glomeratus*, *Corallina officinalis* y *Lithophyllum incrustans*.

Género *Paleanotus* Schmarda, 1861. A diferencia del anterior, *P. chrysolepis* presenta preferencias hacia las facies fotófilas. Suele encontrarse frecuentemente en la zona, siendo sumamente accidental en el resto de la península a tenor de las citas actuales, todo lo contrario de *Chrysopetalum debile*, accidental en esta zona y muy abundante en el

resto de la península, sobre todo en la parte mediterránea, esto parece indicar que *P. chrysolepis* es desplazado por *C. debile* a medida que se introduce en el Mediterráneo. No existen citas de *P. chrysolepis* más allá de las costas ibéricas.

Género *Chrysopetalum* Ehlers, 1864. Sólo se encontró *C. debile*, especie asociada preferentemente a facies fotófilas.

Género *Pontogenia* Claparède, 1868. *P. chrysocoma* es una especie de caracterización ecológica similar a *Euphrosine foliosa*, básicamente circalitoral. Se encontró un ejemplar en un fondo detrítico a 13 m.

Género *Sthenelais* Kinberg, 1855. *S. boa* es una especie repartida por toda la zona litoral asociada con sustratos blandos. Se hallaron ejemplares en la comunidad de arenas medias mediolitorales y en las praderas vegetales sobre arenas fangosas.

Género *Polynoe* Savigny, 1818. Un ejemplar infralapidícola de *P. scolopendrina* fué encontrado en un fondo detrítico a 15 m de profundidad. Para esta especie podría indicarse lo mismo que para *Euphrosine foliosa* y *Pontogenia chrysocoma*.

Género *Subadyte* Pettibone, 1969. *S. pellucida* es una especie de amplia repartición por toda la franja litoral instalada sobre sustrato duro, e incluso a mayores profundidades. Se han observado preferencias por lugares esciáfilos.

Género *Harmothoe* Kinberg, 1855. Género difícil sobre el que debiera efectuarse una buena revisión. Se han encontrado tres especies, de las que se tienen citas por todo el dominio litoral. *H. lunulata* es fácil de identificar por presentar sedas notopodiales muy poco desarrolladas, mientras que *H. imbricata* no presenta papilas en los bordes de los élitros aunque sus sedas notopodiales sí están desarrolladas, y *H. spinifera* desarrolla sus sedas notopodiales y las papilas en los élitros. Esta última es bastante abundante, con una distribución similar a la de *Subadyte pellucida*, aunque con un carácter aún más esciáfilo.

Género *Lepidonotus* Leach, 1816. *L. clava* muestra una preferencia por facies de con-

crecionamiento o con anfractuosidades, sin sedimento; en general podría considerarse dentro del grupo esciáfilo, aunque puede darse en lugares fotófilos con aquellas particularidades.

Género *Alentia* Malmgrem, 1865. Un solo ejemplar de *A. gelatinosa* a 10 m de profundidad en localización infralapidícola. Salvo una referencia imprecisa, CAMPOY (1982), no se tiene conocimiento de su presencia en el Mediterráneo.

Género *Pholoe* Johnston, 1839. *P. minuta* es una especie sumamente ubicua como lo demuestra el hecho de haber aparecido en los seis tipos de comunidades antes definidos.

Sp F. Phyllocidacea

Género *Lacydonia* Marion & Bobretzky, 1875. *L. miranda*, única especie del género conocida en la península, es claramente esciáfila.

Género *Genetyllis* Malmgrem, 1865. *G. nana* y *G. rubiginosa* son fácilmente distinguibles en base a que sus cirros globosos son pardos y redondeados en la primera, y rojizos y semifoliáceos en la segunda. No parece ser que *G. nana* sea un juvenil de otra especie del género, pues salvo seis ejemplares de *G. rubiginosa* no han aparecido ninguna especie más de los géneros *Genetyllis* o *Nereiphylla*, géneros que contendrían a la especie en estado adulto, además cuatro de los individuos hallados de *G. rubiginosa* son juveniles y no se parecen nada a los ejemplares de *G. nana*, con lo que pueden separarse claramente como dos entidades específicas.

Género *Anaitides* Czerniavsky, 1882. *A. mucosa* y *A. madeirensis* son dos formas similares diferenciadas en base a la presencia de sedas en el tercer segmento en la primera y ausencia de estas en la segunda. De ambas se han encontrado pocos ejemplares en localizaciones fotófilas; suelen ir ligadas a la presencia de sedimento en las muestras.

Género *Pterocirrus* Claparède, 1868. Se encontraron dos especies, *P. limbata* y *P. macroceros* que se pueden diferenciar como en el género anterior, pues la primera presen-

ta sedas en el tercer segmento y la segunda no las posee. A diferencia de aquél, suelen ser especies características de zonas esciáfilas, básicamente circalitorales.

Género *Eulalia* Savigny, 1818. *E. viridis* presenta los cirros típicamente lanceolados, incluyéndose en las referencias que de ella se dan tanto los ejemplares típicamente verdes, como los de la subespecie *E. viridis aurea* caracterizados por su coloración dorada y los cirros menos agudos; esta especie presenta una clara tendencia fotófila, siendo muy frecuente en facies fotófilas mediolitorales y del infralitoral superior, en donde se obtienen ejemplares de buena talla, disminuyendo en número y tamaño a medida que aumenta la profundidad. Las otras dos especies halladas presentan cirros ovalados, *E. pusilla* se caracteriza por tener una línea medio-dorsal pardo-verduzca y cirros algo globosos, mientras que *E. bilineata* presenta dos manchas pigmentadas en la base dorsal de los cirros que semejan dos líneas longitudinales a través del cuerpo; ambas presentan una preferencia por hábitats esciáfilos.

Género *Eumida* Malmgrem, 1865. Con los dirros dorsales acorazonados, *E. sanguinea* presenta una amplia repartición ecológica sobre sustratos duros, mientras que *E. parva* es más accidental, posee los cirros lanceolados y sólo se han hallado dos ejemplares en facies de *Spiroglyphus glomeratus*.

Género *Pirakia* Bergström, 1914. Se obtuvieron 14 individuos de *P. fucescens* sobre asentamientos duros, aunque parece ser que requiere sedimento en las facies en que habita.

Sp F. Glyceracea

Género *Ephesiella* Oersted, 1843. Resulta evidente que los resultados obtenidos de *E. abyssorum* están algo viciados por el hecho de haber encontrado en una misma muestra 20 ejemplares de *Halopteris filicina* y *Sphacelaria cirrosa*; la fotofilia que se pueda sacar en conclusión para la especie, queda así en entredicho.

Género *Sphaerodoridium* Lützen, 1961.

S. claparedi es una especie perteneciente a la microfauna anelidiana, cuya presencia en la península debe ser mayor que lo que su única cita denota, SALDANHA (1974). Sus requisitos se desplazan hacia hábitats estables esciáfilos con algo de sedimento.

Género *Commensodorum* Fauchald, 1974. *C. hamulisetosum* se trata de una nueva especie descrita a raíz de estos trabajos, SARDÁ (1984a) en base a tres ejemplares aparecidos en ambientes esciáfilos infralitorales.

Género *Sphaerodoropsis* Hartman & Fauchald, 1971. De *S. minutum* podríamos comentar algo similar a *Sphaerodoridium claparedi*, tratándose de una especie de la microfauna esciáfila.

Género *Glycera* Savigny, 1818. Tres especies han sido encontradas, fácilmente distinguibles en base a la presencia de un solo labio postsetal en *G. capitata*, o dos, que pueden ser iguales en *G. tessellata*, o diferentes en *G. trydactyla*. Esta última especie caracteriza zonas de arenas medias que albergan la comunidad boreal lusitánica de *Tellina*, mientras que las otras dos son propias de ambientes esciáfilos circalitorales.

Sp F. Nereididacea

Género *Procerastea* Langerhans, 1884. *P. nematodes* es una especie de distribución Atlántica, no demasiado frecuente, propia de ambientes esciáfilos infralitorales y circalitorales. Se encontraron seis ejemplares en facies de *Mesophyllum lichenoides* y *Peyssonnelia coriacea*.

Género *Proceraea*, Ehlers, 1864. *P. picta* y *P. aurantiaca* presentan ambas 18 dientes en la faringe, la primera alternando grandes y pequeños, y la segunda siendo todos ellos iguales. Ambas presentan una tendencia hacia localizaciones esciáfilas.

Género *Autolytus* Grube, 1850. Únicamente una de las seis especies encontradas presenta dientes de diferentes tamaños en la faringe, *A. brachycephalus*, habiéndose obtenido tan sólo de ella tres ejemplares. Del resto tan sólo *A. prolifer*, con la faringe alargada y una única circunvolución, cirró-

foro pequeño y cirro algo mayor que la anchura del segmento, fue encontrada en un número de individuos suficiente (67) como para observar una tendencia ecológica clara hacia zonas esciáfilas repartidas por todo el litoral. De *A. quidecimdentatus*, especie similar a la anterior aunque con la faringe más corta y los dientes menos numerosos, anchos y gruesos, se obtuvieron 13 ejemplares, con tendencia general hacia una ubicación fotófila, aunque pudiera parecer viciado por el hecho de encontrar nueve de ellos en una misma muestra de *Asparagopsis armata*. Muy pocos ejemplares de las otras tres especies; de *A. convolutus*, con numerosas circunvoluciones en la faringe, se hallaron tres individuos en facies de *Peyssonnelia coriacea*, de *A. benazzi* con los cirróforos tan grandes como el cirrostilo, otros tres que concuerdan por los lugares de aparición con los datos de COGNETTI (1953) en cuanto a que se trata de una especie circalitoral esciáfila, y de *A. edwardsi*, muy similar a *A. prolifer* con los cirros más cortos, se hallaron seis ejemplares.

Género *Myrianida* Milne-Edwards, 1841. *M. pinnigera* es un bello sílido de cirros foliáceos, del que se hallaron 12 individuos, ocho en una misma muestra de *Asparagopsis armata*.

Género *Umbellysyllis* Sars, 1869. *U. clavata* es una especie poco conocida de la microfaua anelidiana, que presenta dos grandes órganos nucales y cirros dorsales de diferentes tamaños.

Género *Exogone* Oersted, 1845. Al igual que el resto de los exogoninos, fueron objeto de un trabajo anterior, SARDÁ (1984b). *E. naidina* es una especie cosmopolita, muy abundante sobre sustratos duros, *E. verugera* es asimismo abundante aunque en zonas con mayor cantidad de sedimento, mientras que *E. dispar* y *E. hebes* son propias de fondos blandos.

Género *Sphaerosyllis* Claparède, 1863. De las seis especies contabilizadas, *S. hystrix* y *S. pirifera* son a tenor de lo observado, más propias de asentamientos duros esciáfilos; *S. austriaca* y *S. taylori*, están más relaciona-

das a localizaciones fotófilas, mientras que *S. campoyi* y *S. cryptica* serían propias de sustratos arenosos y fangosos blandos.

Género *Parapionosyllis* Fauvel, 1923. Las dos especies obtenidas, *P. minuta* y *P. labronica*, son propias de fondos arenosos de la zona infralitoral.

Género *Brania* Quatrefages, 1865. De este género, con parecidas características al anterior, se obtuvieron dos especies, *B. pusilla* y *B. oculata*, que suelen aparecer repetidamente por el litoral.

Género *Pseudobrania* San Martín, 1984. *P. limbata* y *P. clavata* son especies cosmopolitas ampliamente repartidas por el dominio litoral en asentamientos duros. *P. vietezi*, fue descrita recientemente, SAN MARTÍN et al. (1982), y de ella se obtuvieron seis ejemplares en una muestra de *Corallina officinalis* con abundante *Polysiphonia*. Por su parte, los ejemplares de *P. balani* confirmaron la segunda cita mundial de esta especie descrita del Mar Rojo, HARTMANN-SCHRÖDER (1960), y *P. eurytmica* fue descrita como nueva a partir de estos estudios (SARDÁ, 1984b).

Género *Syllides* Oersted, 1845. *S. fulvus* puede distinguirse de *S. edentatus* por no poseer una espinulación sumamente acusada en la base de algunas de las sedas notopodiales dorsales. La primera de estas especies se encuentra casi exclusivamente en lugares esciáfilos, mientras que la segunda se reparte más entre las facies estudiadas.

Género *Amblyosyllis* Grube, 1857. Muy pocos ejemplares fueron obtenidos de este singular género, localizados en asociaciones fotófilas. *A. dorsigera* está caracterizada por presentar seis dientes tricuspidados en la faringe, mientras que *A. formosa* presenta tres o cuatro grupos de dos o tres dientes cada uno.

Género *Odontosyllis* Claparède, 1863. A tenor de los datos aportados en este trabajo, las dos especies, *O. gibba* y *O. ctenostoma*, tienen tendencia a localizarse en ambientes fotófilos. Fue recogido un ejemplar perteneciente a la forma polyodontá, aunque pensamos que la tendencia de algunos autores a

considerar a esta forma como juvenil de *O. ctenostoma* es correcta.

Género *Pionosyllis* Malmgren, 1867. A diferencia de lo ocurrido en el género anterior, las dos especies aparecidas de éste, *P. serrata* y *P. lamelligera*, presentan una caracterización esciáfila precisa según las observaciones. Una tercera entidad de este género con los cirros cortos, palpos divergentes, sedas unidentadas y acícula con cima central, de la cual se obtuvieron cuatro ejemplares en localizaciones esciáfílas (SARDA, 1984a), fue descrita sin significación específica en espera de nuevos ejemplares.

Género *Eusyllis* Malmgren, 1867. En función de la longitud de los artejos en las sedas parapodiales y la morfología acicular, es sencillo distinguir las tres especies obtenidas de este género; *E. blomstrandii*, del que se obtuvo un ejemplar en una muestra de *Halopteris scoparia*, presenta los artejos parapodiales de la misma longitud, mientras que *E. lamelligera* con acículas tricuspidadas, y *E. assimilis* con acículas redondeadas, presentan una gradación dorso-ventral en la longitud de los artejos, pudiendo citarse como especies más propias de localizaciones esciáfílas.

Género *Eurysyllis* Ehlers, 1864. *E. tuberculata* es una especie litoral de la que se obtuvieron 16 ejemplares, 11 en facies esciáfílas y cinco en localizaciones infralapidícolas, lo cual parece sugerir una tendencia hacia localizaciones circalitorales coralígenas (LAUBIER, 1968).

Género *Xenosyllis* Marion & Bobretzky, 1875. Un único ejemplar de *X. scabra*, obtenido en el precoralígeno esciáfílo de Punta Carnero. Se trata, como en el caso anterior de una especie propia de localizaciones coralígenas circalitorales.

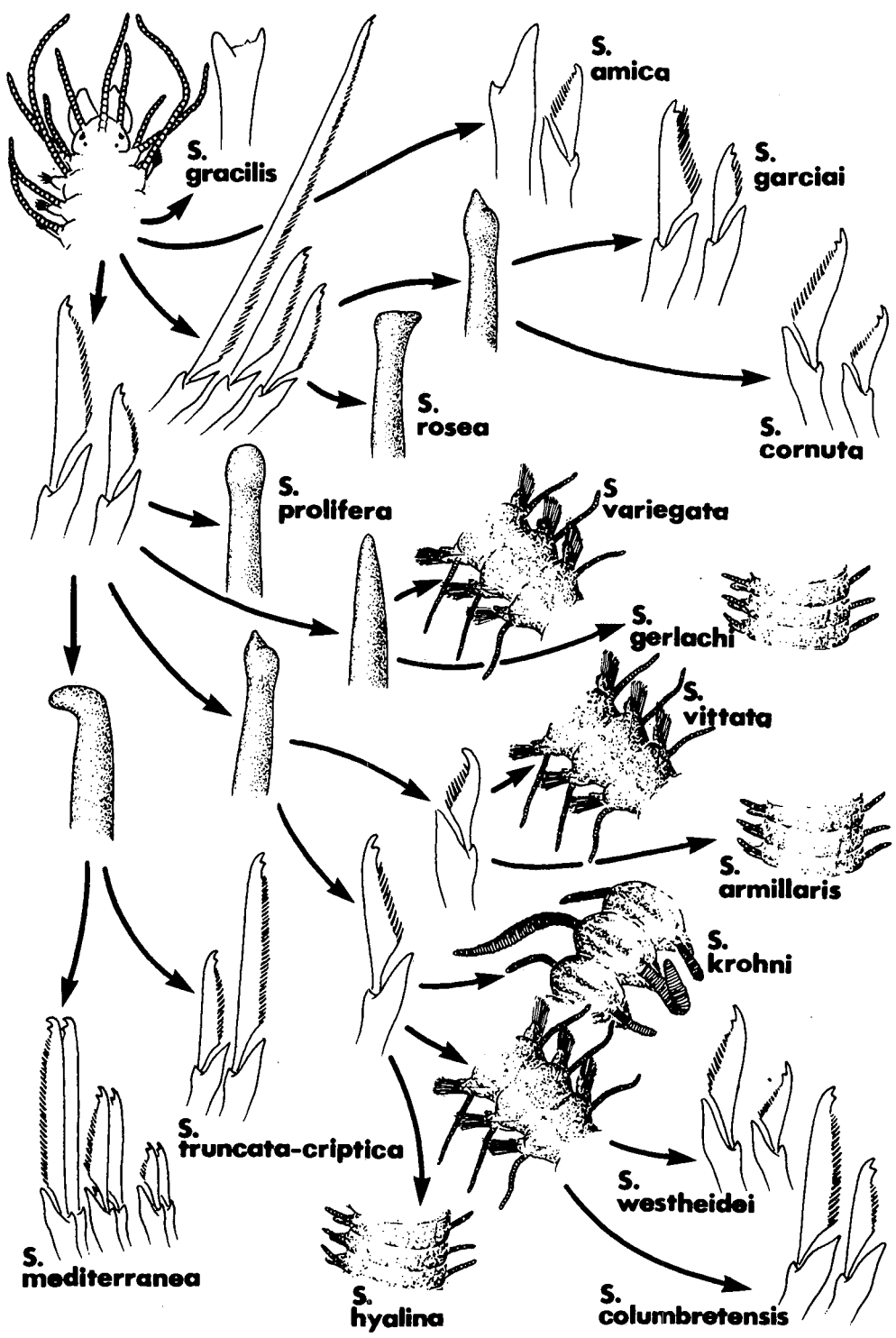
Género *Pseudosyllis* Grube, 1863. A raíz de los datos obtenidos en este trabajo, *P. brevipennis*, muestra una preferencia acusada por los hábitats fotófilos.

Género *Trypanosyllis* Claparède, 1864. Género con una marcada tendencia a presentarse en ambientes de tipo circalitoral en todas sus especies, apareciendo en el infrali-

toral en contadas ocasiones y siempre en ambientes esciáfílos. Se han localizado tres especies: *T. coeliaca*, con sedas bidentadas que presentan gradación dorsoventral en sus artejos y cirros cortos, *T. zebra*, con sedas bidentadas con gradación y cirros largos, y *T. gemmipara*, con sedas bidentadas, aunque con un diente secundario pequeño, sin gradación y con los cirros largos.

Género *Haplosyllis* Langerhans, 1879. Otro género típicamente circalitoral. La especie encontrada *H. spongicola* está asociada a la presencia de espongiarios en sus hábitats, por lo que su distribución es paralela a la de aquéllos.

Género *Syllis* Savigny, 1818. Según la revisión de SAN MARTÍN (1984), las diferencias observadas por algunos autores para separar los géneros *Typosyllis*, *Syllis* y *Langerhansia*, no son lo suficientemente claras como para diferenciarlos y es más correcto el volver a unirlos en una misma entidad genérica. Se trata de un género con un número abundante de especies, habiéndose encontrado 16 en la zona estudiada; la figura 2 muestra una clave visual para separar estas especies basándose solamente en la composición setal de un parápodo medio, la acícula de un parápodo posterior y el número de artejos de un cirro de la zona media del cuerpo. *S. mediterranea*, *S. vittata* y *S. columbretensis* fueron halladas en bajo número de ejemplares como para poder discernir tendencias en cuanto a su ubicación. *S. amica*, en una de las especies que suele verse potenciada por el carácter mediolitoral en la zona de mareas, siendo representativa de estos lugares o de las zonas superiores del infralitoral. *S. prolifera* aún siendo de tendencia fotófila, puede considerarse como una especie cosmopolita y muy abundante que se localiza casi por igual por todas las facies duras infralitorales. Un conjunto de especies parecen tener preferencia por los ambientes fotófilos: *S. armillaris*, *S. cornuta*, *S. gracilis* y *S. westheidei*, esta última con una diferencia ecológica muy clara con respecto a *S. variegata*, con quien era a menudo confundida; en menor manera *S. khroni*, *S.*



rosea y *S. garciai* también han mostrado su preferencia por estas localizaciones. Por el contrario, *S. variegata* aparece como una especie típicamente circalitoral esciáfila, la cual puede aparecer por el infralitoral, mientras que *S. truncata-criptica*, *S. hyalina* y *S. gerlachi* presentan asimismo preferencias por estas zonas, aunque de forma menos evidente.

Género *Ehlesia* Langerhans, 1879. Tan sólo se han encontrado seis ejemplares de *E. ferruginea*, aunque parece ser una especie básicamente circalitoral.

Género *Micronereis* Claparède, 1863. Acompañando a *M. variegata*, la especie más típica del género y de la que se obtuvieron 17 ejemplares muy repartidos por todas las facies, hallamos un ejemplar con los cirros enormemente largos en una muestra de *Asparagopsis armata*, la cual fue citada como *Micronereis* sp. (SARDÁ, 1984a).

Género *Laeonereis* Hartman, 1945. *L. glauca* es una especie de nereido sin paragnatos; los ejemplares obtenidos de ésta denotan una cierta tendencia a una ubicación más profunda en el litoral.

Género *Ceratonereis* Kinberg, 1866. Dos especies halladas, diferenciadas por la presencia de dos lígulas, *C. hircinicola*, o tres lígulas, *C. costae*, en los notopodios de los parápodos anteriores. Ambas demuestran una clara tendencia hacia localizaciones esciáfílas en el infralitoral.

Género *Eunereis* Malmgren, 1867. Los cinco ejemplares de *E. longissima* obtenidos constituyen la primera cita del género en la Península; tres de estos se obtuvieron en arenas mediolitorales, mientras que los otros dos, se hallaron asociados a muestras de *Codium* con abundante sedimento.

Género *Nereis* Linnaeus, 1758. Seis especies localizadas, fácilmente distinguibles en base a la dentición y el tipo de seda homogónfa falcígera de los notópodos posteriores, como puede observarse en la figura 3. No se puede concluir nada a partir de los pocos ejemplares hallados de *N. rava*, *N. falsa* y *N. pelagica*, mientras que *N. zonata* a tenor de lo observado se muestra como una especie más propia de localizaciones esciáfílas. Resulta curioso el hecho de que tanto *N. jacksoni* como *N. funchalensis* sean bastante abundantes en esta región y no se tengan datos sobre su presencia en otras zonas peninsulares, salvo las obtenidas en la provincia de Málaga, SAN MARTÍN et al. (1982) y ACERO (1983), y las de este trabajo; la primera de estas especies se muestra como una entidad ampliamente repartida por todas las facies estudiadas, mientras que la segunda es más propia de ambientes fotófilos.

Género *Hediste* Malmgren, 1867. *H. diversicolor* es una especie infralitoral y mediolitoral según la zona y el tipo de sustrato, aunque preferentemente es habitante de lugares arenosos o fangosos. Puede resistir alteraciones de salinidad por lo que es frecuente encontrarla en estuarios y zonas salobres.

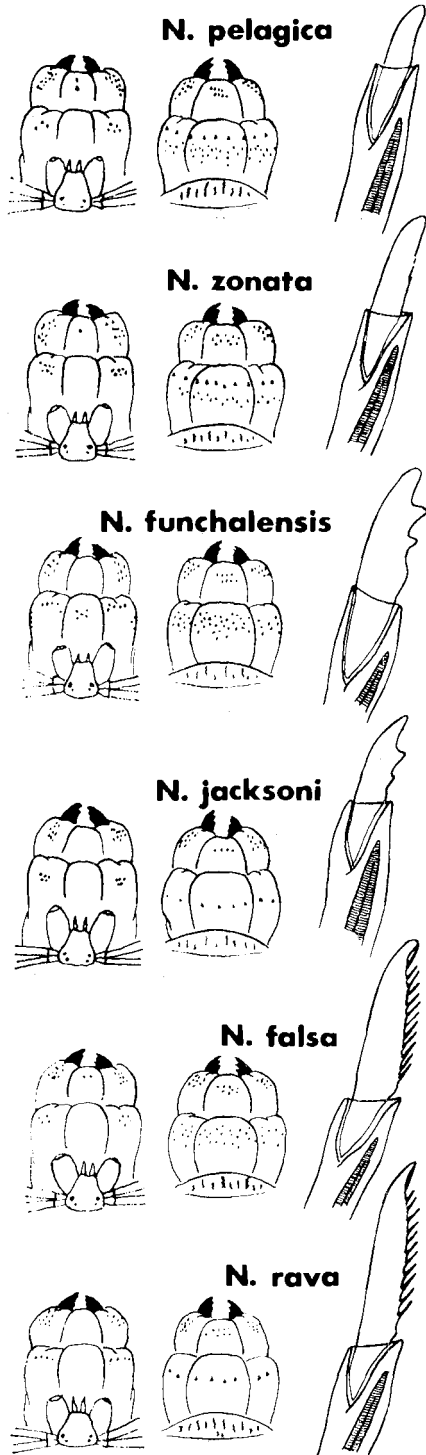
Género *Neanthes* Kinberg, 1866. Se hallaron tres especies aunque con pocos ejemplares. *N. caudata*, presenta todas las áreas del anillo oral unidas por una cintura de paragnatos, cosa que no sucede con *N. irrorata* con dos filas en las áreas VII y VIII, y *N. agulhana* con una sola fila.

Género *Platynereis* Kinberg, 1866. *P. dumerilii* es una especie cosmopolita y sumamente abundante, que se halla ampliamente repartida por todas las facies asociadas a sustratos duros de la zona.

Género *Perinereis* Kinberg, 1866. Las

Fig. 2. Clave visual de separación de las especies halladas del género *Syllis*, basada en las sedas de un parápodo medio, la acícula posterior y el número de artejos de los cirros dorsales de la región media del cuerpo.

Visual key of *Syllis*' species found, based on the setae of one medium parapoda, the posterior acicula and the number of joints of the dorsal cirri.



cuatro especies obtenidas de este género presentan una tendencia muy marcada a aparecer en localizaciones del mediolitoral o infralitoral superior, incluso *P. cultrifera* que es la especie más abundante, suele verse potenciada por el carácter mediolitoral. *P. oliveirae* de la que tan sólo se recogió un ejemplar es una especie similar a la anterior pero con más de un paragnato en el área VI. *P. mario-ni* y *P. macropus*, diferenciadas en base a los paragnatos de las áreas VII y VIII y con una gran lígula notopodial en los parápodos posteriores.

Género *Ophiodromus* Sars, 1982. Se recogieron dos ejemplares de *O. flexuosus* entre los canales ambulacrales de un individuo de *A. aurantiacus* a 25 m de profundidad, frente a la desembocadura del Río Guadarranque.

Género *Kefersteinia* Quatrefages, 1865. Solo se hallaron seis individuos de una especie que suele ser abundante en otras zonas peninsulares.

Género *Syllidia* Quatrefages, 1865. Al observar los datos de recolección se puede ver una tendencia esciáfila en la distribución de *S. armata*.

Género *Hesion* Savigny, 1818. *H. splendida* es una especie propia de fondos circalitorales, de la cual tan sólo se recogió un ejemplar en un fondo detrítico a 10 m de profundidad.

Género *Microphthalmus* Meczniow, 1865. *M. pseudoaberrans* fue descrita recientemente (CAMPOY, 1982); no obstante los 18 ejemplares encontrados, así como otras localizaciones en la actualidad, hacen suponer que sea abundante. Es una especie propia de fondos de arenas medias mediolitorales e infralitorales.

Fig. 3. Faringes evaginadas y notosedas homogonfas falcíferas de los parápodos posteriores de las especies halladas del género *Nereis*.

Dorsal and ventral view of proboscis and notopodial falcigers of the posterior parapodia of the Nereis' species found.

Género *Nephtys* Cuvier, 1817. Las dos especies encontradas *N. cirrosa* y *N. hombergi*, diferenciadas por la forma del cirro dorsal y sus sedas, suelen compartir en la zona hábitats similares, siendo propias de fondos fangosos y arenosos del mediolitoral e infralitoral.

Como se señala en el apartado de material y métodos, se pudo establecer en función de los datos aportados por los diversos inventarios, un conjunto de comunidades en las que se estructuraban las poblaciones anelidianas de la zona.

Partiendo de dichos resultados, se han po-

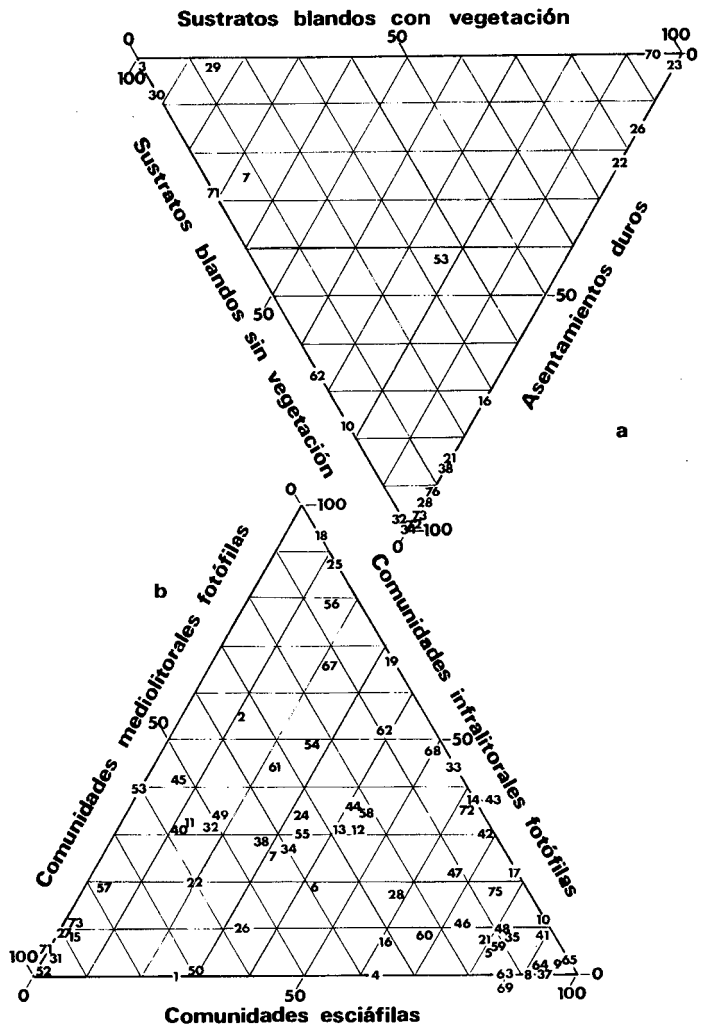


Fig. 4. Representaciones triangulares efectuadas según las caracterizaciones ecológicas de las diferentes especies halladas en la zona.

Triangular representations of the ecological locations of the different species found in the prospected area.

dido elaborar dos gráficos triangulares en los que se representan las distintas especies en función del número de individuos aparecidos para cada una de las diferentes comunidades que se indican en estos gráficos (fig. 4). Dado que todas las muestras fueron tomadas en el mes de Julio, dichas representaciones suponen una situación de estío.

En estas representaciones sólo se observan aquellas especies de las que se recogieron más de 12 ejemplares, y figuran por el índice (i) aparecido en la tabla 1. Para subsanar el hecho de que se agruparan para cada comunidad un número diferente de muestras, se normalizaron los resultados en el supuesto de que se hubieran recogido un número semejante de muestras para cada agrupación. Los datos expuestos están referidos al porcentaje sobre los individuos hallados, una vez normalizadas las muestras que se han obtenido; lógicamente aquellas especies con porcentajes del 100% para una única comunidad no han sido representadas.

El primero de estos triángulos (4-a), relaciona los fondos blandos estudiados con los sustratos duros en general. Existe un pequeño número de especies que presentan los tres tipos de asentamientos, lo que les da un carácter de especies bastante ubicuas (*Pholoe minuta*, *Parapionosyllis minuta* y *Syllis garciai*). El resto de especies que aparecen en el gráfico sólo se encuentran en dos de los grupos establecidos, y tienden a pertenecer básicamente a uno de ellos. *Chloeia venusta*, *Glycera trydactyla*, *Hediste diversicolor*, *Nephtys cirrosa* y *Nephtys hombergi* tienen un 100% de presencia en fondos blandos sin cobertura vegetal, mientras que *Exogone hebes*, tiene un 100% en fondos blandos con cobertura vegetal.

En el segundo de los triángulos (4-b), están representadas las comunidades obtenidas sobre asentamientos duros. Se puede apreciar frente al conjunto de especies que presentan tendencias hacia zonas menos iluminadas (conjunto esciáfilo), un conjunto fotófilo más diversificado; asimismo se observa un grupo de especies que aparece en el centro del triángulo, especies que se distribuyen

de una forma similar por las diversas facies, y una agrupación con una tendencia mediolitoral evidente.

BIBLIOGRAFÍA

- ACERO, M., 1983. *Poliquetos epibiontes del primer horizonte de algas fotófilas en las provincias de Cádiz y Málaga. Estudio faunístico comparado*. Memoria de Licenciatura, Universidad Autónoma de Madrid.
- CAMPOY, A., 1982. *Fauna de España. Fauna de Anélidos Poliquetos de la Península Ibérica*. EUNSA (Ed. Univ. Navarra S.A.). Serie Biológica. 781 pp.
- COGNETTI, G., 1953. Ricerche sui sillidi del Golfo di Napoli. II. Due nuove specie di *Autolytus* dei fondi a Coralline. *Publ. Staz. Zool. Napoli.*, 20: 89-172.
- HARTMANN-SCHRÖDER, G., 1960. Polychaeten aus dem Roten Meer. *Kieler. Meeresf.*, 16 (1): 69-125.
- LAUBIER, L., 1968. Contribution a la faunistique du Coralligene. VII. A propos de quelques Annélides Polychètes rares ou nouvelles (Chrysopetalidae, Syllidae et Spionidae). *Ann. Inst. Océanogr. Monaco.*, 46: 80-107.
- PETTIBONE, M., 1982. *Synopsis and Classification of living organisms. Annelida*. Mc Graw Hill Book Company. New York.
- SALDANHA, L., 1974. Estudo do povoamento dos horizontes superiores da rocha litoral da costa da Arrabida (Portugal). *Arq. Mus. Bocage, 2ª Serie.*, 5 (1): 1-354.
- SAN MARTÍN, G., 1984. Estudio biogeográfico, faunístico y sistemático de los Poliquetos de la familia Syllidae (Polychaeta) en balears. *Publ. Univ. Complutense de Madrid*. 187/84.
- SAN MARTÍN, G., ACERO, M., CONTONENTE, M. & GÓMEZ, J., 1982. Una colección de Anélidos Poliquetos de las costas Mediterráneas Andaluzas. *Actas II Simp. Ibér. Bentos Mar.* III: 171-182.
- SARDÁ, R., 1984a. *Estudio sobre la Fauna de Anélidos Poliquetos de las zonas mediolitoral e infralitoral en la Región del Estrecho de Gibraltar*. Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona.
- 1984b. La subfamilia Exogoninae (Polychaeta: Syllidae) de Gibraltar, con descripción de *Pseudobrania euritmica* n. sp. *Publ. Dept. Zool. Barcelona.*, 10: 7-13.
- (en prensa). The Polychaeta fauna in the Area of The Gibraltar Strait. III. Typifying of the communities. *Vie et Milieu*.