

Zoologisch Museum
Amsterdam.

3-8-88

Zoologisch Museum
Amsterdam.

CRUZ Y

A. de la Cruz y
J. J. Bacallado

**CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS ESPONGIARIOS
DE LAS ISLAS CANARIAS**

**I. Demosponjas «ⁿHOMOSCLEROPHORIDA y ASTROPHORIDA»
del litoral de Tenerife**

POR

T. CRUZ* Y J. J. BACALLADO*

N.º 322

* Departamento de Zoología, Universidad de La Laguna, Tenerife, Islas Canarias.

RESUMEN

Se estudian diez especies de Demosponjas presentes en el litoral de la isla de Tenerife, pertenecientes a los órdenes Homosclerophorida y Astrophorida. De ellas, tres resultan nuevas para el Atlántico (Corticium candelabrum, Caminus vulcani y Calthropella stelligera), y nueve son citadas por primera vez para el Archipiélago Canario.

ABSTRACT

A study is presented of 10 species of Demosponges, belonging to the Homosclerophorida and Astrophorida, that have been found off the coast of Tenerife. 3 of them have resulted to be new for the Atlantic Ocean (Corticium candelabrum, Caminus vulcani and Canthropella stelligera), and 9 represent new records for the Canary Archipelago.

INTRODUCCION

Varios han sido los motivos que nos han impulsado a emprender el estudio de los Poríferos presentes en la zona litoral del Archipiélago Canario. En primer lugar el deseo de contribuir al conocimiento global de la fauna marina de Canarias («Bentos Canarias»), ambicioso proyecto puesto en marcha por el Departamento de Zoología de la Universidad de La Laguna y que ya comienza a dar sus primeros frutos. En segundo lugar por la aplicación inmediata de los conocimientos adquiridos en nuestro estudio: identificación de las especies, repartición y abundancia de las mismas, lo que sin duda redundaría en beneficio de dos de los aspectos primordiales abordados en el aludido «programa de bentos», obtención de PRODUCTOS NATURALES y posible creación de PARQUES MARINOS.

Hace unos años que venimos mateniendo una estrecha colaboración con el Instituto de Productos Naturales Orgánicos de La Laguna, cuyos investigadores nos sugirieron el estudio —lo más urgente posible— de la fauna espongiológica de nuestro litoral paralelamente a sus investigacio-

nes de aislamiento e identificación de metabolitos marinos.

La fauna de espongiarios de Canarias y su área circundante está prácticamente inédita, si bien existen reducidas aportaciones o citas esporádicas, como consecuencia del paso por nuestro Archipiélago de conocidas expediciones tales como: Challegger (1873-76), Melita (1889-90), Danish Expedition (1945-46), Tydeman (1977), Rosaura y otras. Un estudio global, continuado y ordenado del grupo que nos ocupa, nunca ha sido abordado.

Esta nota inicial forma parte de una serie de ellas que poco a poco irán apareciendo a medida que nuestras investigaciones vayan progresando. En la actualidad se encuentra en estado avanzado la Tesina de Licenciatura de uno de nosotros (CRUZ), en la que nos ocupamos de la fauna espongiológica del litoral de la isla de Tenerife, pudiendo adelantar que el número de especies aparecidas supera con mucho lo imaginado.

Asimismo el inventario general de las esponjas del Archipiélago Canario se presenta prometedor, dadas las notables diferencias existentes entre las islas más orientales (Lanzarote, Fuerteventura e islotes adyacentes) con respecto al resto. Ya, en

pequeña escala, esta diferencia se deja notar en las zonas del litoral norte y sur de Tenerife.

MATERIAL Y METODOS

Todo el material colectado, convenientemente fijado, etiquetado e inventariado, se encuentra depositado en el Departamento de Zoología de la Universidad de La Laguna. La recogida del mismo ha sido llevada a cabo, tanto en la zona intermareal como en la submareal, de forma puntual, ayudados, en esta última, por el empleo de la escafandra autónoma. Las muestras han sido recogidas a lo largo de los años 1979 y 1980.

Las estaciones de muestreo han sido seleccionadas después de un minucioso estudio que prácticamente cubrió todo el litoral de la isla de Tenerife, basándonos en las mejores condiciones de accesibilidad así como de abrigo; este último detalle es de suma importancia, ya que las zonas abiertas al fuerte oleaje (muy comunes en nuestras islas) resultan pobres en especies. Las zonas más aplaceradas del sur de la Isla y las grutas y pedregales abrigados, se muestran particularmente ricas en especies.

Hemos dado una gran importancia a la observación en vivo e *in situ* de cada especie, habiendo acumulado un gran banco de datos sobre aspectos ecológicos: situación, tipo de sustrato, abundancia, fauna y flora acompañante, etc., que poco a poco se irán dando a conocer en futuras notas. Por otra parte la labor fotográfica realizada al alimón (diapositivas color) ha sido realmente notable.

Para el tratamiento posterior del material colectado se han seguido las técnicas clásicas descritas por RUBIO (1973) y RUTZLER (1978).

En cada estación se han realizado numerosas visitas, lo que nos han permitido poder incluir unos índices de abundancia basados primordialmente en el material observado más que en el colectado. Los índices utilizados son los siguientes:

— presente (colectada y observada sólo una vez).

- 1 poco frecuente.
- 2 frecuente.
- 3 abundante.

La parte sistemática se ha ordenado siguiendo los criterios de LEVI (1973).

LISTA SISTEMÁTICA

Clase *DEMOSPONGIAE*.

Orden *HOMOSCLEROPHORIDA*.

Familia *Oscarellidae*:

Oscarella lobularis (Schmidt, 1862).

Familia *Plakinidae*:

Plakina monolopha Schulze, 1880.

Plakina trilopha Schulze, 1880.

Plakortis simplex Schulze, 1880.

Corticium candelabrum Schmidt, 1862.

Orden *ASTROPHORIDA*.

Familia *Geodiidae*:

Erylus euastrum (Schmidt, 1868).

Erylus discophorus (Schmidt, 1862).

Geodia cydonium (Jameson, 1811).

Caminus vulcani Schmidt, 1862.

Familia *Calthropellidae*:

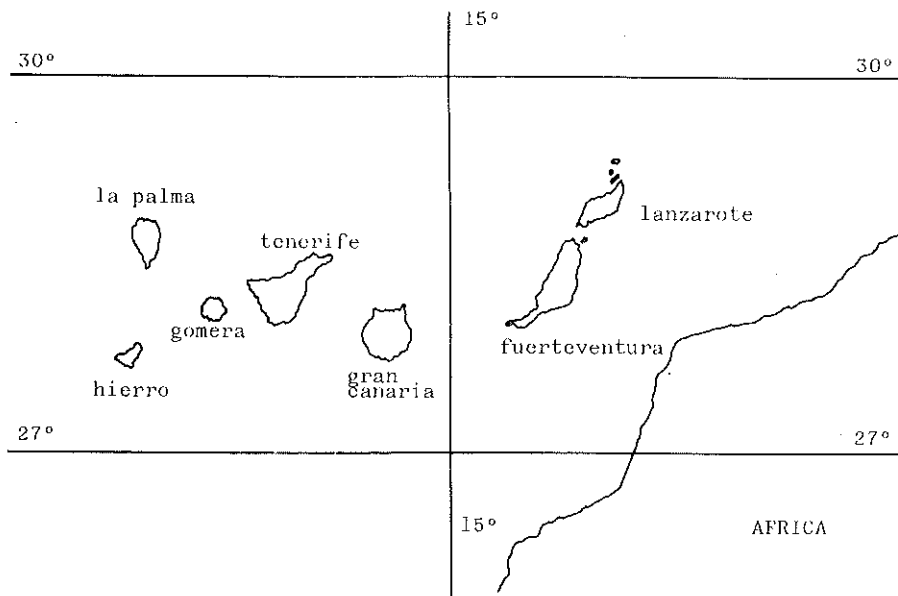
Calthropella stelligera (Schmidt, 1868).

SOMERA DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES E INVENTARIO DE ESPECIES.

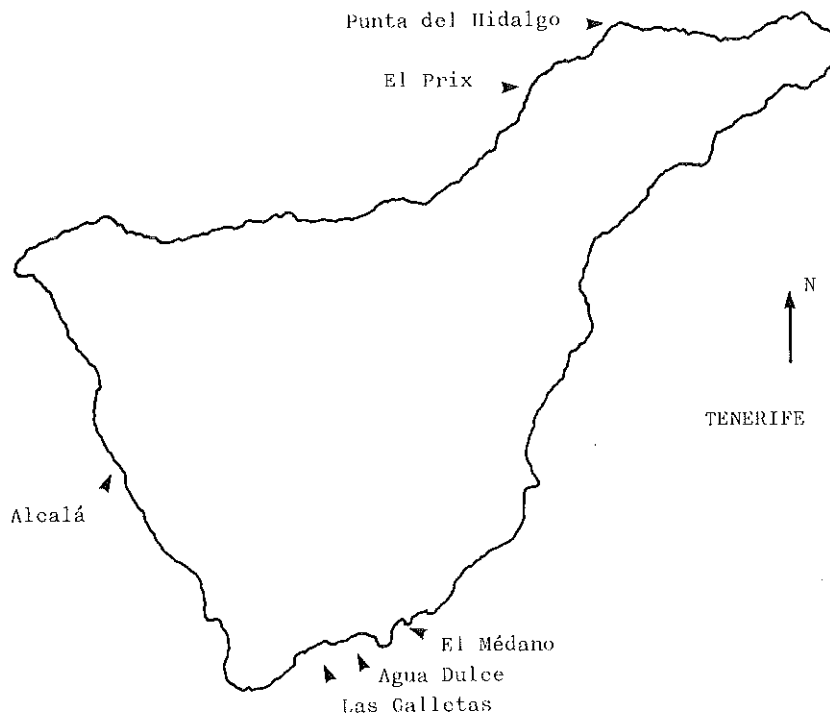
Punta del Hidalgo.

Punta batida con extensa plataforma intermareal en la que se forman charcos (cubetas) con grietas y piedras; rica en espongiarios. La zona submareal, en la que destacan algunas cornisas situadas entre los 2 y 5 m de profundidad, es comparativamente más pobre en especies.

Inventario:



Situación geográfica de las Islas Canarias.



Localización de las estaciones estudiadas.

Especie	Hábitat	Abundancia	Profundidad
<i>O. lobularis</i>	Cornisa	3	2
<i>P. monolopha</i>	Bajo piedra	—	0
<i>P. simplex</i>	Bajo piedra	1	0

El Prix.

Cala relativamente abrigada. Zona intermareal con cornisas descubiertas en la baja mar. En ellas podemos encontrar piedras y grietas con abundancia de esponjas. Zona submareal sin explorar.

Inventario:

Especie	Biotopo	Abundancia	Profundidad
<i>E. discophorus</i>	Bajo piedra	Hábitat	0
<i>G. cydonium</i>	Grieta	2	0

El Médano.

Lugar abrigado por la presencia de un muelle. Zona intermareal extensa donde hay piedras sumergidas y grietas descubiertas en la bajamar. Zona submareal sin explotar.

Inventario:

Especie	Hábitat	Abundancia	Profundidad
<i>G. cydonium</i>	Grieta	2	0

Agua Dulce (Los Abrigos).

Lugar abrigado y abrupto con escasa zona intermareal. Zona submareal escarpada que puede acabar entre los 4 y 15 m de profundidad, donde podemos encontrar los biotopos característicos de los espongiarios: paredes verticales, cornisas, grutas (tubos volcánicos).

A partir de las profundidades reseñadas aparece una franja de piedras con gran variedad de esponjas.

Es la estación más rica en especies.
Inventario:

Especie	Hábitat	Abundancia	Profundidad
<i>P. tritopha</i>	Bajo piedra	—	7
<i>P. simplex</i>	Pared vertical	—	12
	Gruta	2	4
	Bajo piedra	2	4-10
<i>C. candelabrum</i>	Cornisa	2	10
	Gruta	3	6
	Bajo piedra	1	5
<i>E. euastrum</i>	Bajo piedra	1	6-7
<i>G. cydonium</i>	Gruta	3	4
<i>C. vulcani</i>	Gruta	2	4

Las Galletas.

Lugar cuya zona intermareal es abrigada y extensa. Zona submareal pobre en espongiarios destacando solamente algunas cornisas.

Inventario:

Especie	Hábitat	Abundancia	Profundidad
<i>O. lobularis</i>	Cornisa	3	4
<i>P. monolopha</i>	Bajo piedra	2	0
<i>P. simplex</i>	Bajo piedra	2	0
<i>C. stelligera</i>	Bajo piedra	—	0

Alcalá.

Zona intermareal particularmente rica en espongiarios. Estos suelen estar instalados entre las piedras y en cornisas descubiertas con la bajamar. La zona submareal, de inclinación media, es pobre en especies.

Inventario:

Especie	Hábitat	Abundancia	Profundidad
<i>P. simplex</i>	Bajo piedra	1	0
<i>G. cydonium</i>	Bajo piedra	2	0
	Conisa	2	0

PARTE DESCRIPTIVA

Orden *HOMOSCLEROPHORIDA*.

Familia *Oscarellidae*.

Oscarella lobularis (Schmidt, 1862).

Esponja maciza constituida por lóbulos de 3 a 5 cm de diámetro. Es blanda aunque ligeramente rígida y presenta coloración amarilla, raramente verde. En ocasiones puede tapizar el techo de cornisas situadas a poca profundidad, hábitat típico de esta especie.

Distribución mundial: Mediterráneo, Atlántico europeo, Canarias, Artico y Antártico.

Familia *Plakinidae*.

Plakina monolopha Schulze, 1880.

Esponja pequeña (de 1 a 2 cm de diámetro) de aspecto cerebroide. Es consistente y de color amarillo pálido.

Distribución mundial: Mediterráneo, Atlántico europeo, Canarias y Pacífico.

Plakina trilopha Schulze 1880.

Pequeños revestimientos delgados (de 1 mm de espesor por 2 ó 3 cm de diámetro) en forma de almohadilla y que se desprenden con facilidad.

Distribución mundial: Mediterráneo, Canarias, Atlántico sudamericano y Antártico.

Plakortis simplex Schulze 1880.

Se presenta en forma de revestimientos delgados (de 2 mm de espesor), uniformes y de color castaño claro cuando se instala en la parte inferior de las piedras. En las paredes de las grutas semioscuras se torna más maciza aumentando de tamaño (hasta 10 cm de diámetro) al propio tiempo que la coloración de oscurece.

Distribución mundial: Mediterráneo, Atlántico europeo, Canarias, Caribe, Atlántico sudamericano e Indico.

P. simplex es una especie con amplia variabilidad espicular, lo que hemos podido comprobar en ejemplares recolectados en diferentes biotopos (fig. 1).



Fotografía núm. 1.—*Plakortis simplex* (escala 1:1).

712

Corticium candelabrum Schmidt 1862.

Esponja fácilmente reconocible por su forma típica de almohadilla plana rodeada por una masa translúcida. Su color es castaño. Los ejemplares que se instalan en el techo de las grutas semioscuras tienen un grosor uniforme, de aproximadamente 1 cm, mientras que los que se encuentran en las paredes verticales (en grietas o pequeñas cornisas) son de aspecto macizo, irregulares y difíciles de reconocer.

Distribución mundial: Mediterráneo, Canarias, Indico y Pacífico.

Orden *ASTROPHORIDA*.

Familia *Geodiidae*.

Erylus euastrum (Schmidt, 1868).

Esponja de revestimiento (de 0.5 a 1.0 centímetros de espesor) con partes macizas, de pocos centímetros de diámetro. Es irregular y consistente, suele englobar pe-

queñas piedras y su coloración es amarillo pálido.

Espículas (fig. 4):

Megascleras: estrongilos (0.5 a 0.85 mm de longitud), dicotrienas (protoclades de 0.144 a 0.160 mm de longitud, deuteroclades de 0.1 a 0.192 mm de longitud, rabdoma de 1.28 a 0.4 mm de longitud).

Microscleras: aspidásteres de 0.088 a 0.14 mm de diámetro, oxiásteres de 0.024 a 0.040 mm de diámetro, esferásteres de 0.012 mm de diámetro, microxas lisas (uniformes o centrotilotas) de 0.032 a 0.040 mm long.

Es de destacar la presencia exclusiva de dicotrienas. Esta especie puede tener cantidades variables de ortotrienas y dicotrienas (Pulitzer-Finali 1980 in litt.).

Según la bibliografía consultada, los aspidásteres, esferásteres y microxas de los ejemplares estudiados son más pequeños.

Distribución mundial: Mediterráneo, Atlántico ?, Canarias e Indico.

Erylus discophorus (Schmidt, 1862).

Esponja de revestimiento de 0.2 a 1.0 centímetros de espesor por 1 a 4 cm de diámetro. La superficie, ligeramente irregular, es áspera y de color castaño claro.

Espículas (fig. 5):

Megascleras: oxas de 0.3 a 1.25 mm de longitud, dicotrienas (protoclades de 0.08 a 0.1 mm de longitud, deuteroclades de 0.09 a 0.18 mm de longitud, rabdoma de 0.21 a 0.6 mm de longitud).

Microscleras: esterrásteres de 0.04 a 0.112 mm de diámetro, oxiásteres de 0.012 a 0.032 mm de diámetro, microstrongilos de 0.02 a 0.06 mm de longitud.

Las dimensiones de las espículas de los ejemplares estudiados corresponden a las señaladas por Sollas (1888).

Distribución mundial: Mediterráneo, Atlántico europeo y Canarias.

Geodia cydonium (Jameson, 1811).

Se trata de una especie maciza y consistente, muy áspera al tacto y de color amarillento. Puede adquirir grandes dimensio-

nes, extendiéndose por las grietas y paredes de grutas y cornisas.

Espículas:

Del estudio de los diversos ejemplares colectados por nosotros, hemos podido comprobar la gran variabilidad en la forma y dimensión espicular, lo que concuerda con los datos reflejados en la bibliografía consultada.

Distribución mundial: Mediterráneo, Atlántico europeo, W. Africa, Canarias, Artico, Indico y Pacífico.

Caminus vulcani Schmidt, 1862.

Esponja maciza, redondeada, en ocasiones de revestimiento, de 5 a 10 cm de diámetro. Es uniforme y presenta generalmente un sólo orificio. La corteza es coriácea y de color gris, mientras que el interior, de menor consistencia, es amarillento.

Espículas (fig. 3):

Megascleras: estrongilos de 0.25 a 0.44 mm de longitud, ortotrienas (rabdoma de 0.24 a 0.35 mm de longitud, cladoma de 0.2 a 0.32 mm de longitud).

Microscleras: esterrásteres (esféricos de 0.04 mm de diámetro y elipsoidales de 0.08 a 0.12 mm de diámetro), oxiásteres de 3 ó 4 actinas y de 0.016 a 0.024 mm de diámetro y esferas de 0.003 a 0.004 mm de diámetro.

Las dimensiones de las espículas obtenidas por nosotros son menores a las citadas en la bibliografía.

Distribución mundial: Mediterráneo y Canarias.

Caminus chinensis Lindgren 1897, considerada especie sinónima de la anterior, está descrita para el Mar de la China (Pacífico).

Calthropella stelligera (Schmidt, 1868).

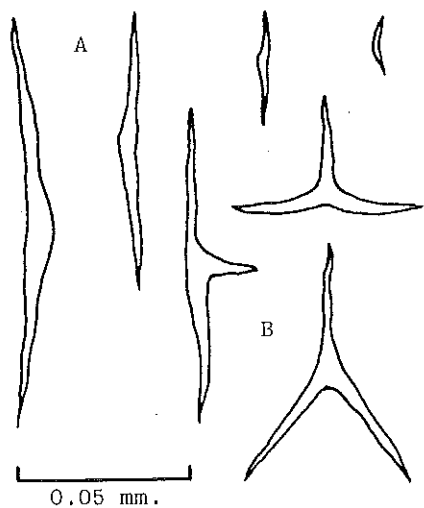
Pequeña esponja maciza, irregular, sin orificios destacables y de coloración amarilla.

Espículas (fig. 2):

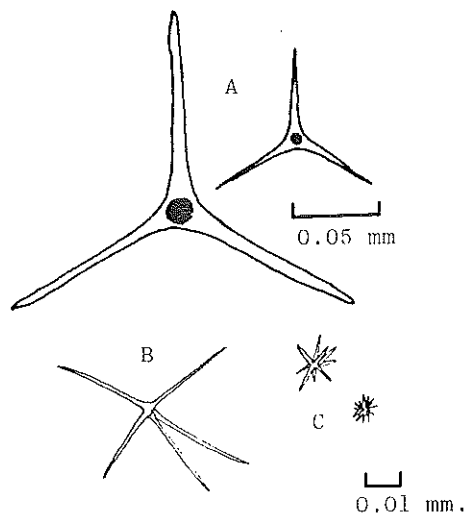
Megascleras: caltropas generalmente regulares y cuyas actinas miden de 0.06 a 0.2

DISTRIBUCION MUNDIAL

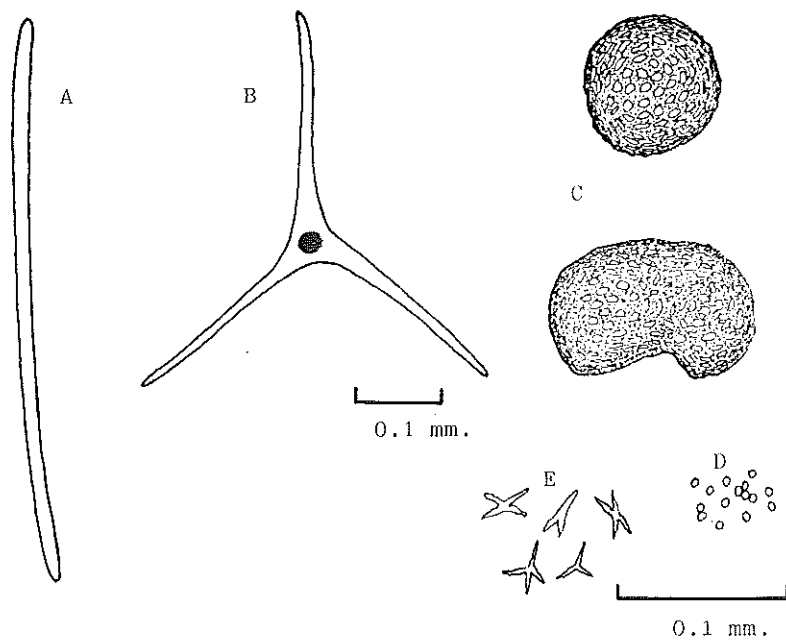
	Mediterráneo	Atlántico europeo	Caribe	Atlántico sudamericano	W Africa (incluido Canarias)	Artico	Antártico	Indico	Pacífico
<u>Oscarella lobularis</u>	x	x			x	x	x		
<u>Plakina monolopha</u>	x	x			x				
<u>Plakina trilopha</u>	x			x	x		x		
<u>Plakortis simplex</u>	x	x	x	x	x			x	
<u>Corticium candelabrum</u>	x				x			x	x
<u>Erylus euastrum</u>	x	?			x			x	
<u>Erylus discophorus</u>	x	x			x				
<u>Geodia cydonium</u>	x	x	x		x	x		x	x
<u>Caminus vulcani</u>	x				x				x
<u>Calthropella stelligera</u>	x				x				

fig.1 Plakortis simplex

A: microxas
B: microtrioidas

fig.2 Calthropella stelligera

A: caltropas
B: oxiaster
C: chiasteres

fig.3 Caminus vulcani

A: estrongilo C: esterrásteres E: oxiaáteres
B: ortotriena D: esferas

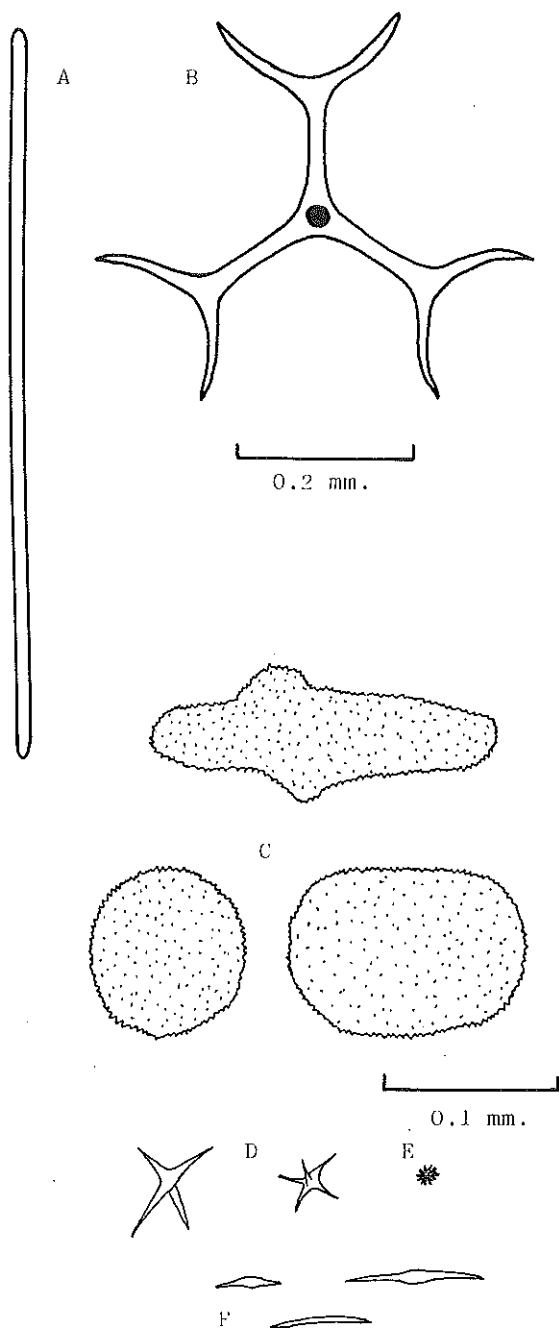


fig.4 Erylus cuastrum

- | | |
|-----------------|---------------|
| A: estroñgilo | D: oxiásteres |
| B: dicotricna | E: esferáster |
| C: aspidásteres | F: microxas |

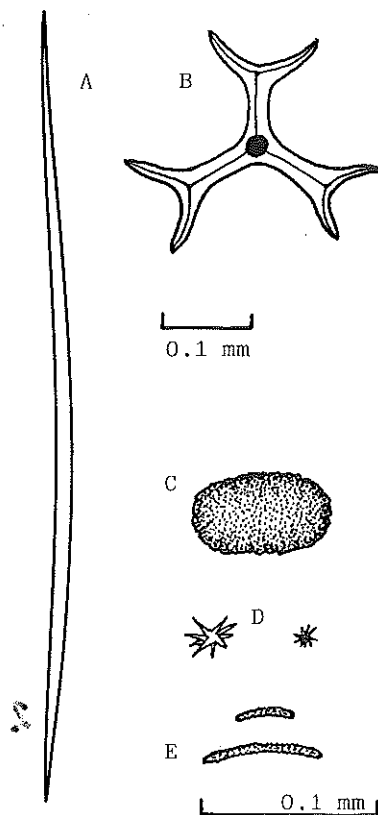
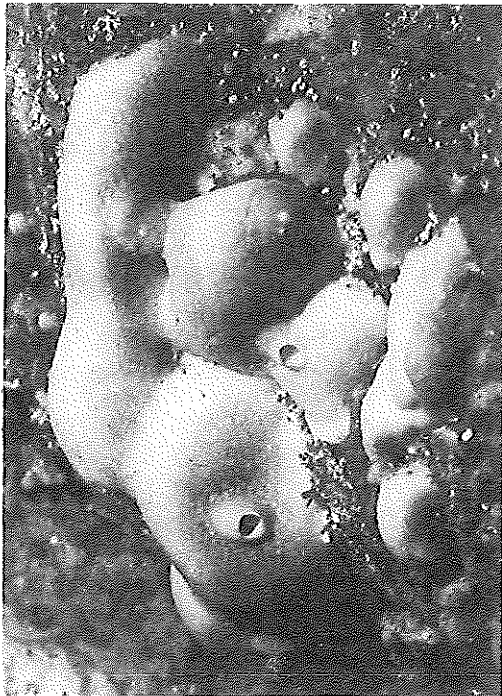


fig. 5 Erylus discophorus

- | |
|-----------------------------|
| A: oxa |
| B: dicotricna |
| C: esterráster |
| D: oxiásteres |
| E: microstrogilos espinosos |



Fotografía núm. 2.—*Caminus vulcani* (escala $\frac{1}{10}$).

mm de longitud. Normalmente tienen de 0.1 a 0.14 mm de longitud.

Microscleras: chiásteres de 0.008 a 0.012 mm de diámetro, oxiásteres cuyas actinas, en número de cinco generalmente, delgadas y largas, tienen de 0.024 a 0.04 mm de longitud.

Distribución geográfica: Mediterráneo y Canarias.

OBSERVACIONES FINALES

En este nuestro primer contacto con la fauna de espongiarios del Archipiélago Canario queremos destacar a modo de conclusión, lo siguiente:

— Según la bibliografía consultada y apoyados, asimismo, en la autorizada opinión de PULITZER-FINALI (com. pers.), las especies *C. candelabrum*, *C. vulcani* y *C. stelligera* se citan por primera vez para el Atlántico.

— Asimismo, todas las especies estudiadas son nuevas para la fauna marina de las islas Canarias, a excepción de *G. cydo-*

nium, citada con anterioridad por ALTIMIRA Y ROS (1979).

— Por último, queremos poner de relieve la indudable conexión —que aquí comienza a esbozarse— entre la fauna de espongiarios del Mediterráneo y la del Archipiélago Canario. Las especies aquí reseñadas han sido citadas, si bien no todas exclusivamente, para el Mediterráneo.

AGRADECIMIENTOS

Queremos hacer patente nuestro agradecimiento al Dr. Pulitzer-Finali (Instituto de Zoología de la Universidad de Génova), quien, amablemente, ha confirmado nuestras determinaciones y de quien hemos recibido valiosas sugerencias.

BIBLIOGRAFIA

- ALTIMIRA, C. y ROS, J., 1979: «Algunos moluscos marinos de las islas Canarias». *Vieraea* 8(1978), 1: 3-12.
- ARNDT, W., 1934: *Polifera. Tierw. der N.-und Ostsee*, IIIa: 1-140.
- BOROJEVIC, R., CABIOCH, L. y LEVI, C., 1968: «Spongiaires. Inventaire de la faune marine de Roscoff». *Ed. Stat. Biol. Roscoff*, 41 pp.
- BOURY-ESNAULT, N., 1973: *Spongiaires* || *Campagne de la Calypso au large des côtes atlantiques de l'Amérique de Sud (1961-62)*, fasc. X: 263-295. Ed. Masson et Cie, Paris.
- BURTON, M., 1954: «Sponges. The «Rosaura» Expedition». *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool*, 2^o 6: 215-239.
- BURTON, M., 1956: «The sponges of the West Africa». *Atlantide Report*, 4: 111-147.
- GROOT, R. A. de, 1980: «Boring sponges (*Porifera, Clionidae*) collected during the «Tydeman» Canary Islands Expedition CANCAP-II». *Zool. Mededelingen*, 55, 5: 59-63.
- LAUBENFELS, M. W. de, 1950: «The *Porifera* of the Bermuda Archipelago». *Trans. Zool. Soc. London*, 27, 1: 1-154.
- LENDENFELD, R. von, 1903: *Tetraxonia*. In *Das Tierreich*, 19: 1-168.
- LEVI, C., 1973: «Systématique de la classe des *Demospongiaria* (Demosponges)». In *Traité de Zoologie*, III, *Spongiaires*, Eds. P.-P., Grassé, Masson et Cie.
- PULITZER-FINALI, G., 1970: «Report on a collection of sponges from the Bay of Naples. I. *Scler-*

- rospongiae, Lithistida, Tetractinellida, Epipolasida*». *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 38: 328-354.
- RUBIO, M., 1973: «Recolección y primera descripción de esponjas: fijación, conservación y preparación». *Inm. y Ciencia*, 5-6, 3: 37-48.
- RÜTZLER, K., 1965: «Systematik und Ökologie der Poriferen aus litoral-Schattengebieten der Nordria». *Z. morph. Ökol. Tiere*, 55: 1-82.
- RÜTZLER, K., 1978: «Sponges in coral reefs». In «Coral Reefs research methods», Eds. Stoddart & Johannes, Monographs on oceanographic methodology 5, Unesco.
- SOLLAS, W. J., 1888: «Report on the *Tetractinellida* collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876». *Report Challenger Zool.*, XXV: 1-458.
- TOPSENT, E., 1891: «Voyage de la Gôlette «Melita» aux Canaries et au Sénégal: Spongiaires» *Mém. Soc. Zool. Fr.*, 4: 11-15.
- TOPSENT, E., 1894: «Etude monographique des Spongiaires de France. I. Tetractinellides». *Arch. Zool. exp. gén. Sér.*, 3, II: 259-400.
- TOPSENT, E., 1895: «Etude monographique des Spongiaires de France. II. Carnosa». *Arch. Zool. exp. gén. Sér.*, 3, III: 493-590.
- TOPSENT, E., 1928: «Spongiaires de l'Atlantique et de la Méditerranée». *Résult. Camp. sci. Monaco*, 74: 1-376.
- VOSMAER, G. C. J., 1933-35: *The sponges of the Bay of Naples. Porifera Incalcaria*, 1-III, The Hague: 1-875.