JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS É INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

**TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES**

SERIE ZOOLÓGICA, NÚM. 17.

# ESPONJAS DEL CANTÁBRICO

## PARTE SEGUNDA

**III. Myxospongida.—IV. Tetraxonida.—V. Triaxonida.**

POR

FRANCISCO FERRER HERNÁNDEZ

(Se ha publicado este Trabajo el 15 Diciembre 1914.)

MADRID
IMPRENTA DE FORTANET
LIBERTAD, 29.—TELÉF.° 991.

1914

Tratamos en esta segunda parte del numeroso grupo de las esponjas silíceas, comprendidas en el orden *Tetraxonida*, y de una especie de cada uno de los órdenes *Myxospongida* y *Triaxonida*.

A estos órdenes dedicó especial atención D. Augusto G. Linares, y por eso encontramos una mayor proporción de especies clasificadas, que alcanza el número de veintisiete, entre las cincuenta y una de que ahora consta la parte de su colección referente á los órdenes aquí tratados.

Si añadimos á las cincuenta y una especies mencionadas las treinta que, en total, forman las referidas por los Sres. D. Emilio Topsent y D. Domingo Orueta, como procedentes de las costas de Asturias, se obtendrá un total de ochenta y una especies que comprende nuestro trabajo y constituyen la fauna del mar Cantábrico.

Examinadas estas especies, veremos que, contrariamente á lo que ocurría para las esponjas *calcáreas* y *córneas*, son la mayoría de ellas propias del Atlántico Septentrional y habitan las costas de Francia y de las Islas Británicas, sin que por lo tanto se acentúe la diferencia entre las regiones *lusitánica* y *ártica*, como ya indicó Sollas, pues contamos en el Cantábrico con especies árticas, tales como: *Craniella cranium*, *C. zetlandica* y *Thenea muricata*.

Únicamente cinco especies de las halladas son propias del Mediterráneo: *Plakortis simplex*, *Stelletta simplicissima*, *Stelletta pumex*, *Rhizaxinella pyrifera* y *Petrosia dura*; y otras cinco han sido encontradas en los mares orientales: *Plakortis simplex*, *Pe-*

*trosia dura*, *Pachychalina elongata*, *Chalina rectangularis* y *Raphidophlus filifer*, las dos últimas propias de Filipinas.

También se notará, como ocurría con las esponjas estudiadas en la primera parte del presente trabajo, que existe alguna diferencia faunística entre las costas de la provincia de Santander y las de la provincia de Oviedo, viniendo aquí representada esta diferencia por diez y siete especies. Debemos, sin embargo, suponer que con una exploración más detenida de las costas de Asturias, las cuales no han sido objeto de una tan constante pesquisa como lo fueron las de Santander por el mencionado experto naturalista Sr. Linares, tal vez quedara reducida á la nada la diferencia de fauna espongiológica entre ambas provincias.

Por último, debemos dar una lista de esponjas, generalmente clasificadas sólo hasta el género por el Sr. Linares, que no han sido halladas por nosotros entre las que forman su colección, ni han sido tampoco citadas por los Sres. Topsent y Orueta en sus trabajos respectivos, á saber:

*Plakina.*
*¿Corticium?*
*Dercitus.*
*Alectona Millari.*
*Hymeraphia simplex.*
— *verticillata.*
*¿Amorphina genetrix?*
*Chondrilla.*
*Chondrosia.*
*Tetilla.*
*Hymeniacidon sanguinea.*
*Cyocalipta.*
*Halichondria candida.*
— *panicea.*
*Desmacidon arciferum.*
*Guitarra.*
*¿Dendoryx Totrochoides?*
*¿Acarnus?*
*Plocamia.*
*Leptosia.*
*¿Tedania?*
*Clathria.*

## Clase Non Calcarea.

### Ord. **Myxospongida.**

#### Gén. Oscarella Vosmaer.

«Myxospongida sin ectosoma y con celdillas vibrátiles pequeñas, diplodales ó euripilas.»

Oscarella lobularis Schmidt.

En la colección de Linares hemos encontrado varios ejemplares de esta especie, recogidos y clasificados por dicho naturalista. Se encuentran adheridos á conchas de *Mytilus*, y en el frasco hay una etiqueta que dice: «Oscarella lobularis. Machinas, después de la del campo.»

En los apuntes de Linares encontramos:

«Oscarella.—Oscarella violada.—Oscarella sobre *Stelletta*.—Oscarella? crema, aún no hay viso violado.—Oscarella violada.—Oscarella violada y Oscarella amarillenta sobre *Erylus*, *Stelletta* ó *Cydonium*.—Halisarca? Oscarella? incrustante.—Halisarca lobularis.»

*Habitat*.—Santander, Linares. (Bahía.—Cabo mayor y Cabo menor.—Dique.—Mogro.—Peña Vieja.—Quejo ($^1/_2$ milla al N.) La Mar de Mozagro (200 brazas).

## Ord. **Tetraxonida.**

### Subord. **Homosclerophora.**

(Sin diferenciación entre micro- y macroscleras.)

### Fam. **Plakinidae.**

«Homosclerophora en que no se ha desarrollado una corteza bien patente.»

#### Gén. **Plakortis** Schulze.

«Plakinidae con espículas triactinas y diactinas solamente. Sin caltropses ni lofotrienas.»

PLAKORTIS SIMPLEX Schulze.

Varios trozos representan esta especie en la colección. Si bien en el frasco no hay etiqueta, vemos que logró clasificarla Linares, cuyos apuntes dicen:

«Plak. chocolate.—Plakortis color chocolate.

*Habitat.*—Santander, LINARES. (El Juncal.)

### Subord. **Astrotetraxonida.**

(Con ásteres por microscleras.)

#### Grado I.—TETRACTINELLIDA ASTROPHORA.

(Con trienas y ásteres. Sin sigmas.)

### Fam. **Pachastrellidae.**

«Astrophora con trienas de eje corto y con ó sin trienas de eje largo y caltropses. Sin esterrásteres como los de las Geodiidae». (Pachastrellidae + Theneidae).

### Gén. **Pachastrella** Schmidt.

«Pachastrellidae cuyas megascleras son oxeas y caltropses y cuyas microscleras son espirásteres y microstrongilos.»

PACHASTRELLA MONILIFERA Schmidt.

Esta especie, no encontrada en la colección, está citada por Topsent con el sinónimo de *P. abyssi*, entre las recogidas por el *Hirondelle* en las costas de Asturias.

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

PACHASTRELLA OVISTERNATA Lendenfeld.

Esta interesantísima esponja, descrita por Lendenfeld y hallada en las costas de Portugal, está representada en la colección por varios ejemplares muy macerados, en los que, sin embargo, se pueden notar los caracteres específicos.

El tamaño de las oxeas, 3 á 3,90 mm., sobrepasa al de las de la especie *Pachastrella monilifera*, pero no llega al tamaño indicado por su autor para la presente especie. En cambio las ortotrienas, que tienden á la irregularidad y á afectar la forma de las dicotrienas, el tamaño de los anfiásteres, el grosor de los microstrongilos, y, en fin, la forma externa de la esponja, nos induce á llamar al ejemplar *Pachastrella ovisternata* Lend.

En los apuntes de Linares encontramos varias indicaciones que deben corresponder á los ejemplares recogidos, sin nombre genérico ni específico:

«Tetractinélida con arenas.—Tetractinélida blanquecina; oxios ó estrongilos chiquitos espinosos muy abundantes y como macroscleras dicotrienas cortas y gruesas con el radio básico agudo y de los tres apicales uno ó dos bifurcados y otro indiviso; en otras ocasiones los tres bifurcados, y á veces los tres apicales enteros, cónicos, gruesos y cortos. Oxios ó estrongilos del tipo megasclero, más delgados que las dicotrienas.—Esponja con triradiadas, rojo ladrillo.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Laredo.—Peña Vieja.)

Gén. **Scutastra** Ferrer Hernández.

«Pachastrellidae con escasas trienas de eje largo y de eje corto, con caltropses más ó menos irregulares, con oxeas y con estilos como espículas megascleras; con escutásteres, además de oxiásteres y microstróngilos, como espículas microscleras.»

SCUTASTRA CANTABRICA Ferrer Hernández.

Esta especie fué ya descrita por nosotros en uno de los *Boletines* de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Nada tendríamos que añadir ahora si no la hubiéramos visto citada muchas veces, y con alguna duda, en los apuntes de Linares como *Erylus discophorus*.

Precisamente hemos examinado ejemplares típicos de dicho *Erylus* en el British Museum, encontrando que el *Erylus discophorus* descrito por Schmidt, es una esponja diferente á ésta de que tratamos; pero el *Erylus discophorus* citado por Saville-Kent como procedente de las costas portuguesas, es nuestra *Scutastra cantabrica*.

Basta mirar las figuras que del esterraster dan Schmidt y Topsent con las que del escutaster dimos nosotros, para convencerse de la diferencia por nosotros sustentada. El esterraster, á pesar de ser discoidal, posee su hilo en un estado de completo desarrollo, mientras que el escutaster, como ya dijimos, es una espícula que viene á representar un esterraster no completamente formado, abierto, por lo tanto sin hilo, y que, además, va degenerando con la edad, disminuyendo de tamaño y convirtiéndose en una masa silícea irregular.

En los apuntes de Linares encontramos, referente á esta especie, las anotaciones siguientes:

«Erylus.—Erylus blanco.—Erylus negruzco.—Erylus blanco-pardo.—Erylus pardo-negro.—Erylus negruzco.—Erylus negro. Erylus blanco, con superficie rojo-amarilla á trechos.—Erylus pachymatismoides.—Erylus.—Erylus blanco opalescente; otro

violáceo.—Erylus? blanco con ósculo superior.—*Erylus discophorus?*»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Cabo mayor y Cabo menor.—Cantos ásperos.—Cantucos.—El Juncal.—Mogro.—Molinucos.—Peña Vieja.—Quejo.)—Santander, FERRER HERNÁNDEZ (1912).

### Gén. **Poecillastra** Sollas.

«Pachastrellidae de forma aplastada, que presenta poros inhalantes por una de sus caras, y en la opuesta se encuentran los ósculos, que generalmente son pequeños y se hallan esparcidos. Las megascleras no se encuentran dispuestas radialmente y consisten en trienas, que ocupan su posición normal, y caltropses en el coanosoma. Las microscleras son micróseas y espirásteres.»

POECILLASTRA COMPRESSA (BOW.) Sollas.

Ya fué citada por nosotros esta especie en 1912, indicando que en la colección de Linares había ejemplares de la forma *placentula* y otros de forma cilíndrica. Fué clasificado también por dicho naturalista como *Poecillastra*, y con el sinónimo de *Normania crassa*. En sus apuntes encontramos:

«Poecillastra sonrosada.—Normania crassa. —Poecillastra crassa, de color rosado.—Normania rosada.—Normania crassa, rosada, algo amarilla un trozo de ella.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (El Cierzo, á 70 brazas.—El Juncal.—El Sequel, á 80 brazas.—Quejo, $^1/_2$ milla al N., á 60 brazas.)—Santander, FERRER HERNÁNDEZ (1912).

### Gen. **Sphinctrella** O. Schmidt.

«Espiculación como la del *G. Poecillastra*. Su sistema acuífero consta de poros generalmente esparcidos y de ósculos en pequeño número y muy especializados, formando cada uno la abertura de una cloaca.»

SPHINCTRELLA LINARESI sp. n.

Esponja maciza, de consistencia muy compacta, cuya superficie se presenta hispidada y agujereada por numerosos *Balanus*. Sin ósculos ni poros visibles.

El esqueleto se presenta algo irregular, si bien llegan á la superficie, y sobresalen de ella, oxeas y anatrienas que así afectan la disposición radiada. Por lo demás, infinidad de oxeas ortotrienas y caltropses se hallan irregularmente dispuestos, especialmente estos últimos y las oxeas. Por último, densamente colocadas, se encuentran en toda la esponja las micróxeas, formando un enredado conjunto.

ESPÍCULAS.—Megascleras: *Oxeas* fusiformes algo encorvadas, ó mejor, dobladas un poco por su punto medio, y acabando en ambos extremos por una punta no muy aguda. Unas, se encuentran paralelas á la superficie; otras, perpendiculares á ella y sobresaliendo de la misma, y otras, en fin, esparcidas en el coanosoma; longitud, 1,500 mm., término medio, por 28 π de grosor. *Ortotrienas* muy irregulares presentando á veces sus cuatro radios, pero muchas otras sólo con uno de los cladios; sale alguna vez un nuevo radio sobre el eje, en un sitio inferior al ocupado por el cladomo y, en fin, queda este radio accesorio sobre el eje, desapareciendo los cladios, con lo cual la espícula parece una *mesomonena;* en una ortotriena normal el eje tiene 420 π de longitud por 20 π de grosor, y los cladios 180 á 240 π de longitud. *Anatrienas* de cladios finos, rectos, que salen perpendicularmente del eje y luego, al poco trecho, se doblan bruscamente en ángulo, dirigiendo sus puntas finas hacia el extremo distal del eje; este eje es muy notable, pues presenta ensanchamientos en diferentes partes de su longitud; ésta es de 300 π por 16 π de grueso, y los cladios tienen 36 π de largo.

Microscleras: *Microxeas* largas, delgadas, algo encorvadas, alguna vez centrotilotas; miden por término medio 220 π por 3 π. *Espirásteres* pequeños de 12 π. *Anfiásteres* algo mayores, de eje

corto y grueso, teniendo en conjunto la espícula 20 π de longitud.

Por lo descrito se ve que esta especie se relaciona mucho con la *Poecillastra armata* Hanitsch, mas se distingue perfectamente de ella por la magnitud de las oxeas y las trienas, por las formas que las anatrienas y ortotrienas afectan, por la presencia de anfiásteres y porque las microxeas se presentan más largas y á veces centrotilotas.

Figuran dos trozos en la colección de Linares, en cuyo frasco hay una nota que dice: «Los Cabezos», y en sus apuntes no hemos encontrado dato alguno que podamos referir á esta esponja.

*Habitat.*—Santander, LINARES (Los Cabezos).

### Gén. **Characella** Sollas.

«Espiculación parecida á la de las Poecillastras, de las que se distingue por la ausencia de caltropses en el coanosoma.»

CHARACELLA SOLLASI Topsent.

Esta especie no se encuentra en la colección de Linares, pero ha sido hallada en el Cantábrico, frente á las costas de Asturias, de donde la cita Topsent.

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

## Fam. **Stellettidae.**

«Astrophora con trienas de eje largo, sin caltropses y sin esterrásteres.»

### Gén. **Stelletta** Schmidt.

«Stellettidae con dos formas de euásteres. Uno de dichos euásteres es característico del ectosoma y el otro del coanosoma.»

STELLETA SIMPLICISSIMA Schmidt.

El ejemplar estudiado conviene con la descripción de la presente especie, de la que difiere únicamente por el tamaño de la

espiculación. Las oxeas sólo alcanzan á 1,8 mm. en longitud y á 65 π de grueso. Los estilos y plagiotrienas son también menores que los hasta aquí encontrados para esta especie.

En el frasco hay una etiqueta que dice: «*Geodia:* Peña Vieja».

Pocos datos pueden entresacarse de los apuntes de Linares referentes á las *Stelletta*, que él clasificó como *dorsigera* y *Helleri*. Solamente por el color podríamos separar algunas que incluiríamos en la presente especie, como las que él llama *dorsigera*, distintas de otras, que él llama únicamente *Stelletta*, blanca.

«Stelletta amarillo-anaranjada.—Stelletta dorsigera grande, revestida de *Chalina*.—Stelletta dorsigera, corteza enrojecida.»

*Habitat.*—Santander, Linares. (Cabo Mayor y Cabo Menor.—Cantucos.—Peña Vieja.)

Stelletta Grubei Schmidt.

Especie citada por nosotros, en 1912, como procedente de la colección de Santander. Topsent cita la *Stelletta Collingsi* encontrada en Asturias; mas, como otros autores, creemos que ambos nombres son sinónimos.

Existen en la colección muchos ejemplares, todos ellos muy sucios y revestidos de esponjas calcáreas y de chalinas.

De los apuntes de Linares incluímos aquí las por él llamadas Stellettas blancas.

«Stelletta blanca; otra de corteza violada, por algas.—Stelletta blanca.—Stelletta.—Stellettas.—Stelletta blanca, limpia, de corteza violada, debido á las algas.—Stelletta blanca.»

*Habitat.*—Santander, Linares. (Cabo Menor.—Cantos ásperos.—El Juncal.—El Sardinero.—La Magdalena.—Mogro.—Peña Vieja.)—Santander, Ferrer Hernández (1912). Asturias, Topsent.

Stelletta pumex Schmidt.

Citada por nosotros en 1912. Existe en la colección de Linares un ejemplar de procedencia dudosa. Sin embargo, lo incluímos aquí porque de sus apuntes se desprende que recogió algu-

na Stelletta de color negruzco é incrustante que clasificó como S. Helleri, debido sin duda á dicho color.

«Stelletta Helleri.—¿Stelletta dorsigera? discoidea.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (El Juncal.—San Vicente de la Barquera.) Santander, FERRER HERNÁNDEZ (1912).

### Gén. **Stryphnus** Sollas.

«Stellettidae, cuyas microscleras son: un euaster y un sanidaster ó amfiaster. Sus megascleras son: oxeas y orto-plagio- y dicotrienas.»

STRYPHNUS PONDEROSUS BOW.

Especie que Topsent cita como procedente de Asturias y que existe en la colección de Linares representada por varios trozos. En el frasco hay etiquetas que dicen: «Stryphnus grande, acuarelado»; «Stryphnus, á 3 millas del Cabo. Oxios grandes, dicotrienas y amfiasteres»; «Córneas de Los Cabezos».

Los tantas veces citados apuntes dicen:

«Stryphnus, negruzco.—Otro de Cabezo Palomera.—Stryphnus, negro pardo violascente con crustáceas.—¿Stryphnus? color chocolate en la cara anterior y agrisado atrás.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Cabezo Palomera.—El Cierzo, á 70 brazas.—El Sequel, á 80 brazas.—Quejo, á $^1/_2$ milla al N., 60 brazas.)—Asturias, TOPSENT.

## Fam. **Geodiidae.**

«Astrophora con una microsclera característica: el esterraster que forma una capa cortical bastante densa.»

### Gén. **Pachymatisma** Bowerbank.

«Geodiidae con microstrongilos por microscleras somales. Los ósculos son simples aberturas de los conos cloacales. Los poros de los conos inhalantes están dispuestos en forma de criba.»

PACHYMATISMA JOHNSTONIA BOW.

Existen varios ejemplares de esta tan conocida especie, que ya citamos como de Santander en 1912. Clasificada por Linares, en cuyos apuntes encontramos:

«Pachymatisma.—Pachymatisma.—Pachymatisma Johnstonia. Pachymatisma. (Todas sirviendo de substractum á otras esponjas incrustantes.)»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Cabo Mayor y Cabo Menor.—Cantos ásperos.—El Tresillo.—Los Cabezos.—Peña Vieja.—Quejo, $^1/_2$ milla al N.—San Vicente de la Barquera.)—Santander, FERRER HERNÁNDEZ (1912).

## Gén. **Cydonium** Fleming.

«Geodiidae con ásteres por microscleras somales. Ósculos generalmente recluídos en áreas especiales, presentando el aspecto de criba y diferenciándose únicamente de los poros, también así dispuestos por su mayor diámetro.»

CYDONIUM GLAREOSUM Soll.

Esta muy interesante especie ha sido encontrada en Asturias por el *Hirondelle.*

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

CYDONIUM MÜLLERI var. HISPANICA nov.

Los ejemplares de *Cydonium* que contiene la colección de Linares son interesantes porque, si bien tienen afinidades muy grandes con el *C. Mülleri* (por lo cual en nuestra publicación de 1912 los incluímos con el sinónimo *C. gigas)*, tienen también ciertos caracteres que les aproximan al *C. glareosum.*

En efecto, poseen, como el *C. Mülleri*, todas las megascleras: oxeas, estilos y trienas; en cambio, por algunas de sus microscleras se parecen al *C. glareosum*, sobre todo por sus oxiásteres

del coanosoma formados de 8 radios y nunca mayores de 25 μ, como ningún otro áster de la esponja. No existe sobre la capa esterrastral ninguna formada por granos de arena.

Con los nombres de *Geodia*, *C. Mülleri* y *C. conchilegum*, cita esta especie Linares en sus apuntes:

«Cydonium Mülleri.—Cydonium conchilegum de corteza violascente casi negra.—Geodia con diatomeas.—¿Geodia Barreti?—Cydonium.—Geodia.—Cydonium Mülleri.—Cydonium blanco.—Cydonium conchilegum.»

*Habitat.*—Santander, LINARES (Cabo Mayor y Cabo Menor.—El Cierzo.—Mogro.—El Juncal.—Puesto del Zapatero.—Peña Vieja).—Santander. FERRER HERNÁNDEZ (1912).

## Grado II.—ASTROMONAXONELLIDA.

(Megascleras solamente del tipo monaxonélido. Cuando existen, las microscleras son ásteres.)

### Fam. **Tethyidae.**

«Posee, como megascleras, estilos, y como microscleras, euásteres. Corteza fibrosa muy desarrollada y esqueleto radialmente dispuesto.»

### Gén. **Tethya** Lamarck.

«Tethyidae de forma más ó menos esférica, sin surcos especialmente destinados á contener los poros y sin capa arenífera en el coanosoma.»

TETHYA LYNCURIUM Linneo.

Esponja conocidísima, ya citada por nosotros en 1912. Clasificada por Linares, en cuyos apuntes vemos:

«Tethya, amarillas y anaranjadas:—*Tethya lyncurium;* un ejemplar grande y otro mediano anaranjados; uno pequeño amarillo.—Tethya lyncurium con yemas.—Tethya lyncurium.—Tethya roja, con yemas pediceladas.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Cabo Mayor y Cabo Menor.—Cantucos.—Cantos ásperos.—El Juncal.—El Tresillo.—La Magdalena.—Los Cabezos.—Peña Vieja.)—Santander, FERRER HERNÁNDEZ (1912).

### Fam. **Clionidae.**

«Astromonaxonellidas perforadoras, exçavando las conchas de los moluscos y otros objetos calcáreos.»

### Gén. **Cliona** Grant.

«Su espiculación completa contiene tilostilos, oxeas y espirásteres. Una ó dos de estas formas de espícula pueden faltar por atrofia.»

CLIONA CELATA Grant.

Especie que se encuentra con gran abundancia en Santander, clasificada por Linares como *C. celata* y como *Vioa typica*, según la carencia ó presencia de espirásteres.

«Cliona, amarilla.—Cliona.—*Cliona celata*, en placa gruesa perforante.—Cliona, crustáceo maciza con los botones bien acentuados.—Cliona, amarilla.—*Vioa typica.*»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Bahía.—Cabo Mayor y Cabo Menor.—La Magdalena.—Molinucos y San Vicente de la Barquera.)

CLIONA VASTIFICA Hancock.

Especie recogida en las costas de Asturias por el *Hirondelle*, y que no hemos visto en la colección de Santander.

Sin embargo, la cita varias veces Linares en sus apuntes, ya con el nombre de *C. vastifica*, ya con su sinónimo *C. northumbrica*, á saber:

«Cliona northumbrica.—C. vastifica.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (La Mar de Mozagro.) Asturias, TOPSENT.

## Fam. **Suberitidae.**

«Astromonaxonellida, cuyas megascleras son estilos ó tilostilos y cuyas microscleras han desaparecido del todo.»

### Gén. **Suberites** Nardo.

«De forma muy variable, pero carece de apéndices mamiformes en su superficie. Esqueleto generalmente en disposición radiada, con brochas de espículas en la superficie, algo menores que las del esqueleto principal. Las espículas son tilostilos casi siempre.»

SUBERITES DISTORTUS O. Schmidt.

Especie citada por Topsent entre las obtenidas en las costas de Asturias, por el yate *Hirondelle*.

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

SUBERITES CARNOSUS Johnston.

También esta especie fué encontrada en las costas de Asturias, y tampoco tenemos de ella representante en la colección.

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

### Gén. **Ficulina** Gray.

«Análogo al *Suberites*, distinguiéndose de él por la posesión de microstrongilos centrotilotos localizados en la superficie.»

FICULINA FICUS Linneo.

Especie que abunda en Santander, ya citada por nosotros en 1912 y por Topsent en 1892. En los frascos hay etiquetas que dicen: «Suberítido. El Cierzo, 60 brazas». «Suberítido. Transvaal, 130 brazas». «Suberites rojo, sobre Tritón».

*Habitat.*—Santander, LINARES. (El Cierzo.—Peña Vieja.—

Transvaal.) Santander, FERRER HERNÁNDEZ (1912). Asturias, TOPSENT.

### Gén. **Rhizaxinella** Keller.

«Suberitidae pedicelado y con raíces para fijarse. Cuerpo esférico, ovoidal ó cilíndrico, con un ósculo terminal.»

RHIZAXINELLA PYRIFERA delle Chiaje.

Citada por nosotros en 1912. No encontramos dato ninguno referente á esta especie en los apuntes de Linares.

*Habitat.*—Santander, LINARES.—Santander, FERRER HERNÁNDEZ (1912).

RHIZAXINELLA ELONGATA Ridley y Dendy.

Esta especie, citada por Topsent no figura en la colección de Santander. Fué recogida por el *Hirondelle* en su viaje de exploración de 1886.

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

### Gén. **Polymastia** Bowerbank.

«Suberitidae de forma maciza, con proyecciones mamiformes en su superficie superior más ó menos numerosas, algunas de las cuales llevan un ósculo en su extremo, si bien lo general es que no presenten ninguna abertura visible. Esqueleto radialmente dispuesto; gruesas fibras se dirigen verticalmente hacia la superficie, donde existe una capa cortical de espículas más pequeñas verticales, que se extiende por todo el cuerpo y por las mencionadas proyecciones. Esponja fija sin espículas especiales de sostén. Estilos ó tilostilos.»

POLYMASTIA ROBUSTA BOW.

Citada por nosotros en 1912. Cita Linares en sus apuntes tres *Polymastia*, de las cuales la que llama *Polymastia* roja puede in-

cluirse aquí, si bien una vez dice: «Polymastia roja. ¿Hymeniacidon?», con lo cual nos hace dudar si se refiere dicho naturalista á esta esponja ó á otra muy distinta.

«Polymastia roja.—Polymastia roja ¿Hymeniacidon?—Polymastia roja.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Cabo Mayor y Cabo Menor.—La Magdalena. — Molinucos.) Santander, FERRER HERNÁNDEZ (1912).

POLYMASTIA MAMMILLARIS Müller.

Se ha encontrado en Asturias, de donde la nombra Topsent en su trabajo, á que nos hemos tantas veces referido.

También la cita Linares en sus apuntes como propia de Santander, si bien en su colección no ha quedado ningún ejemplar de la misma.

«*Polymastia mammillaris*, papilas amarillas y placa básica amarillo pardo.»

*Habitat.*—Santander, LINARES (Cabo Menor). Asturias, TOPSENT.

Gén. **Tentorium** Vosmaer.

«De forma cónica ó cilíndrica protegida por una capa cilíndrica de espículas colocadas longitudinalmente, que forma un revestimiento imperforado. En la cima existe una corteza que contiene manojos de espículas más pequeñas, dispuestas verticalmente con respecto á la superficie, y entre ellos se encuentran grandes y alargadas cavidades subdérmicas. Poros colocados solamente en la superficie superior, como los ósculos, siendo éstos tubulares y existiendo á veces uno solo en el centro. Espículas, tilostilos ó subtilostilos.»

TENTORIUM SEMISUBERITES Schmidt.

Esponja citada por Topsent. No se encuentra en la colección ni la nombra Linares en sus apuntes.

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

Subord. **Sigmatotetraxonida.**

(Con sigmas ó formas de ellas derivadas por microscleras.)

Grado I.—TETRACTINELLIDA-SIGMATOPHORA.

(Con trienas y sigmas. Sin ásteres.)

Fam. **Tetillidae.**

«Sigmatophora con protrienas bien desarrolladas y con esqueleto radiado.»

Gén. **Craniella** Schmidt.

«Ectosoma diferenciado en una capa interna, fibrosa, que contiene oxeas corticales, más ó menos radialmente dispuestas, y una capa externa colenquimatosa, excavada por anchas cavidades subdérmicas.»

CRANIELLA CRANIUM Müller.

Citada por Topsent y no encontrada por nosotros en la colección.

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

CRANIELLA ZETLANDICA Carter.

Especie que existe en la colección de Linares y que presenta ligeras diferencias con respecto á los ejemplares descritos por Carter, Vosmaer, Sollas y Topsent.

En efecto; además de las oxeas corticales de la dimensión normal, existen otras mucho más delgadas, 16 $\pi$, dispuestas en un plano más inferior; es decir, en la parte más externa del coanosoma. Siendo esta la única diferencia entre las descripciones señaladas y nuestros ejemplares, no creemos debe hacerse siquiera una variedad dentro de la presente especie, pues podría suceder que este pequeño detalle no haya sido tenido en cuenta por los autores citados, aun existiendo en los ejemplares que examinaron.

El frasco tiene una etiqueta que dice: «El Charco.—200 brazas.»

Una sola nota de Linares nos indica que vió esta esponja, á saber:

«¿Craniella? ¿Tetilla? sobre *Phakellia*.»

*Habitat*.—Santander, LINARES. (El Charco.—Isla de Santa Marina.)

## Fam. **Ectyonillidae**.

«Sigmatophora con escasas protrienas, ó sin ellas, y esqueleto de disposición axinélida. Espículas que erizan las fibras esqueléticas, anatrienas ó formas de ellas derivadas.»

En el *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, perteneciente al mes de Noviembre último (1914), hemos expuesto las razones para instituir esta nueva familia, que son las siguientes:

Estudiando un hermoso ejemplar existente en la colección de Linares, de la esponja que Topsent en su *Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique du Nord* describe como *Tetilla truncata*, vimos que, á diferencia de las otras *Tetilla* conocidas, las anatrienas y demás trienas no se encontraban en la posición más común, esto es, perpendiculares á la superficie, en disposición más ó menos radiada. El armazón esquelético de esta esponja era precisamente de tipo axinélido y las anatrienas se hallaban erizando las fibras espiculosas, recordándonos lo que sucede en el género *Acarnus*, con sus *cladostilos* (anatrienas modificadas) que erizan también las fibras del esqueleto.

Además, en la mencionada colección pudimos estudiar varios ejemplares de otra notable esponja que se diferencia de la anterior únicamente por la carencia de protrienas en su espiculación, constituyendo un nuevo género, la cual nos da otro motivo para el establecimiento de la presente familia.

Por último, varios géneros, de antiguo conocidos, *Raspailia*, *Cyamon*, *Trikentrion*, *Dictyocylindrus*, tenían en las actuales clasificaciones una colocación muy dudosa; sin embargo, incluídos aquí, creo que forman una serie natural que tal vez nos ponga en

claro el camino que han seguido en su evolución los Axinélidos, los cuales quedan íntimamente unidos á los géneros de esta nuestra familia.

Gén. **Ectyonilla** Ferrer Hernández.

*Bol. R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, t. XIV, p. 452, nov. 1914.

«Ectyonillidae con protrienas. Anatrienas que erizan las fibras espiculosas. Esqueleto del tipo axinélido. Sin microscleras.»

ECTYONILLA TRUNCATA Topsent.

Esponja citada por Topsent de las costas de Asturias con el nombre de *Tetilla truncata*, de la que sólo dice haber visto un fragmento.

Existe un bonito ejemplar en la colección de Linares, depositada en la Estación de Biología marítima de Santander.

*Habitat.*—Santander, LINARES.—Asturias, TOPSENT.

Gén. **Cantabrina** Ferrer Hernández.

*Bol. R. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, t. XIV, p. 453, nov. 1914.

«Ectyonillidae sin protrienas. Anatrienas que erizan las fibras espiculosas y además estilos lisos, delgados, formados seguramente por pérdida de los cladios de aquéllas, y que erizan también las fibras esqueléticas.»

CANTABRINA ERECTA Ferrer Hernández.

l. c., p. 453.

Esponja erecta, algo aplastada ó lobulada, de superficie rugosa y resistente, conulada, hirsuta. A veces se extiende en lámina erecta y encorvada de borde muy irregular, y otras se presenta algo más redondeada, pero también erecta y extendida.

El esqueleto de tipo axinélido consta de haces espiculosos que, desde la parte inferior y céntrica, se extienden hacia la superficie sobresaliendo de ella formando cónulos, recordándonos bastante la estructura de las *Acanthella*, y está formada por es-

tilos lisos unidos por espongina. En los haces espiculosos existen anatrienas en mayor ó menor número, que los erizan de un modo semejante á lo que sucedía en la *Ectyonilla truncata* Topsent; además de estas trienas existen estilos largos y finos que al principio creímos eran los ejes de las anatrienas, pero que seguidos hasta alcanzar su extremo proximal, pudimos convencernos de que eran estilos lisos que erizan las fibras espiculosas, y que, con probabilidad de acierto, podemos suponer sean derivados de las anatrienas por pérdida de los cladios.

En los frascos hay etiquetas que dicen: «El Cierzo». «Sequel, á 60 brazas de profundidad y corresponden á ejemplares lobulados.»

*Habitat.*—Santander, Linares. (El Cierzo.—El Sequel.)

Cantabrina erecta var. palmata Ferrer Hernández.

l. c., p. 454.

Un ejemplar que difiere de los de la especie que acabamos de describir por su forma más aplastada y extendida y porque las anatrienas son, en su esqueleto, tan escasas, que entre muchas preparaciones examinadas, solamente una poseía una espícula de esta clase.

*Habitat.*—Santander, Linares.

### Gén. **Raspailia** Nardo.

«Ectyonillidae sin protrienas. Estilos espinosos que erizan las fibras espiculosas. Esqueleto del tipo axinélido. Sin microscleras.»

Raspailia Howsei Bow.

Existe en la colección un pequeño ejemplar no ramificado, aplastado en su extremo superior, de superficie hispidada más en su parte distal y menos en la base. Los estilos tienden á tilostilos y las espículas que erizan las fibras son verdaderos tilostilos espinosos.

En los apuntes de Linares encontramos referente á esta esponja, lo siguiente:

«Raspailia blanco-violado-claro; acuarela Rioja.—Raspailia.—¿Axinella? ¿Microciona? Es Raspailia Howsei.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (El Tresillo.—La Magdalena. Isla de la Torre.)

### Gén. **Dictyocylindrus.**

«Ectyonillidae sin protrienas. Espiculas poliactinas especiales formando un pequeño áster, probablemente derivadas como los estilos espinosos de la anatriena primitiva. Esqueleto del tipo axinélido. Sin microscleras.»

DICTYOCYLINDRUS STUPOSUS Montagu.

Existe en la colección un pequeño ejemplar clasificado por Linares. Fué encontrado también en la costa de Asturias, en la campaña del *Hirondelle*, citado por Topsent como *Raspailia stuposa*.

En el frasco hay una etiqueta que dice: «Dictyocylindrus (Vibulinus) (Axinella) stuposus Mont. Acuarela Rioja. Sobre canto rodado en Los Cabezos.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Los Cabezos). Asturias, TOPSENT.

DICTYOCYLINDRUS FASCICULARIS BOW.

Existe en la colección del Museo Nacional de Ciencias Naturales, procedente de la de Santander, un bonito ejemplar de esta especie.

*Habitat.*—Santander, LINARES.

## Grado II.—SIGMATOMONAXONELLIDA.

(Megascleras solamente del tipo monaxonélido.
Cuando existen las microscleras son sigmas ó formas derivadas.)

### Fam. **Axinellidae.**

«Sigmatomonaxonellida, cuyas microscleras han desaparecido completamente por degeneración. Las megascleras son, general-

mente, estilos (en parte ó todos ellos). La disposición esquelética es comúnmente plumosa, aunque no siempre. No existen estilos espinosos de los que erizan las fibras.»

Gén. **Axinella** Schmidt.

«Axinellidae de formas varias, mas nunca la de copa. Esqueleto plumoso, formado por estilos lisos ú oxeas. Sin microscleras.»

Axinella flustra Topsent.

Descrita por el autor entre las recogidas en las costas de Asturias el año 1886.

*Habitat.*—Asturias, Topsent.

Axinella dissimilis Bow.

Esta especie, aunque parecida á la *A. cinnamomea*, difiere algo de ella por pequeños caracteres. Poseemos un ejemplar en la colección sin indicación alguna. Tampoco encontramos en los apuntes de Linares referencias sobre esta esponja.

*Habitat.*—Santander, Linares.

Axinella cinnamomea Nardo.

Un ejemplar de la colección creemos puede considerarse como perteneciente á esta especie. Además la cita clasificada Linares en sus apuntes.

En el frasco hay una etiqueta que dice: «El Tresillo, 60 brazas, con Palythoa. Ax. cinn.»

Los apuntes dicen: «*Axinella cinnamomea* con Palythoa, cerca de Quintres».

*Habitat.*—Santander, Linares. (Los Cabezos, cerca de Quintres.—El Tresillo.)

Axinella polypoides Schmidt.

En la colección y clasificada por Linares, se encuentra esta especie.

La etiqueta del frasco dice: «Axinella polypoides».

*Habitat.*—Santander, Linares.

Axinella egregia Ridley.

Encontrada por nosotros en la colección de Linares, y hallada también por Topsent entre las recogidas en Asturias.

En el frasco hay una etiqueta que dice: «Cabezo Castro, 60 brazas. Véase Acuarela».

*Habitat.*—Santander, Linares. (Los Cabezos.)—Asturias, Topsent.

Axinella erecta Carter.

Ejemplares semejantes á las descripciones y figuras que de esta especie se han dado.

Linares, en sus apuntes, alude á ella, á saber: «*¿Axinella erecta?*, *¿profunda?*, *¿mariana?*.—Axinella con ramas conniventes en sus extremos.—Axinellida pedicelada».

*Habitat.*—Santander, Linares. (El Cierzo.—Horcada.)

Gén. **Phakellia** Bowerbank.

«Axinellidae comprimida en forma de copa, generalmente con pseudósculos en una superficie y poros inhalantes en la otra. Sin microscleras».

Phakellia robusta Johnst.

Existen en la colección de Linares varios ejemplares muy notables. Uno de ellos está formado por dos láminas adheridas por una línea dorsal y por la base, á la manera, como dice Bowerbank haber visto algún ejemplar de esta especie.

En los frascos, las etiquetas dicen: «Cabezo Coraje, acuarelada». «El Cierzo». «Como la acuarelada. El Cierzo, 60 brazas».

Linares, en sus apuntes, se refiere á esta especie del modo siguiente:

«Phakellia, tres ejemplares.—Phakellia? con manchas rosadas.—Phakellia robusta ó Barlei?»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (El Cierzo.—Los Cabezos.—Quejo, $^1/_2$ milla al N.).

PHAKELLIA VENTILABRUM (Lin.). BOW.

Citada por Topsent y encontrada por nosotros en la colección de Santander. Linares, en sus apuntes, la menciona y clasifica.

«Phakellia del Patacón.—Piedras con Phakellia.—Phakellia ventilabrum.—Phakellia foliácea plana amarilla.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (El Patacón.—Isla de Santa Marina.—Los Cabezos.—San Vicente de la Barquera.)—Asturias.—TOPSENT.

PHAKELLIA VENTILABRUM var. CONNEXIVA Rid. y Dend.

Un ejemplar grande y negruzco hemos clasificado como tal. También la cita Topsent de Asturias y nada se encuentra en los apuntes de Linares que nos indique el sitio fijo de captura.

*Habitat.*—Santander, LINARES.—Asturias, TOPSENT.

## Gén. **Tragosia** Gray.

«Axinellidae en forma de abanico ó de copa ó ramificada. Esqueleto bastante regularmente reticulado. Megascleras estilos y á menudo oxeas no retorcidas y más gruesas que en Phakellia. Sin microscleras.»

TRAGOSIA HIRONDELLEI Topsent.

La cita y describe el autor como procedente de Asturias. No la hemos encontrado en la colección de Linares, ni de sus apuntes se deduce que la hubiese recogido dicho naturalista.

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

## Fam. **Haploscleridae.**

«Sigmatomonaxonellida cuyas microscleras, cuando existen son sigmas ó formas de ellas derivadas, á excepción de las que las que jamás se hallan presentes. Esqueleto reticulado con fibras no plumosas. Megascleras diactinas.»

### Subfam. **Gelliinae.**

«Las megascleras son diactinas y las microscleras sigmas, toxas ó micróxeas.»

### Gén. **Gellius** Gray.

«Gelliinae con poca espongina ó sin ella. El esqueleto está formado por un retículo de oxeas.»

En sus apuntes Linares nombró cuatro especies de *Gellius* por él recogidas y clasificadas, si bien en la colección sólo encontramos una sola salvada. Dice de esta manera: «Están, pues, recogidos en la zona litoral los dos *Gellius* de O. Sch. y de Bow. (*fibulatus* y *angulatus*); y en la profunda el *G. flagellifer* de R. y D., y el *G. glacialis* de R. y D. (que quizás es igual á aquél). Hay, pues, determinadas por mí cuatro especies de *Gellius*, á lo menos.»

Gellius angulatus Bow.

Existe en la colección un ejemplar cuya espiculación es de tamaño algo menor que la corriente en esta especie. Oxeas, de 240 á 260 π; Toxas, de 68 π, y Sigmas de 8 á 15 π.

«¿Gellius ó Gelliodes? Es *Gellius angulatus* amarillo-rojizo, blando y glutinoso.—¿Gellius angulatus? lechosa arriba, sucia abajo con ósculos eminentes.»

*Habitat.*—Santander, Linares. (Peña Vieja.)

Gellius fibulatus Schmidt.

Este Gellius es el que recogió el *Hirondelle* en su campaña de 1886. No existe en la colección, pero sí encontramos algunas notas en los apuntes de Linares que á él se refieren:

«¿Gellius? verdoso claro.—Gellius verdoso ó Renicra.—Gellius verdoso.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Cabo Menor.—Cantucos.—Peña Vieja.)—Asturias, TOPSENT.

GELLIUS sp.?

Describe el Sr. Orueta en los *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural* (1900) este *Gellius*, al que no da nombre específico, y al cual nosotros tampoco queremos denominar, ya que no hemos podido estudiarlo.

*Habitat.*—Asturias, ORUETA. (El Canto, á 10 millas de Gijón.)

### Subfam. **Renierinae.**

«Las microscleras han desaparecido. Esqueleto constituído por reticulación de oxeas con poca ó sin espongina.»

### Gén. **Reniera** Nardo.

«Renierinae, cuyo esqueleto forma una reticulación espesa de megascleras, en que generalmente cada lado de la malla triangular ó cuadrangular consta de una sola espícula. Espículas cortas, oxeas ó estrongilos, comúnmente unidas por sus extremos con cemento de espongina.»

Linares, en sus apuntes, no da más detalle sobre las diversas *Reniera* por él recogidas que el de la coloración. Con este solo carácter no nos atrevemos á incluir en las especies por nosotros clasificadas aquellos datos de distribución geográfica, como para cada especie hacemos en el presente trabajo. Así, pues, daremos en este lugar lo que podemos entresacar sobre las *Reniera* de entre los apuntes de aquel distinguido Profesor.

«Reniera pardo-sucia.—Reniera morada, con ósculos eminentes. ¿Reniera elegans? amarillo crema.—¿Reniera elegans? amarillo-grisácea.—Reniera rosada.—Reniera rosado-parda.—Reniera opalino-verdosa, sobre Stelleta.—Reniera violada.—Reniera ro-

sada, pasando á verdosa.—¿Reniera? rojo fresa pálido.—¿Reniera elegans? amarillo-rosada, tubular.—Reniera blanco-verdosa.—Reniera violada y compacta; amarillo limón por debajo.—Reniera rosada.»

*Habitat.*—Santander, Linares. (Cabo Mayor y Cabo Menor.—Cantucos.—Cantos ásperos.—El Juncal.—El Sequel.—La Magdalena.—Mogro.—Peña Vieja.)

Reniera indistincta Bow.

Esta hermosa especie se encuentra con abundancia en Santander y fué también recogida por el *Hirondelle.*

*Habitat.*—Santander, Linares.—Asturias, Topsent.

Reniera rosea Bow.

Parece que pertenecen á esta especie unos trozos de esponja aplastados, con ósculos algo elevados en prolongaciones cilíndricas, y cuyo color y tamaño de las espículas coinciden con las descripciones que se dan de la especie de que aquí se trata. En el frasco hay una etiqueta que dice: «Lengüeta, 58 brazas. Santander».

*Habitat.*—Santander, Linares. (Lengüeta.)

Reniera permollis Bow.

Por su aspecto exterior y por su espiculación se ajusta á las descripciones que de la presente especie se dan.

En el frasco hay una etiqueta, que dice: «Cabo Mayor».

*Habitat.*—Santander, Linares. (Cabo Mayor.)

Reniera tufa Ridley y Dendy.

Esponja citada por Topsent de las recogidas por el *Hirondelle.* No la hemos encontrado en la colección de Santander.

*Habitat.*—Asturias, Topsent.

### Gén. **Petrosia** Vosmaer.

«Renierinae de consistencia dura, hasta pétrea, debido á la densidad de la reticulación esquelética, que consiste en un retículo irregular de gruesas fibras de oxeas ó estróngilos.

PETROSIA DURA Schmidt.

Existe un ejemplar en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, procedente de la colección de Santander. Por sus orificios pseudosculares, sus oxeas de dos tamaños reunidas en fibras reticulares y por sus organitos silíceos que son pequeños estróngilos algo encorvados, no cabe duda que la esponja corresponde á la presente especie.

En los apuntes de Linares encontramos citado varias veces el género *Petrosia;* pero sin que podamos descifrar si dicho naturalista ha encontrado solamente esta especie ó ésta y la siguiente.

«Petrosia del cierzo.—Petrosia.—Petrosia, verdosa arriba por algas.—Petrosia de Peña Vieja.—Petrosia.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (El Cierzo.—El Juncal.—El Sequel.—Peña Vieja.—Quejo.)

PETROSIA FRIABILIS Topsent.

Esponja que cita Topsent entre las recogidas por el *Hirondelle*. No se encuentra en la colección de Linares.

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

### Subfam. **Chalininae.**

«Esqueleto formado por una red de materia córnea, más ó menos desarrollada, en que están incluídas las megascleras que son diactinas.»

### Gén. **Pachychalina** Schmidt.

«Chalininae de forma externa variable, lobulosa ó digitada, nunca tubular; con fibras esqueléticas gruesas, conteniendo numerosas y bien desarrolladas espículas en arreglo multiseriado.»

Pachychalina elongata Ridley y Dendy.

Esta especie, descrita por sus autores en las contribuciones al viaje de H. M. S. Challenger, está en la colección de Santander, recogida en sus alrededores.

En el frasco hay dos etiquetas, que dicen: «La Lengüeta, Cha». «El Bálamo».

*Habitat.*—Santander, Linares. (El Bálamo.—La Lengüeta.)

Pachychalina limbata Montagu.

Esponja encontrada en la colección y clasificada por Linares, en cuyos apuntes leemos:

«Chalina limbata, ósculos en eminencias, costra sobre rocas.»

*Habitat.*—Santander, Linares. (San Vicente de la Barquera.)

Pachychalina Montaguii Fleming.

Esta interesante esponja, que Linares denominó durante algún tiempo *Reniera elegans* y luego rectificó tal clasificación en sus apuntes diciendo que se trataba de la *Ch. Montaguii*, se encuentra muy abundante en las costas de Santander.

«¿Reniera elegans? amarillo crema.—Chalina amarillo crema.—¿Reniera elegans? tubular, amarillo rosado.—Chalina gris verdoso.—¿Reniera elegans? crema café con leche.—La Reniera elegans resulta ser Chalina Montaguii de Bowerbank.»

En el frasco hay una etiqueta, que dice: «Bahía. Amarilla, fluorescencias verdosas».

*Habitat.*—Santander, Linares. (Bahía.—Cabo Mayor.—La Magdalena.—Mogro.—Peña Vieja.)

### Gén. **Chalina** Grant.

«Chalininae de forma externa variable, no tubular. Reticulación del esqueleto típicamente rectangular; fibras por lo común delgadas con mucha espongina, y pocas, aunque bien desarrolladas espículas.»

CHALINA FLEMINGII BOW.

Esponja que logró clasificar Linares, y por eso encontramos este nombre en sus apuntes.

«Chalina Flemingii de Laredo.—Chalina Flemingii de Santoña.—Chalina Flemingii.»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Laredo.—Santoña.—San Vicente de la Barquera.)

CHALINA RECTANGULARIS Ridley y Dendy.

Esta interesante especie, encontrada en Filipinas y descrita por sus autores en las contribuciones al viaje H. M. S. Challenger, existe en las costas de Santander, y fué recogida por Linares, en cuya colección la hemos hallado.

«Chalina verdosa crustácea.—Chalina rojo ladrillo, crustácea.—Chalinas verdosas, crustáceas.—Chalina gris verdosa sobre *Cydonium.*»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Cantucos.—La Magdalena.—Molinucos.—Peña Vieja.)

Subfam. **Desmacellinae.**

«Con megascleras monactinas. Microscleras varias.»

Gén. **Desmacella** Schmidt.

«Desmacellinae con esqueleto reticulado, formado por estilos ó tilostilos. Sus microscleras son sigmas, toxas y tricodragmas combinadas de varios modos.»

DESMACELLA PEACHI Bowerbank.

Existe en la colección un ejemplar de esta especie que posee solamente una clase de *rafides*, pues los que Bowerbank cita como muy finos y más ó menos encorvados, están aquí representados por finísimos tilostilos de gran longitud é irregularmente sinuosos.

La clasificó Linares, y así en sus apuntes la cita una vez: «Desmacella Peachi, de Horcada».

En el frasco hay una etiqueta que dice: «Desmacella. Biemma. Tilostilos grandes y otros finos flexuosos.»

*Habitat.*—Santander, Linares (Horcada).

Desmacella anexa Schmidt.

Esponja que cita Topsent de Asturias y que fué encontrada y clasificada por Linares, si bien en la colección no queda ningún ejemplar.

En los apuntes de dicho naturalista encontramos:

«Desmacella blanco-gris, amarillo-verdosa. Tilostilos fasciculados; oxios flexuosos, chicos. Toxas; sigmas diminutas. Coincide con *D. anexa* O. Schm.»

*Habitat.*—Santander, Linares. (El Patacón).—Asturias, Topsent.

Desmacella aberrans Topsent.

Esponja que fué recogida por el *Hirondelle* en su campaña de 1886.

*Habitat.*—Asturias, Topsent.

Gén. **Biemma** Gray.

«Desmacella con solo tilostilos y sigmas.»

Biemma inornata Bow.

Especie procedente también del crucero del *Hirondelle*, en 1886, recogida frente á las costas de Asturias.

*Habitat.*—Asturias, Topsent.

Subfam. **Hamacanthinae.**

«Oxeas ó estilos por megascleras. Grandes diancistras por microscleras.»

Gén. **Hamacantha** Gray.

«Hamacanthinae con oxeas.»

HAMACANTHA JOHNSTONI BOW.

Esta esponja que Topsent cita como procedente de Asturias, fué probablemente hallada también por Linares en las costas de Santander, pues en sus apuntes indica: «Horcada; parece *Hamacantha Johnstoni* por sus oxios y tricodragmas.»

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.—Tal vez Santander, LINARES. (Horcada.)

## Fam. **Desmacidonidae.**

«Sigmatomonaxonellida, en las que algunas de las microscleras son *quelas*, á excepción de aquéllas en las cuales han desaparecido las quelas por degeneración.»

### Subfam. **Mycalinae.**

«Sin espículas de las que erizan las fibras esqueléticas, y sin fístulas que sobresalgan de la superficie.»

### Gén. **Mycale (Esperella)** Gray.

«De forma externa variable, generalmente maciza, lobulada ó ramificada. Esqueleto comúnmente fibroso, con bastante espongina. Megascleras monactinas; estilos ó subtilostilos. Sus microscleras características son las anisoquelas-palmadas, á las que pueden añadirse sigmas lisos, toxas, tricodragmas y pequeñas isoquelas en combinaciones varias.»

MYCALE BOLIVARI sp. n. (1).

En la colección de Linares se encuentran varios ejemplares de un *Mycale*, cuya forma externa y cuya espiculación son, por demás, interesantes. El Profesor Linares, en sus apuntes, habla de esta especie, diciendo: «ni es roja como la *Esperella mollis*, ni amarilla como la *E. hamata*, pues es verdoso parda, crustácea».

(1) Dedico esta especie á mi maestro D. Ignacio Bolívar, que me ha proporcionado ocasión y medios para poder emprender estos estudios.

En efecto, se trata de una esponja laminar, de borde muy irregularmente festoneado, algo gelatinosa al tacto y de color pardo verdoso aún después de varios años de permanencia en alcohol. Su superficie presenta acanaladuras y poros visibles que le dan aspecto clatrado.

Por su espiculación es bastante parecida á *M. macilenta*, pero el tamaño de las espículas y, sobre todo, el tamaño proporcional entre ellas, difieren bastante de los de aquella especie.

Megascleras: *Subtilostilos* con tendencia á tilostilos fusiformes ensanchados hasta casi cerca del extremo distal, acabando rápidamente en punta fina; en su extremo proximal se van estrechando gradualmente para luego ensancharse, constituyendo una cabeza elíptica bien perceptible en algunos, menos aparente en otros. Tienen 224 á 280 π de longitud. Están reunidos en haces ó fibras flojas, largas, encorvadas, que terminan en la superficie con pinceles separados.

Microscleras: *Anisoquelas* esparcidas unas, agrupadas otras en *rosetas*, si bien las rosetas son escasas; estas espículas tienen 28 π de largo. *Anisoquelas* más pequeñas abundantísimas en toda la esponja de 20 π de largo. *Sigmas* de las formas corrientes, con sus extremos muy apuntados de un tamaño de 56 á 64 π. *Toxas* con dos curvaturas bien marcadas, de 180 π de longitud.

En los apuntes de Linares, además de varios dibujos de espículas de la presente especie, se encuentra:

«¿Esperella? tenue costra blanda, ocre castaña.—¿Esperella? castaño-pardo-rojiza violascente.—Esperella mollis ó hamata; ni es roja (mollis) ni amarilla (hanata). Crustácea verdoso-parda, asociada con Acarnus.»

*Habitat.*—Santander, Linares. (Cabo Menor.—La Magdalena. Honduras.)

Mycale lingua Bow.

Especie citada por Topsent, de Asturias. También nos hemos referido á ella en nuestra publicación de 1912, denominándola

*Esperella placoides*, atendiendo al tamaño de las espículas; pues sucede que, por dicho carácter, se parece á esta última especie, si bien por la forma, y, sobre todo, por la disposición de ellas, es, sin duda alguna, *M. lingua*.

Estilos de 560 á 640 π.

Anisoquelas de 64 π.

Anisoquelas de 40 π.

Sigmas de 18 π.

Rafides de 60 π.

En los apuntes de Linares, se lee:

«¿Esperella? blanco crema.—¿Halisarca ó Esperella?.—Aspecto de Esperella.»

*Habitat.*—Santander, Linares. (Cabo Mayor.—El Juncal.—Marona.) Santander, Ferrer Hernández (1912). Asturias, Topsent.

### Gen. **Desmacidon** Bowerbank.

«Forma variable. Fibra espiculosa bien patente con ó sin gran cantidad de cemento de espongina. Megascleras diactinas, oxeas ó estróngilos. Microscleras, isoquelas y muy comúnmente sigmas.»

Desmacidon fructicosa Montagu.

Esta conocidísima especie existe en la colección de Linares, y fué encontrada por el *Hirondelle* en las costas de Asturias. La clasificó Linares, en cuyos apuntes se ve:

«*Desmacidon fructicosum* del Cierzo.—Desmacidon fructicosum rosado claro.—Desmacidon.—Desmacidon fructicosa blanco del todo.—¿Desmacidon? rojo amarillo.»

*Habitat.*—Santander, Linares. (El Cierzo.—El Sequel.—Los Cabezos.—Quejo, $^1/_2$ milla al N.)—Asturias, Topsent.

### Gén. **Iophon** Gray.

«Esponja blanda y de color obscuro. Esqueleto dividido en dos partes: una dérmica, formada por espículas diactinas, generalmente tilotas, y otra profunda, constituída por una reticulación débil de fibra espiculosa compuesta de estilos que generalmente son espinosos.»

Iophon nigricans Bow.

Interesantísima esponja recogida por el *Hirondelle* frente á las costas de Asturias, y citada por Linares en sus apuntes, si bien no la hemos podido encontrar entre las de su colección.

«Iophon amarillo.—Iophon amarillo sucio, redondo.—Iophon amarillo verdoso que se ennegreció, sobre *Terebratula*.»

*Habitat.*—Santander, Linares. (El Cierzo.—El Sequel.—Quejo.)—Asturias, Topsent.

### Gén. **Artemisina** Vosmaer.

«Cuerpo de contextura parecida á la de los *Suberites*. Megascleras, estilos ó subtilostilos, cuya cabeza es, á veces, espinosa. Microscleras, isoquelas y toxas; estas últimas alguna vez con extremos espinosos.»

Artemisina transiens Topsent.

Especie recogida en Asturias en la campaña de 1886, por el yate *Hirondelle*.

Linares, en una de sus notas, dice: «¿Artemisina? pedicelada blanca».

*Habitat.*—Asturias, Topsent.—Santander, Linares. (El Sequel, 80 brazas.)

### Subfam. **Ectyoninae.**

«Con estilos espinosos originariamente desarrollados, erizando las fibras esqueléticas ó proyectándose fuera del substratum en ángulo recto.»

Gén. **Myxilla** Schmidt.

«Forma maciza, irregular. Las megascleras son estilos espinosos, algunos de los cuales pueden ó no erizar las fibras esqueléticas y espículas diactinas de extremos muy variables en forma que pertenecen típicamente al esqueleto dérmico. Microscleras, isoquelas tridentadas á las cuales pueden agregarse otras.»

Cita Linares varias *Myxilla* de Santander, dando solamente el color en vivo de dichas esponjas, á excepción de la *M. rosacea*, que, siguiendo á Topsent, clasifica como *Dendoryx incrustans* var. *viscosa*. Por lo tanto sus datos carecen de importancia, y son, además, difíciles de aprovechar; así, pues, sólo indicaremos las localidades en que fueron encontradas, á saber: Bahía.—Cabo Mayor.—El Cierzo.—El Juncal.—Mogro.

Myxilla radiata Bow.

Especie citada por Topsent entre las recogidas por el *Hirondelle*, frente á las costas de Asturias. No se encuentra entre las de la colección de Linares, pero tal vez la encontró dicho naturalista en Santander.

*Habitat.*—Asturias, Topsent.

Myxilla Peachi Bow.

También recogida por el *Hirondelle* en su campaña de 1886.

*Habitat.*—Asturias, Topsent.

Myxilla rosacea Lieberkühn.

Especie de que ya dimos cuenta en 1912. Según Lundbeck, el *D. incrustans* var. *viscosa* que cita Topsent como recogido en Asturias, debe ser incluído en la presente especie.

Como hemos indicado antes, Linares clasificó esta esponja, y en sus apuntes se encuentra:

«Aspecto de Dendoryx Dickei, rojo obscura, casi siempre incrustante.—Dendoryx incrustans, violascente asurcado arriba

y glutinosa y amarilla abajo.—Dendoryx incrustans amarillento. Myxilla? violada clara.—Dendoryx rojo ahumado.—Myxilla violada roja.—Dendoryx violado y amarillo incrustante.»

En los frascos hay etiquetas que dicen: «C. M. Myxilla, violada arriba, amarilla abajo; glutinosa». «P. V. Desmacidonidae roja-amarilla. Myxilla sobre Stelletta; surcos, eminencias crestiformes. *Dend. incr.* (tridens)».

*Habitat.*—Santander, Linares. (Cabo Mayor y Cabo Menor.—Mogro.—Peña Vieja.—Postes de Maliaño.)—Santander, Ferrer Hernández (1912).—Asturias, Topsent.

Myxilla certa Topsent.

Especie que describe el notable naturalista francés como recogida en las costas de Asturias por el *Hirondelle.*

*Habitat.*—Asturias, Topsent.

### Gén. **Plumohalichondria** Carter.

«Esqueleto dispuesto en columnas plumosas. Megascleras: oxeas y estilos. Sin espículas dérmicas especiales. Microscleras isoquelas.»

Plumohalichondria fictitia Bow.

En nuestro trabajo de 1912 indicamos la presencia en Santander de la *Myxilla plumosa* Mont.; mas volviendo á examinar mejores ejemplares hemos visto que dicha esponja corresponde á la presente especie, que, sin embargo, es muy afine á la *P. plumosa.* El armazón esquelético consta de fibras plumosas formadas por espículas diactinas como las del dermis; grandes estilos espinosos y curvos salen, bajo varios ángulos, de dichas fibras y pequeños estilos espinosos las erizan según ángulos rectos.

En el frasco hay una etiqueta que dice: «Colindres. ¿Hamigera esp.?»

En los apuntes de Linares sólo encontramos la siguiente referencia:

«¿Stylostichon plumosum?»

*Habitat.*—Santander LINARES. (Colindres.—Mar de Abascal). Santander, FERRER HERNÁNDEZ (1912).

### Gén. **Microciona** Carter.

«Esqueleto de espiculación igual al de *Myxila*, pero cuyas cortas fibras son plumosas.»

MICROCIONA SPINARCUS Carter.

Esponja de las recogidas por el *Hirondelle* y citada por Topsent. Linares, en sus apuntes, habla de una Microciona recogida por él, que bien pudiera ser la presente.

«¿Microciona armata?—¿Microciona?, costra rojo viva.»

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT. Probablemente, Santander, LINARES (Villacándida.—Peña Vieja.)

### Gén. **Grayella** Carter.

«Ectyoninae cuyas megascleras dérmicas son espinosas, monoactinas y á veces también diactinas y cuyas megascleras coanosómicas son diactinas lisas. Microscleras; isoquelas y sigmas, ó una de las dos ó completamente ausentes.»

GRAYELLA GUERNEI Topsent.

Encontrada entre las recogidas por el *Hirondelle*.

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

GRAYELLA PEDUNCULATA Topsent.

También hallada en la campaña del *Hirondelle* de 1886.

*Habitat.*—Asturias, TOPSENT.

### Gén. **Rhaphidophlus** Ehlers.

«Ectyoninae con fibras córneas bien desarrolladas que incluyen espículas monactinas; estilos. Estas fibras están, además,

erizadas por estilos espinosos. Microsclera típica; isoquela palmada de pequeño tamaño. Corteza dérmica presente siempre, si bien en diversos grados de desarrollo.»

RHAPHIDOPHLUS FILIFER var. CANTABRICA Orueta.

«En el *Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural*, correspondiente á Octubre de 1901, apareció un trabajo de Don Domingo Orueta, dando cuenta de haber hallado esta interesante esponja en las costas de Asturias.

No hemos podido hallar ningún ejemplar de ella en la colección de Linares, si bien en sus apuntes hallamos una nota que indica que este naturalista la encontró en las costas de Santander, á saber:

«Clathria = Raphidophlus?—Estuche de espongina arborescente con sólo una huella de reticulación por anastomose de ramas. Estilos grandes basispinosos, áxicos. Estilos chicos espinosos hispidantes, incluso exertos. Estilos tenues, largos, lisos. Toxas muy largas, espinosas en su extremo. Isoquelas palmadas.»

*Habitat.*—Asturias, ORUETA. (El Canto.—Entre Luanco y Rivadesella.) Santander, LINARES. (Isla de Santa Marina.)

### Gén. **Ophlitaspongia** Bowerbank.

«Esqueleto formado por fibras córneas, que no incluyen espículas de ninguna clase y erizadas por estilos lisos. Microscleras, toxas.»

OPHLITASPONGIA PAPILLA Bow.

En la colección de Linares se encuentran ejemplares de esta interesantísima especie. En sus apuntes leemos:

«Ophlitaspongia, la tenue y de ósculos bajos, *papilla* de Bowerbank.—Ophlitaspongia papilla.—Ophlitaspongia.»

En el frasco, la etiqueta dice:

«Roja como la *Desm.* sobre *Stelletta.*»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Cabo Mayor y Cabo Menor.—Peña Vieja.)

OPHLITASPONGIA SERIATA Grant.

El ejemplar posee, además de estilos, oxeas y finísimos tilostilos.

También la clasificó Linares, en cuyos apuntes se indica:

«Ophlitaspongia seriata.—Ophlitaspongia seriata sobre *Balanus.*»

*Habitat.*—Santander, LINARES. (Cabo Mayor y Cabo Menor.)

## Ord. **Triaxonida.**

### Subord. **Hexasterophora.**

(Siempre con hexásteres en el parénquima. Las celdillas vibrátiles están perfectamente separadas unas de otras, afectando la forma de dedal.)

### Fam. **Asconematidae.**

«Los esqueletos dérmico y gástrico contienen *pínulas* pentactinas ó hexactinas. Las espículas hipodérmicas é hipogástricas son pentactinas. Con *discohexásteres* en el parénquima.»

#### Gén. **Asconema** Saville Kent.

«Espículas *principalia*, largas diactinas. Mezcladas en el parénquima existen pequeñas oxihexactinas. Oxihexásteres y discohexásteres. Las pínulas dérmicas carecen completamente de radio proximal ó le presentan rudimentario.»

Asconema Setubalense Sav. Kent.

Esponja que se encuentra entre las recogidas por el *Hirondelle*, en su campaña de 1886.

*Habitat.*— Asturias, Topsent.

# OBRAS CONSULTADAS


Bowerbank.—A Monograph of the British Spongidae.

Dendy (A.).—A Report on the Sponges collected by Professor Herdman at Ceylon in 1902. Rep. Pearl Oyster Fisheries Gulf of Manaar. (Roy. Soc., 1905.)

Ferrer Hernández.—Notas sobre algunas esponjas de Santander. (Bol. de la Real Soc. Esp. de Hist. Nat. Madrid, 1912.)

— Esponjas del Cantábrico. Parte primera. (Trabajos del Mus. Nac. de Ciencias Naturales, 1914.)

— Estudios sobre Espongiarios. (Bol. de la Real Soc. Esp. de Hist. Nat. Madrid, 1914.)

Hentschel (E.).—Über einen Fall von Orthogenese bei den Spongien. (Zoologischen Anzeiger. Bd. xlii. Nr. 6, 1913.)

Lendenfeld (Von).—Tetraxonia. (Das Tierreich in auftrage der Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1903.)

Orueta (D.).—Descripción de unas esponjas del Cantábrico. (Actas de la Soc. Esp. de Hist. Nat. Anales. Madrid, 1900.)

— Descripción de algunas esponjas del Cantábrico. (Bol. de la Real Soc. Esp. de Hist. Nat. Madrid, 1901.)

Ridley y Dendy.—Report on the Monaxonida. (Voyage of H. M. S. Challenger.)

Schmidt (O.).—Die Spongien des Adriatischen Meeres. Leipzig, 1862.

— Die Spongien der Küste von Algier, mit Nachträgen zu den Spongien des Adriatischen Meeres. Leipzig, 1868.

— Grundzüge einer Spongien Fauna des Atlantischen Gebietes. Leipzig, 1870.

Sollas (W. J.).—Report on the Tetractinellida. (Voyage of H. M. S. Challenger.)

Topsent (E).—Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord. (Resultats des campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht, par Albert Ier Prince Souverain de Monaco, 1892.)

— Matériaux pour servir à l'étude de la faune des Spongiaires de France. (Mém. Soc. Zool. de France, 1896.)

— Étude monographique des Spongiaires de France. Tetractinellida. Carnosa. Monaxonida. (Hadromerina.) (Arch. Zool. Exp. et Gen., 1894, 1895, 1898, 1900.)

— Éponges de la Calle. (Arch. Zool. Exp. et Gen., 1901.)

Vosmaer (G. C. J.).—Spongien. (Dr. H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen, 1887.)

— The Sponges of the «Willen Barents». Expedition 1880 y 1881.