

Invest. Pesq.	39 (1)	Págs. 199-218	enero 1975
---------------	--------	---------------	------------

# Aportación al conocimiento de la fauna bentónica de la ría de Vigo (NW de España)

## I. Pycnogónidos y crustáceos de Panjón

por

R. ANADÓN\*

### INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se inicia el estudio de la fauna bentónica de la ría de Vigo, encaminado a conocer la composición faunística de las diferentes biocenosis.

Los muestreos se tomaron durante los años 1971-72 en 1,5 km, al sur de Monteferro (bahía de Bayona) desde la cala Balogrande hasta la punta Madorra, en una profundidad de +4 m. hasta 9 m.

Los puntos prospectados comprenden biocenosis muy diversas, que residen sobre un sustrato de Argillita y Sericita, que confieren a esta costa una estructura especial en relación con la granítica, más general en las costas gallegas.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Los grupos estudiados son los Pycnogónidos y los Crustáceos de las sub-clases Cirripedos y Malacostráceos; estos animales pertenecen a grupos muy heterogéneos, tanto por su tamaño como por su biología, lo cual hace difícil un estudio cuantitativo global; sin embargo se da un

\* Instituto de Investigaciones Pesqueras. Laboratorio de Vigo. Muelle de Bouzas, Vigo.

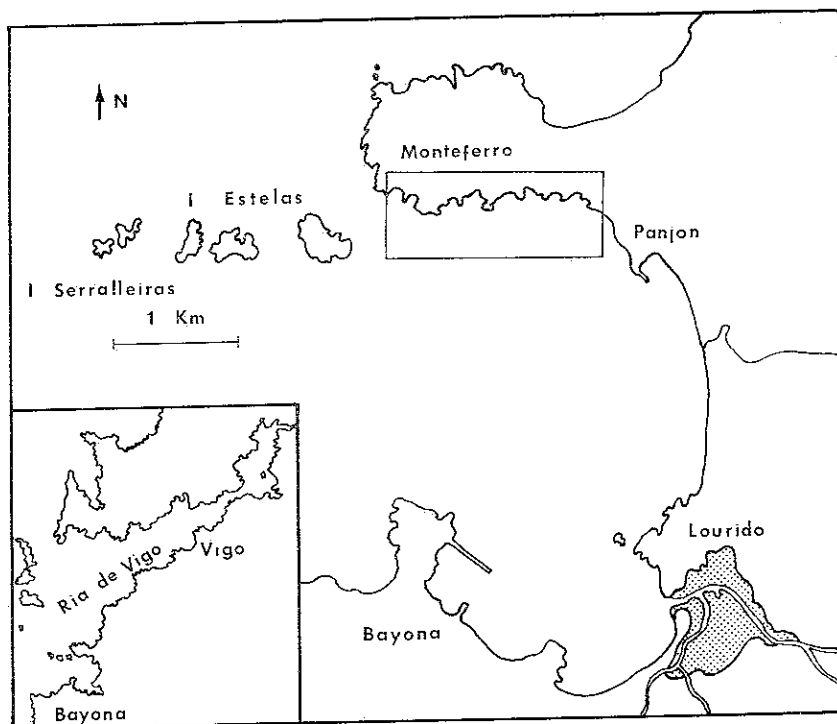


FIG. 1 — Mapa de la bahía de Bayona, con la situación del área prospectada

índice de abundancias basado en el número de ejemplares recogidos y en su tamaño relativo.

Abundante	3
Bien representada	2
Presente	1
Ausente	—

Se han realizado numerosos trabajos sobre fauna vagil e infauna, pero los estudios dedicados a los Crustáceos son más raros o están restringidos a menos grupos. Destacaremos los de SALVAT (1967), CHARDY (1970) y MOORE (1973) entre los generales, y los de BARNES & BARNES (1966), TRUCHOT (1963) y TOULMOND (1964), MIRANDA y RIVERA (1942) y CARDONA (1965), estos dos últimos dedicados a los Decápodos de la ría de Vigo.

Los métodos de recolección fueron muy variados, como corresponde a un estudio que agrupa biocenosis de muy diversa estructura. La re-

cogida de material se hizo: 1) por rascado, en la zona intermareal; 2) por buceo; 3) empleando nasas y redes de enmalle en zonas sumergidas.

La separación de la fauna en algas de estructura laminar o filamentosa se hizo por observación directa, realizándose en las de estructura ramificada según el método de DAHL (1948). Los muestreos en el sedimento se realizaron mediante tamización en una malla de 2 mm.

### *Caracterización de los principales biotopos*

La localización de las biocenosis está condicionada fundamentalmente por la exposición y textura del sustrato y por la batimetría. Sus primeras características según la nomenclatura de LEWIS (1964), conformarían una costa semiexpuesta con perfiles muy irregulares, en la cual la batimetría configuraría una zonación que en sus perfiles más típicos estaría compuesta por: *Verrucaria*, *Lichina confinis*, *Porphira*, *Chthamalus*, *Pelvetia*, *Fucus spiralis*, *Mytilus*, *Fucus vesiculosus*, *Himanthalia*, *Rhodophyceae*, *Laminaria* y en zonas sumergidas: *Cystoseira*, *Laminaria* y *Saccorhiza* y *Lithophyllum incrustans*, como facies más características.

Sin embargo, este esquema ideal se estructura de forma distinta según la exposición de cada punto pudiendo dividirse en dos tipos de costa claramente diferenciados. La costa de playa o costa de «perfiles poco inclinados», y la costa acantilada o de «perfiles muy inclinados».

Con esta idea general podremos dividir el área estudiada en subáreas donde la composición carcinológica es perceptiblemente diferente (Figura 2). No consideramos aquí los Horizontes y Comunidades donde no se han encontrado ejemplares de los grupos estudiados.

Se podrían distinguir:

#### I. *Costa de «perfiles poco inclinados»*

A) Horizonte de *Enteromorpha*, con desarrollo primaveral y estival sobre todo en los niveles superiores del litoral.

B) Horizonte de *Fucus*, que englobaría al medio litoral y parte del litoral superior e inferior.

C) Comunidad de *Cystoseiras* en el infralitoral.

D) Cubetas litorales.

#### II. *Costa de «perfiles muy inclinados»*

A) Horizonte de *Chthamalus*.

B) Horizonte de *Balanus*.

C) Comunidad de *Laminaria-Saccorhiza*.

D) Fondos de *Lithophyllum incrustans*.

Existen también los sustratos de arena y cantos (E y F respectivamente) y una biocenosis especial constituida por las colonias del poliqueto *Sabellaria alveolata* (G). También se describen dos puntos donde fueron encontrados los Cumáceos (H) y los Isópodos Gnathidos (I).

Por último se detalla la fauna carcinológica encontrada en la zona «profunda» obtenida por muestreos con redes y nasas.

## ESTUDIO DETALLADO DE LAS DISTINTAS ZONAS

### I. Costa de «perfiles poco inclinados»

#### A) Horizonte de *Enteromorpha*

Esta zona, no bien definida a lo largo del año ya que su desarrollo es primaveral y estival, se encuentra situada principalmente entre el límite superior de las mareas medias y el nivel de *Fucus spiralis*.

Sin embargo, se puede encontrar formando manchas dentro de otras zonas, y muy ensanchada en lugares con pequeños vertidos.

Las algas que constituyen el sustrato habitable: *Enteromorpha compressa*, *E. ramulosa* y *E. linza*, poseen una estructura filamentosa que, unida al gran tiempo de emersión de este nivel, no permite la abundancia de crustáceos. Predominan en ella pequeños Anfípodos Calliopidos, jóvenes Isópodos del género *Dynamene*, y larvas de dípteros Chironómidos. Se encuentran decápodos de los géneros *Pachygrapsus* y *Carcinus*, pero en poca abundancia. En zonas con pequeños vertidos, y por tanto con variaciones grandes de salinidad sólo se encuentra *Gammarus locusta*, especie muy eurihalina.

#### B) Horizonte de *Fucus*

Comprende la totalidad de la franja medio litoral, desarrollándose desde el nivel de *Enteromorpha* hasta el límite inferior del nivel de las mareas bajas muertas.

Se encuentran fundamentalmente *Fucus spiralis* y *F. vesiculosus*, aunque también se desarrollan Ectocarpáceas y *Halopteris scoparia*.

Este tipo de vegetación origina un sustrato poco abrigado, conservándose por tanto la fauna sólo en puntos resguardados, o especies muy resistentes a la desecación como *Chthamalus stellatus*, que alcanza un gran desarrollo.

Es interesante destacar, que en la primavera de 1972 se observó la presencia de *Elminius modestus* Darwin, aunque posteriormente desapareciera, posiblemente debido a su poca resistencia a la exposición. Esta especie había sido citada ya anteriormente por BARNES y BARNES (1966) en Bayona, aunque poco abundante. Sin embargo, sí ha logrado

un gran desarrollo en la desembocadura del río Miñor (bahía de Bayona), que por ser un sitio abrigado permite perfectamente la existencia de esta especie.

Se puede decir que actualmente en las rías gallegas existe un equilibrio entre las dos especies dominantes de la zona mareal, *Elminius modestus* y *Chthamalus stellatus*, puesto que en 1973 la distribución de ambas es muy similar a la encontrada por los autores antes citados, predominando *Elminius* en las zonas abrigadas, aunque debido a su alta tasa de reproducción existan fijaciones locales en puntos batidos donde compite con ventaja *Chthamalus*, mucho más resistente. Así, en la ría de Vigo, *Elminius* es dominante en la ensenada de San Simón, la desembocadura del río Miñor y los puertos que cubren el litoral, permaneciendo el resto con su habitante autóctono *Chthamalus*.

### C) Comunidad de *Cystoseira*

Por la estructura de las algas que la forman, *Cystoseira tamariscifolia* y *C. fibrosa*, es una zona muy bien diferenciada, siendo muy abundante

TABLA I

Abundancia de las especies encontradas en la zona de *Cystoseira*, para destacar las diferencias producidas por la distinta exposición. B. (Balogrande), X.N. (Xeixos Negros), A.F. (Áreas Fofas)

Especies encontradas	B	X.N.	A.F.
<b>CIRRIPEDIA</b>			
<i>Verruca stroemia</i> O-F. Mull . . . . .	1	—	—
<b>ISOPODA</b>			
<i>Paranthura nigropunctata</i> Lucas . . . . .	—	—	1
<i>Cymodoce truncata</i> Mont. . . . .	2	1	—
<i>Dynamene bidentata</i> Adams . . . . .	—	—	3
<i>Synisoma acuminatum</i> Leach . . . . .	2	1	1
<i>Idotea emarginata</i> Fab. . . . .	1	—	—
<i>Idotea pelagica</i> Leach . . . . .	2	2	—
<i>Idotea baltica</i> Pallas . . . . .	3	2	—
<i>Zenobiana prismatica</i> Risso . . . . .	1	—	—
<b>AMPHIPODA</b>			
<i>Nannonix spinimanu</i> Walk. . . . .	—	—	1
<i>Lissianasa ceratina</i> Walk. . . . .	—	1	—
<i>Amphilocheus neapolitanus</i> Della Valle . . . . .	1	1	—
<i>Panoplea minuta</i> Sars . . . . .	—	—	1
<i>Apherusa bispinosa</i> Bate . . . . .	1	2	1
<i>Apherusa ovalipes</i> Norman & Scott . . . . .	—	—	1
<i>Apherusa cirrus</i> Bate . . . . .	—	1	1
<i>Gammarus locusta</i> L. . . . .	—	2	1
<i>Gammarus duebeni</i> Lill . . . . .	1	—	—
<i>Nototropis swammerdami</i> N-Edw. . . . .	1	—	—

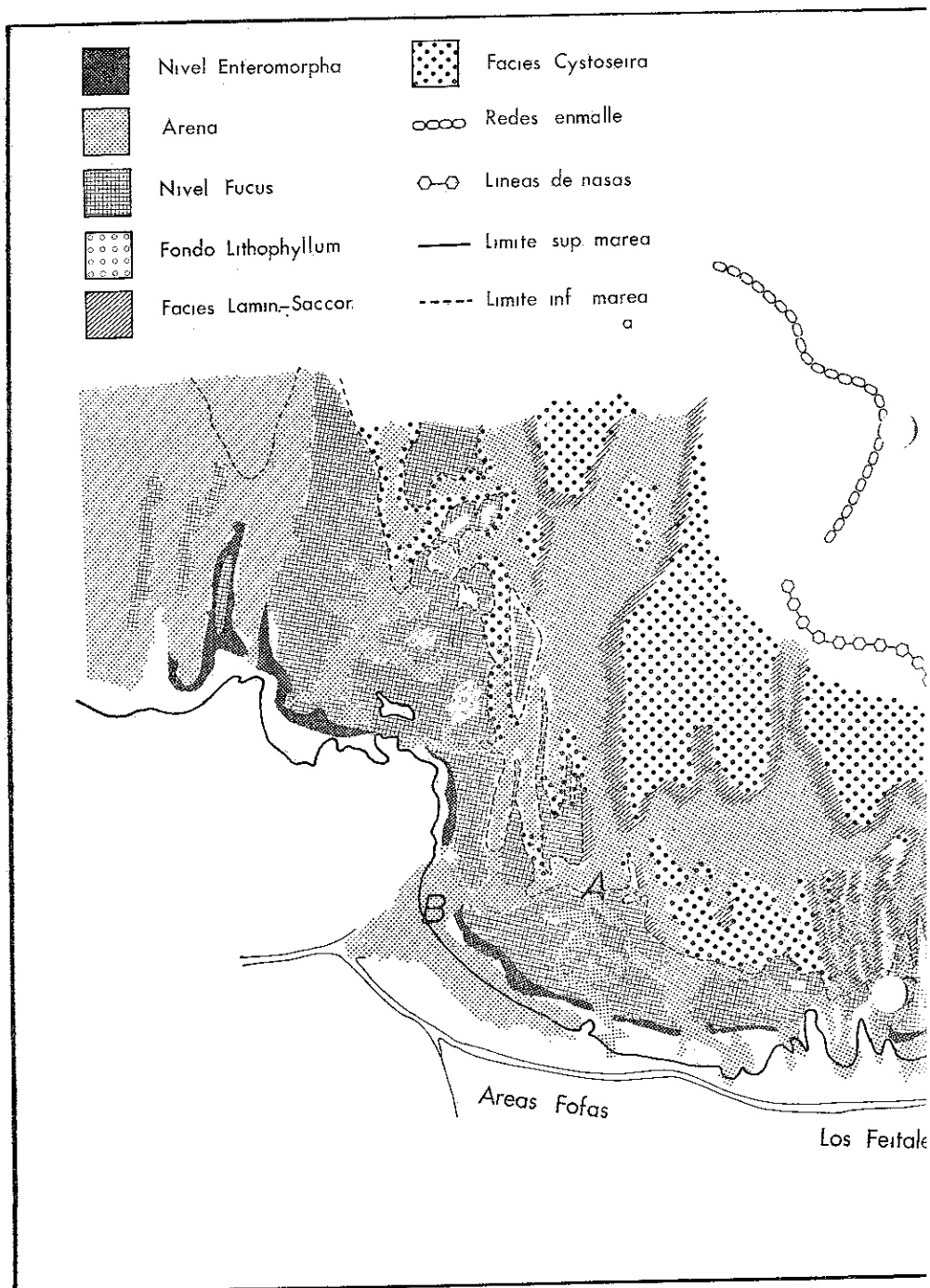
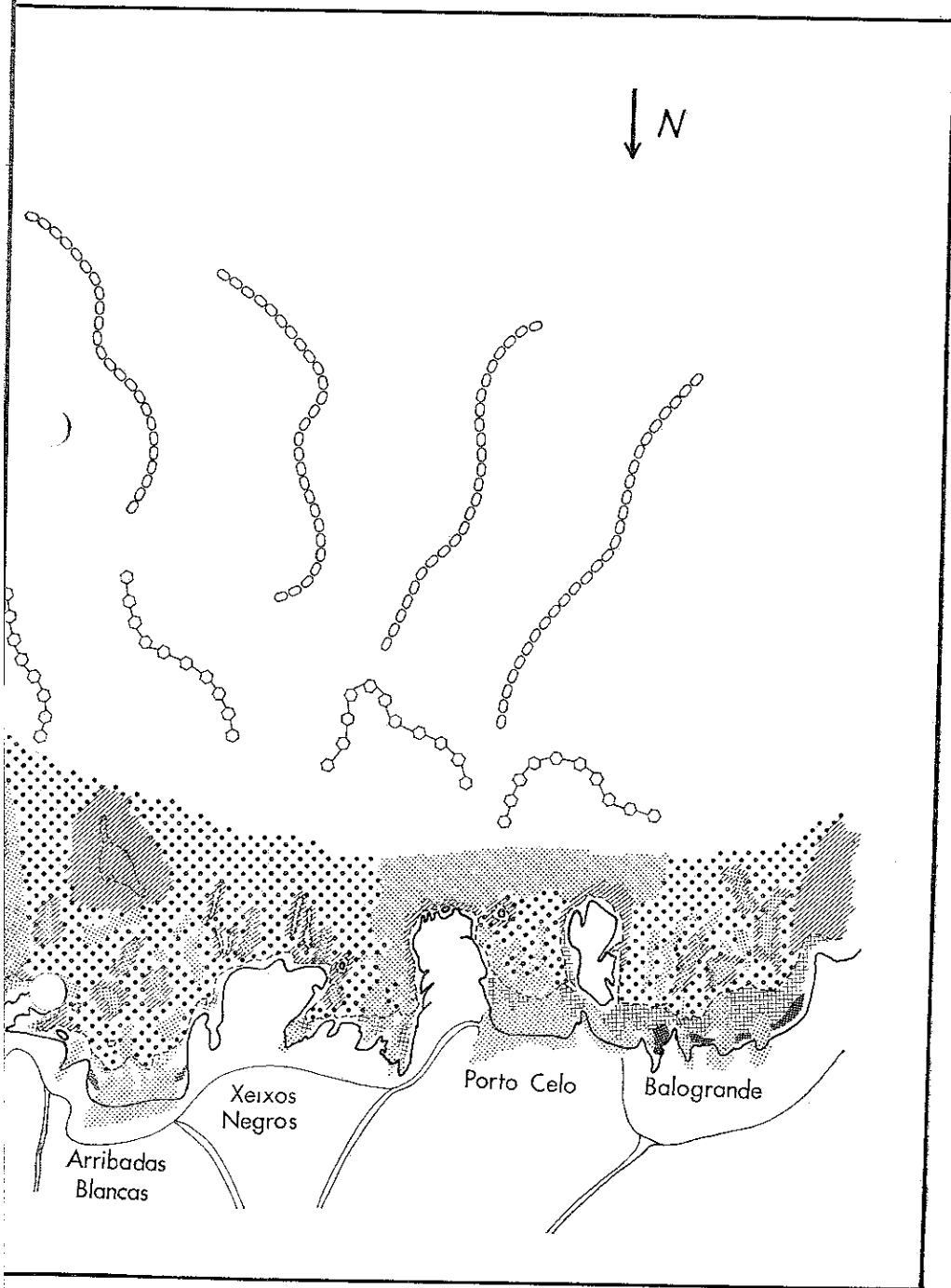


FIG. 2. — Mapa esquemático de la situación de las distintas zonas (puntos donde fue recogida)



das, y de los muestreos realizados en la zona profunda A, B y C para las granulometrías

TABLA I (Continuación)

<i>Especies encontradas</i>	B.	X.N.	A.F.
<i>Nototropis guttatus</i> Costa . . . . .	—	1	—
<i>Dexamine spinosa</i> Mont . . . . .	3	3	3
<i>Dexamine spiniventrix</i> Costa . . . . .	1	1	1
<i>Amphitoe vaillantii</i> Lucas . . . . .	2	3	3
<i>Pleonexes gammaroides</i> Bate . . . . .	2	3	3
<i>Sunanphitoe palagica</i> M.-Edw . . . . .	3	2	2
<i>Aora typica</i> Kröyer . . . . .	—	—	—
<i>Microdeutopus anomalus</i> Rathke . . . . .	—	—	1
<i>Microdeutopus dammoniensis</i> Bate . . . . .	—	—	1
<i>Jassa pusilla</i> G. O. Sars . . . . .	—	—	1
<i>Erichthonius brasiliensis</i> Dana . . . . .	—	—	1
<i>Pseudoprotella phasma</i> f. <i>typica</i> Mont. . . . .	—	—	1
<i>Pseudoprotella phasma</i> f. <i>quadrispinis</i> May . . . . .	1	1	—
<i>Caprella fretensis</i> Steb. . . . .	1	1	—
<b>MYSIDACEA</b>			
<i>Syriella armata</i> Czer. . . . .	2	3	3
<i>Praunus neglectus</i> G. O. Sars . . . . .	1	—	—
<b>DECAPODA</b>			
<i>Hippolyte leptocerus</i> Heller . . . . .	—	2	3
<i>Hippolyte longirostris</i> Czer. . . . .	3	2	2
<i>Hippolyte varians</i> Leach . . . . .	3	3	2
<i>Hippolyte holthuisi</i> Zar Alv. . . . .	—	—	1
<i>Thoralus cranchii</i> Leach . . . . .	1	1	2
<i>Athanas nitescens</i> Leach . . . . .	—	1	1
<i>Processa edulis</i> var. <i>crassipes</i> N. & H. . . . .	1	1	1
<i>Palaemon (Palaemon) serratus</i> Pennant . . . . .	1	1	—
<i>Crangon crangon</i> L. . . . .	—	—	1
<i>Scyllarus arctus</i> L. . . . .	1	—	—
<i>Pagurus bernhardus</i> L. . . . .	3	2	2
<i>Anapagurus curvidactylus</i> Chev. & Bou. . . . .	—	1	1
<i>Anapagurus hyndmani</i> Bell . . . . .	—	—	1
<i>Porcellana platycheles</i> Pennant . . . . .	—	—	—
<i>Pisidia longicornis</i> L. . . . .	1	2	2
<i>Pisidia longimana</i> Risso . . . . .	—	1	1
<i>Macropipus puber</i> L. . . . .	2	2	1
<i>Pilumnus hirtellus</i> L. . . . .	1	2	1
<i>Xanto incisus</i> ssp. <i>incisus</i> Leach . . . . .	—	—	—
<i>Maja squinado</i> Herbst . . . . .	1	1	1
<i>Pisa tetraodon</i> Pennant . . . . .	—	—	1
<i>Inachus phalangium</i> Fab. . . . .	2	1	2
<i>Achaeus cranchii</i> Leach . . . . .	—	1	—
<i>Macropodia</i> sp. . . . .	2	3	2
<b>PANTOPODA</b>			
<i>Nymphon gracile</i> Leach . . . . .	1	—	—
<i>Pallene emaciata</i> Dohrn . . . . .	1	1	—
<i>Anoplodactylus petiolatus</i> Kröyer . . . . .	1	1	—
<i>Anoplodactylus virescens</i> Hodge . . . . .	—	1	—
<i>Chilophoxus spinosus</i> Mont. . . . .	1	1	—
<i>Ammonothea (Ammonothea) longipes</i> Hodge . . . . .	2	2	1
<i>Ammonothea (Achelia) echinata</i> Hodge . . . . .	2	1	1
<i>Ammonothea (Achelia) sp. juven.</i> . . . .	1	—	—



dante el número de ejemplares y especies de Crustáceos. Aparece en zonas arenosas *Zostera marina*, pero sin constituir una «pradera» por su tamaño y por tanto sin desarrollar su fauna característica.

La configuración de las algas es arbustiva, con gran número de ramificaciones, lo que permite el desarrollo de una fauna abundante vagil y sesil, y la acumulación de gran cantidad de detritus.

Se han escogido tres puntos del litoral, Balogrande, Xeixos Negros, Áreas Fofas (Fig. 2), para expresar las diferencias de tipo cuantitativo relacionadas con la exposición existente entre la parte interna y externa de la ensenada (Tabla I).

#### D) Cubetas litorales

Las cubetas poseen unas condiciones físico-químicas especiales debido a que se producen intensas fluctuaciones de temperatura, salinidad, concentración de  $O_2$ , pH, etc. que hacen de las mismas un biotopo fluctuante para las especies que lo habitan, pero que no obstante posee una muy buena fuente alimentaria. Predomina como vegetación *Cystoseira myriophylloides*, *Jania rubens* y *Gelidium pusillum*, *Lithophyllum incrustans*, *Ulva* y *Enteromorpha*, aunque con una distribución muy desigual.

#### E) Substrato arenoso

La arena que la compone está muy bien seleccionada y su granulometría es simétrica, siendo los valores de estos índices:

	A	B
Selección $S_o$	0,812	0,854
Asimetría $S_k$	0,984	1,104

Los valores del tamaño granulométrico se dan en la figura 3 y por los mismos pueden clasificarse como arenas finas según la escala de Wentworth (según PETZALL, 1967).

Es una arena limpia, con poco contenido en materia orgánica, excepto en los niveles superiores, donde existe acumulación de arribazones, encontrándose una gran abundancia de *Talitrus saltator*, animales de origen terrestre, tales como Dípteros, Coleópteros Stafilinidos y Carábidos, etc. que aprovechan también esta fuente alimentaria.

#### F) Substrato de cantos

Se encuentra situado entre las masas rocosas de la playa de los Feitales (C), presentando un índice de selección de 0,355 y de Asimetría de 2,019; es por tanto una mezcla de cantos con arena fina.

En esta zona pueden distinguirse dos biotopos: 1) el de la parte inferior de los cantos; 2) la infauna de la arena.

1) El primero tiene una fauna menos rica, y característica de intersticios, aunque algunas especies puedan enterrarse en la arena.

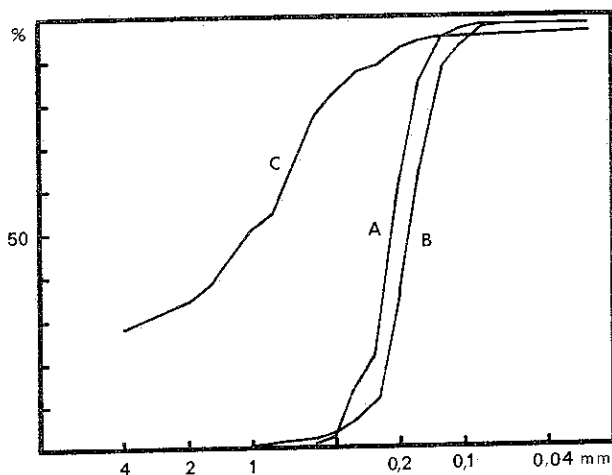


FIG. 3. — Representación granulométrica acumulativa del tanto por ciento en peso, que corresponde a cada tamaño de partícula en mm, en los puntos A, B y C

2) El segundo biotopo posee una fauna más diversa en general, abundando los Nemertinos, Poliquetos, Equinodermos y Enteropneustos, etc., encontrándose dentro de los Crustáceos los típicos cavadores de galerías como *Upogebia* y *Callianasa*.

#### G) Colonias de *Sabellaria*

Está constituida por las masas globulosas de las colonias del Poli-queto Sedentario *Sabellaria alveolata* (L.) que en su desarrollo deja un sinnúmero de cavidades en su interior, en las que por conservarse la humedad y ser una rica fuente alimentaria habitan Crustáceos Decápodos, Equinodermos, Moluscos y Ascidiáceos, que puede considerarse que se alimentan de la propia *Sabellaria*, aunque abundan también los detritófagos.

H) En Balogrande, en el nivel de bajamar de las mareas vivas equinocciales, con una vegetación de *Enteromorpha* y *Ulva* que englobaban arenas de tamaño medio con un espesor de 3 ó 4 cm, encontramos el Tanaidáceo, *Tanais cavolinii* M-Edwards, el Isopodo *Dynamene* sp. joven y el Cumáceo *Bodotria scorpoides* Mont.

I) En el interior de la esponja *Ophlitaspongia seriata*, que se encuentra en pequeñas cuevas y en techos, se hallaron ejemplares macho, hembra y pranzas del Isopodo Gnathido, *Gnathia maxilaris* Mont.

## II. Costa de «perfiles muy inclinados»

### A) Horizonte de *Chthamalus*

Se sitúa este horizonte entre el nivel de la pleamar de las mareas medias, hasta el nivel inferior de las mareas muertas. Es una zona donde la predominancia de *Chthamalus stellatus* es absoluta, pues incluso no existe ni recubrimiento algal, sólo manchas aisladas de *Pelvetia canaliculata*, *Fucus spiralis* y *F. vesiculosus*, desde los niveles superiores a los inferiores. Están también presentes los moluscos *Lasaea rubra*, *Nucella lapillus* y *Patella* sp.

En los Feitales existe un sustrato de *Lithophyllum tortuosum*, *L. in-crustans* y *Corallina officinalis*, en los que abundan Poliquetos (Afroditidos, *Eulalia viridis*, etc.); Equinodermos (*Paracentrotus lividus* y *Marthasterias glacialis*) y Artrópodos primitivos, *Anurida marina* (Colémbo-lo) como más abundante, otros Colémbolos e Hidracáridos, pero con dominancia de *Chthamalus*.

### B) Horizonte de *Balanus*

Se desarrolla desde el nivel inferior de la zona de *Chthamalus* hasta el nivel de bajamar de las mareas vivas penetrando incluso en el infralitoral, donde se solapa con la comunidad de *Laminaria-Saccorhiza*. Posee un escaso número de especies, siendo importante, sin embargo, por la abundancia de su especie característica *Balanus perforatus*. En la parte externa, más agitada, comienza la aparición *Pollicipes cornucopia* que alcanzará gran desarrollo en los acantilados de la parte oeste de Monteferro.

### C) Comunidad de *Laminaria-Saccorhiza*

Encuentra su desarrollo desde el límite medio inferior de las mareas medias, introduciéndose en el infralitoral donde ocupa las zonas externas de las franjas rocosas, las rocas escarpadas, siendo ocupado el resto de la zona rocosa por las *Cystoseiras* (C). Las algas que la caracterizan, *Laminaria hyperborea* y *Saccorhiza polyschides* son grandes, formando tres estratos diferenciados, semejantes a los de un bosque. El estrato de rizoides, donde se encuentra la mayor abundancia de fauna; en el caulode hay sólo Hidrozoos, Briozoos y Anfibodos tubicados; en el filode

TABLA II

Abundancia de las especies encontradas en la zona profunda, en tres puntos del litoral.

B (Balogrande), X.N. (Xeixos Negros), L.F. (Los Feitales)

<i>Especies encontradas</i>	B.	X.N.	L.F.
<b>CIRRIPEDIA</b>			
<i>Verruca stroemia</i> O.F. Müller . . . . .	—	—	1
<i>Balanus spongicola</i> . . . . .	—	—	1
<i>Balanus eburneus</i> Gould. . . . .	—	2	1
<i>Balanus perforatus</i> Brugn . . . . .	1	—	1
<b>ISOPODA</b>			
<i>Cirolana borealis</i> Lilljeborg . . . . .	1	—	—
<i>Idotea imearis</i> Pennant . . . . .	1	1	3
<i>Idotea emarginata</i> Fab. . . . .	1	—	—
<i>Idotea baltica</i> Pallas . . . . .	—	1	1
<b>AMPHIPODA</b>			
<i>Orchomene similis</i> Chev. . . . .	1	—	—
<i>Orchomenella nana</i> Kröyer sobre <i>Polybius</i> <i>henslobi</i> muerto . . . . .	3	—	3
<i>Panoplea minuta</i> Sars . . . . .	—	1	—
<i>Apherusa jurinei</i> M-Edw. . . . .	1	—	—
<i>Melita obtusata</i> Mont . . . . .	—	1	—
<i>Gammarus locusta</i> L. . . . .	2	3	3
<i>Gammarus duebeni</i> Lill. . . . .	—	1	—
<i>Nototropis guttatus</i> Costa . . . . .	2	2	1
<i>Nototropis swammerdami</i> M-Edw. . . . .	—	1	—
<i>Amphithoe vaillanti</i> Lucas . . . . .	—	1	—
<i>Jassa pusilla</i> G. O. Sars . . . . .	1	—	—
<i>Microdeutopus damnoniensis</i> Bate . . . . .	—	—	—
<i>Erichthonius brasiliensis</i> Dana . . . . .	2	—	—
<b>MYSIDACEA</b>			
<i>Syriella armata</i> M-Edw. . . . .	2	1	1
<i>Praunus neglectus</i> G. O. Sars . . . . .	1	—	—
<b>DECAPODA</b>			
<i>Palaemon (Palaemon) serratus</i> Pennant . . . . .	1	2	2
<i>Scyllarus arctus</i> L. . . . .	1	—	—
<i>Pagurus bernhardus</i> L. . . . .	1	1	1
<i>Pagurus prideauxi</i> Leach . . . . .	2	—	—
<i>Anapagurus hyndmani</i> Bell . . . . .	2	—	—
<i>Galathea intermedia</i> Lill. . . . .	—	1	1
<i>Porcellana platycheles</i> Pennant . . . . .	1	—	—
<i>Pisidia longicornis</i> L. . . . .	1	2	3
<i>Corystes cassivelaunus</i> Pennant . . . . .	3	3	2
<i>Atelecyclus undecimdentatus</i> Herbst . . . . .	1	2	2
<i>Carcinus maenas</i> L. . . . .	—	—	—
<i>Macropipus puber</i> L. . . . .	2	2	1
<i>Macropipus depurator</i> L. . . . .	—	1	1
<i>Polybius henslowi</i> Leach . . . . .	2	3	3
<i>Pilumnus hirtellus</i> L. . . . .	1	1	—
<i>Xantho incisus</i> ssp <i>incisus</i> Leach . . . . .	—	2	—
<i>Maja squinado</i> Herbst . . . . .	—	2	3
<i>Inachus phalangium</i> Fab. . . . .	3	3	3
<i>Macropodia rostrata</i> L. . . . .	3	3	2
<i>Macropodia</i> sp. . . . .	—	1	—
<b>PANTOPODA</b>			
<i>Nymphon gracile</i> Leach . . . . .	1	—	—
<i>Ammonothea (Ammonothea) longipes</i> Hodge . . . . .	—	1	—
<i>Ammonothea (Achelina) echinata</i> Hodge . . . . .	—	—	—

abundan Hidrozoos y Briozoos y en él aparecen Pycnogónidos y algún Anfípodo. Sólo se considera en este estudio los ejemplares encontrados en los rizoides.

#### D) Fondo de *Lithophyllum incrustans*

Se desarrolla esta zona entre 1 y 6 metros de profundidad, caracterizándose por la desaparición de *Laminaria* y *Saccorhiza*, debido posiblemente a la abundancia de *Paracentrotus lividus* y *Haliotis tuberculata*, abundando, sin embargo, *Lithophyllum incrustans*, *Corallina officinalis* y *Jania rubens*. Abundan las rocas de gran tamaño sueltas sobre una arena semejante a la encontrada en C (Fig. 3) que da abrigo a las especies que viven en ella, tales como Ofiuroideos y Crustáceos Decápodos, así como una gran variedad de esponjas, y ascidiáceos del género *Polyclinum*. No se poseen datos sobre Crustáceos de tamaño reducido al ser difícil su captura.

#### Zona profunda

Hemos llevado a cabo un muestreo indirecto mediante nasas y trasmallo. El sustrato es de roca poco elevada y arenas biógenas muy gruesas, encontrándose *Laminaria saccharina*, *L. hyperborea*, *Saccorhiza bulbosa* y aisladamente *Cystoseira fibrosa*, apareciendo también *Zostera marina* sobre fondo arenoso en la parte más interna del área estudiada.

Los crustáceos encontrados difieren de los estudiados en las zonas interiores, apareciendo formas de profundidad.

En la Tabla II se detallan las diferencias encontradas de la parte externa a la interna de la Bahía (Balogrande, Xeixos Negros, Los Feitales).

### CONCLUSIONES

Según lo expuesto anteriormente, se pueden hacer distinciones de diverso tipo en la distribución de la fauna. Una primera diferenciación se establecería separando la fauna sesil (Cirrípedos), de la vagil. Los primeros tendrían una distribución batimétrica bastante estricta en la mayoría de las especies, notándose que el nivel de aparición de las distintas especies se eleva en los lugares más expuestos.

Otra diferenciación es posible según los tamaños de los individuos de cada especie. Las especies de mayor tamaño no están ligadas a un sustrato determinado, dependiendo su distribución fundamentalmente de la batimetría, pudiéndose distinguir tres zonas bien diferenciadas. La litoral, donde aparecen especies como *Pachygrapsus marmoratus*,

T A B L A III

Abundancia de las especies encontradas en las distintas zonas en que dividimos el área estudiada  
 3 Abundante; 2 Bien representada, 1 Presente

	Ente.	Fu- cus	Cys- to.	Cube.	Are- na	Cantos 1	2	Sabe.	H	I	Chtha. Bala.	Lam- Sacc.	Litho
CIRRIPIEDIA													
<i>Pollucipes cornucopia</i> Leach	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
<i>Verruca stroemia</i> O-F Müller	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chthamalus stellatus</i> Panz.	2	3	—	—	1	—	—	—	—	3	3	2	—
* <i>Balanus perforatus</i> Brugn.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>Balanus eburneus</i> Gould	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>Balanus spongicola</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Balanus balanus</i>	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
TANAIDACEA													
<i>Tanais cavolinii</i> M-Edw.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
ISOPODA													
<i>Gnathia maxillaris</i> Mont.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Paranithura nigropunctata</i> Lucas	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
<i>Euridice pulchra</i> Leach	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>Cirolana borealis</i> Lilljeborg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sphaeroma serratum</i> Fab	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cymodoce truncata</i> Mont.	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dynamene bidentata</i> Adams	1	1	2	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—
<i>Dynamene</i> sp. juven.	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Synsoma acuminatum</i> Leach	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>Idotea linearis</i> Pennant.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>Idotea emarginata</i> Fab	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Idotea petagica</i> Leach	—	—	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—









*Carcinus maenas* o *Clibanarius erythropus*, que se encuentran exclusivamente en este nivel. La infralitoral donde aparece una diferencia notable entre la facies de *Cystoseiras* y la zona «profunda» por presentarse en esta última especies que pueden llegar a alcanzar grandes profundidades y que poseen una alimentación detritófaga, en consonancia con el aporte sedimentario de la zona; estas especies serían: *Pagurus prideauxi*, *Coristes cassivelaunus*, *Atelecycius undecimdentatus* o *Polybius henslowi*, entre otros.

En las especies de tamaño reducido la especificidad por el sustrato es bastante acusada en la mayoría de ellas. Se encuentran especies ligadas a intersticios, como *Pherusa fucicola*, *Melita palmata* o *Sphaeroma serratum*; asociadas con algas de tipo ramuloso, tales como *Cymodoce truncata*, *Synisoma acuminatum*, *Dexamina spinosa*, *Amphitoe vaillanti*, *Sunamphitoe pelagica*, *Caprellidos*, los Decápodos Hippolítidos o los Picnogónidos en general, éstos ligados a la presencia de Hidrozoos (*Obelia*, *Sertularia* y *Agleophemia*), Briozoos (*Bugula* y *Membranipora*) o pequeños Ascidiáceos (*Botryllus*) que les sirven de alimento.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradezco las facilidades concedidas por el Dr. S. V. PERIS, director de la cátedra de Artrópodos de la Universidad Complutense de Madrid, donde ha sido realizado este trabajo, así como a la Sra. Ana M.<sup>a</sup> AYALA por la realización del manuscrito y las gráficas.

## SUMMARY

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE BOTTOM FAUNA OF THE RÍA OF VIGO (NW OF SPAIN). I. PYCNOGONIDS AND CRUSTACEA OF PANJON. — The composition and distribution of Crustacea (excl. Harpacticoides) and Pycnogonids is studied in the different biocoenosis, carrying out an estimation of the abundance of the different species in every considered biocoenosis; in two of them we compare the abundance found in the outer part of the bay with that of the inner one.

## BIBLIOGRAFIA

- BARNES, H. & M. BARNES. — 1966. Ecological and zoogeographical observation on some of the common intertidal cirripedes of the coast of the western european mainland in June-September 1963. *Some contemporary Studies in Mar. Sci.*, 83-105. Allen & Unwin Ltd. Londres.
- BOUVIER, E. L. — 1923. *Pycnogonides. Faune de France* 7. Office Central de Faunistique. París.
- 1940. *Décapodes marcheurs. Faune de France* 37. Office Central de Faunistique. París
- CARDONA, A. — 1965. Decápodos marinos de la Ría de Vigo. *Inv. Pesq.*, 28: 133-159.
- CHARDY, P. — 1970. Ecologie des crustacés peracarides des fonds rocheux de Banyuls-sur-Mer. Amphipodes, Isopodes, Tanaidacés, Cumacés, infra et cirralittoraux. *Vie et Milieu*, 21 (3-B): 657-728.
- CHEVREUX, Ed. & L. FAGE. — 1925. *Amphipodes. Faune de France* 9. Office Central de Faunistique. París.
- COLMAN, J. — 1939. On the faunas inhabiting intertidal seaweeds. *J. mar. biol. Ass.*, 14: 129-183.
- DAHL, E. — 1948. On smaller Arthropoda of marine algae. *Undersökningar över Öresund*, 35: 1-193.
- DUMAY, D. — 1972. Révision systématique du genre *Cymodoce* (Iso. Flabellifera) IV. Description de *C. tattersalli* Torelli, *C. rubropunctata* Grube, *C. tuberculata* Costa. Clef systématique et conclusion générale *Tethys*, 4 (2): 457-480.
- FAGE, L. — 1951. *Cumacés. Faune de France* 54. Office Central de Faunistique. París
- FOREST, J. & R. ZARIQUETEY ÁLVAREZ. — 1964. Le genre *Macropodia* (Leach) en Méditerranée. I. Description et étude comparative des espèces (Crustacea *Brachyura* Majidae). *Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, 2: 222-244.
- HARMELIN, J. G. — 1964. Étude de l'endofaune des «mattes» d'herbiers de *Posidonia oceanica* Delile. *Rec Trav. Sta. mar. Endoume*, 5 (35): 43-105.
- LEWIS, J. R. — 1964. *The ecology of rocky shores*. English University Press. London.
- MONOD, TH. — 1923. Podrome d'une faune des Tanaidacea et des Isopoda (Excl. Epicaridea) des côtes de France (Excl. Méditerranée). *Ann. Soc. Sci. Nat. La Rochelle*, 37 (4): 19-124.
- 1926. Les Gnathuidae. Essai monographique *Mem. Soc. Sci. Nat. Maroc*, 13: 1-667.
- MOORE, P. G. — 1973. The larger Crustacea associated with holdfasts of kelp (*Laminaria hyperborea*) in North-East Britain. *Cah. Biol. Mar.*, 14: 493-518.
- NAYLOR, E. — 1972. *Synopsis British Fauna 3: Marine Isopodes* Lin. Soc. London, Acad. Press: 85 pp

- NOUVEL, H. — 1950. *Fiches d'Identification du zooplancton*, n.º 18-29 (Mysidacea). Andr. Fred. Host & Fils Copenhague.
- NOUVEL, H. & L. B. HOLTHUIS. — 1957. Les Processidae (Crustacea Decapoda Natantia) des eaux européennes. *Zool. Verhand. Leiden*, 32: 1-53.
- PETZALL, W. — 1967. Sedimentación marina en Ecología Marina. *Fundación La Salle de Ciencias Naturales*, 14: 35-66.
- SALVAT, B. — 1967. La macrofaune carcinologique des sédiments meubles intertidaux (Tanaidaces, Isopodes et Amphipodes). Ethologie, bionomie et cycle biologique. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris*, 45 A: 1-275.
- SOUTHWARD, A. J. & D. J. CRISP. — 1963. *Les Cirripèdes des mers européennes vol. I: Balanes*. Publications de l'O.C.D.E. Paris.
- TOULMOND, A. — 1964. Les Amphipodes de faciès sableux intertidaux de Roscoff. Aperçus faunistiques et écologiques. *Cah. Biol. Mar.*, 5 (3): 319-342.
- TRUCHOT, J. P. — 1963. Étude faunistique et écologique des Amphipodes des faciès rocheux intertidaux de Roscoff. *Cah. Biol. Mar.*, 4 (2): 121-176.
- ZARIQUEY ÁLVAREZ, R. — 1968. Crustáceos Decápodos Ibéricos. *Invest. Pesq.*, 32.