

ADICIÓN A LA FAUNA DE OPISTOBRANQUIOS DE CUBELLES (TARRAGONA)

M. BALLESTEROS

Ballesteros, M., 1984. Adición a la fauna de Opistobranquios de Cubelles (Tarragona). *Misc. Zool.*, 8: 41-49.

Addition to the Opistobranch fauna of Cubelles. The collecting site in Cubelles is a sandy beach 200m long with many calcareous rolling blocks. It is frequently visited by teachers and students of the University of Barcelona to collect invertebrates. Up to 1979, 12 species were known to live in Cubelles. Since then, this number has been increased by the following species: *Haminaea navicula*, *Elysia viridis*, *Jorunna tomentosa*, *Taringa* sp. (probably a new species for the science), *Doto koenneckery* (new for the Mediterranean Sea), *Coryphella pedata*, *Eubranchus farrani* (forms B and C), *Facelina coronata* and *Facelina drummondi*.

(Rebut: 13-III-84)

M. Ballesteros, Dept. de Zoologia, Fac. de Biologia, Univ. de Barcelona, Av. Diagonal 645, 080028 Barcelona, Espanya.

INTRODUCCIÓN

El área de Cubelles (50 km al sur de Barcelona) tiene un particular interés puesto que sus características (fácil accesibilidad, fondo somero, etc.) han posibilitado la realización de numerosas excursiones con fines zoológicos destinadas a la observación y recolección de invertebrados marinos por parte de profesores y alumnos de Zoología de la Universidad de Barcelona.

Varios han sido los estudios previos realizados en Cubelles, algunos parciales dedicados a la fauna malacológica (VILELLA, 1968; ROS, 1975; BALLESTEROS, 1977) e incluso uno más generalizado (BALLESTEROS, 1978) sobre la fauna bentónica de la zona. En estos estudios previos sólo se habían citado 12 especies de Opistobranquios. Posteriormente a 1978 y hasta la fecha se ha seguido muestreando en Cubelles y como resultado de ello se han recolectado varias especies más de Opistobranquios, algunas de ellas realmente interesantes como *Doto koenneckery*, nueva para el mar Mediterráneo; *Eubranchus farrani*, de la que se han obtenido dos variantes cromáticas y una especie de *Taringa* posiblemente nueva para la ciencia.

CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA MUESTREADA

Al sur de las estribaciones rocosas del Massís de Garraf, el litoral catalán se caracteriza por una gran extensión de costa dominada por amplias playas solamente cortadas por formaciones rocosas muy puntuales (Roc de Sant Caietà, Tamarit, Cap de Salou, L'Ametlla), por otro lado no muy interesantes faunísticamente puesto que emergen de fondos arenosos muy someros.

Cuando una de estas zonas de litoral arenoso, muy pobre en fauna y constituida por especies por regla general sedimentívoras o de hábitos enterradores, recibe aportes rocosos en forma de cantos rodados, como es el caso de Cubelles, tiene lugar un aumento grande de la diversidad gracias a las numerosas especies animales tanto vágiles como sedentarias y de algas que se desarrollan sobre estos sustratos duros.

Las peculiaridades físicas de la zona se pueden ver en VILELLA (1968) y BALLESTEROS (1978). Los cantos rodados, de naturaleza calcárea, presentan abundantes oquedades realizadas y ocupadas por organismos litófagos como *Irus irus* y *Petricola lithophaga* y en las que pueden encontrarse

otros invertebrados como la anémona *Cereus pedunculatus*, el decápodo *Eriphia spinifrons* e incluso diferentes especies de Blénidos.

La cara superior de las piedras está parcialmente cubierta por un tapiz de *Pseudolithophyllum expansum* que soporta otras poblaciones de algas fotófilas como *Dictyota dichotoma* y su forma *implexa*, *Cutleria multifida* y *Corallina mediterranea*. Las piedras más superficiales y cercanas a la orilla están recubiertas de clorofíceas como *Chaetomorpha* y ulvales. Entre estas algas viven numerosos anfípodos y moluscos ramoneadores y crustáceos como *Acanthonyx lunulatus*. En la cara lateral de las piedras son frecuentes los ejemplares de las anémonas *Anemonia sulcata* y *Bunodactis verrucosa* así como del tunicado *Microcosmus* cf. *claudicans*.

Bajo las piedras existen colonias de hidrarios como *Laomedea flexuosa*, *Aglaophenia pluma* y *Kirchenpaueria pinnata* y esponjas como *Halicondria* sp. También en la cara inferior de las piedras se localizan el turbelario *Thysanozoon brocchii*, diferentes especies de poliquetos, los decápodos *Porcellana platycheles* y *Pisidia longicornis* y los moluscos *Acanthochiton communis*, *Fissurella nubecula*, *Patella coerulea*, *Ceratostoma erinaceum* y *Anomia ephippium* entre otros.

ESPECIES RECOLECTADAS

O. Bullomorpha

Fam. Atyidae

Haminaea navicula (Da Costa, 1778)

Dos ejemplares recolectados el 25-V-79 bajo una piedra en fondo arenoso-fangoso. Longitud de los ejemplares 12,5 y 15,5 mm.

El cuerpo del animal es de color amarillo-verdoso con numerosas puntuaciones negras, anaranjadas y blancas (menos abundantes). Los ojos están en el centro de un área circular depigmentada. El velo cefálico presenta procesos tentaculiformes laterales. Los lóbulos parapodiales son amplios, rodean a la concha lateralmente y llegan a juntarse en el centro. Las conchas de los dos ejemplares midieron 7,5 y 9 mm de altura, son de color amarillento y con el labio interno blanco. La longitud de la abertura es más grande que la de la espira (fig. 1).

O. Ascoglossa

Fam. Elysiidae

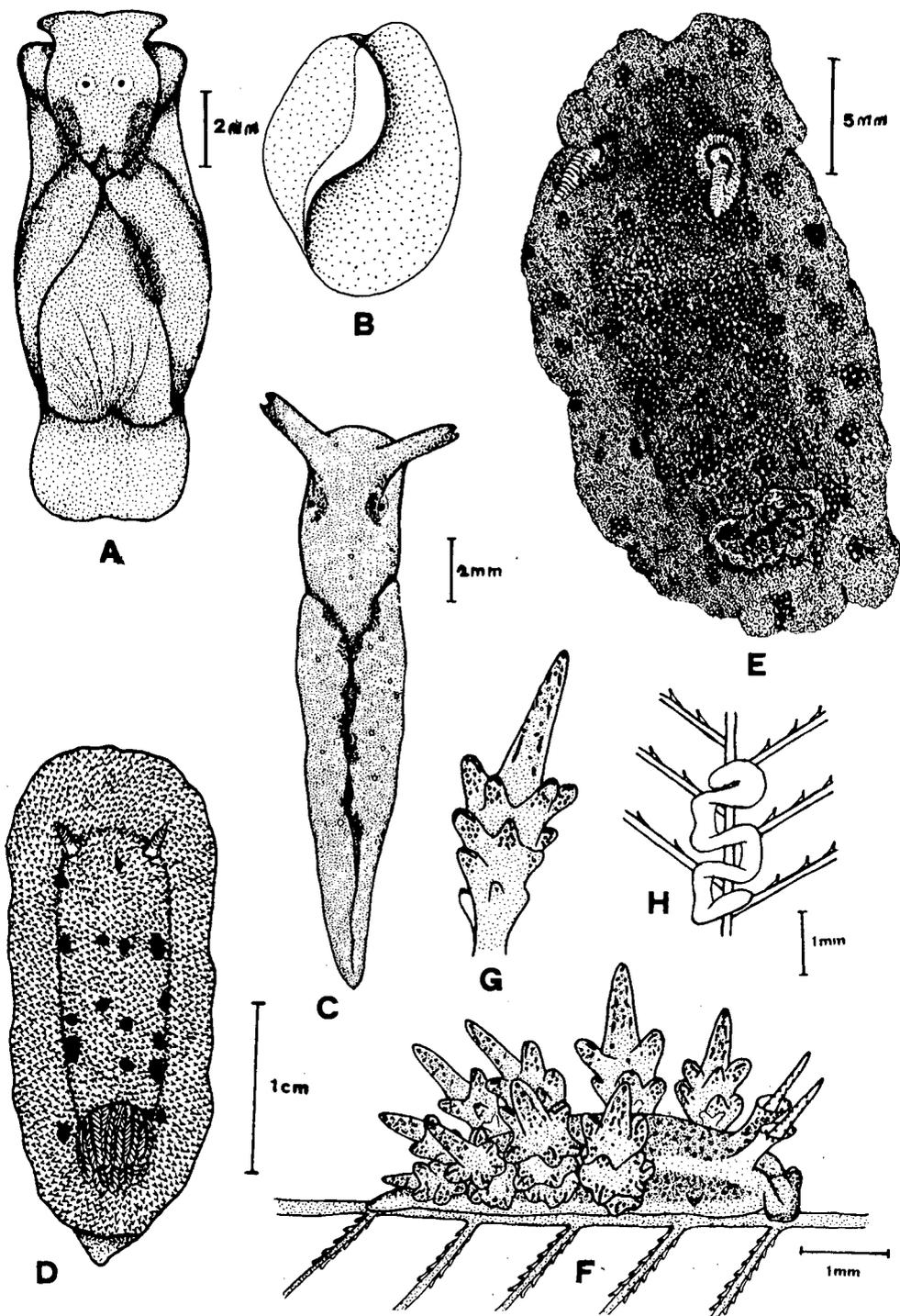
Elysia viridis (Montagu, 1810)

Un solo ejemplar recolectado el 17-III-82 entre frondes de *Dictyota dichotoma*.

Se trata de una especie cosmopolita y común entre las masas de algas fotófilas, especialmente sobre *Codium*, con la que guarda una coloración críptica. VILELLA (1968) describe una nueva especie, *E. fezi* originaria también de Cubelles y caracterizada por su gran tamaño (44 mm) y color verde con manchas verde oscuro en la cara externa de los parápodos. Teniendo en cuenta la gran variabilidad cromática existente en esta especie y pudiéndose comprobar que los ejemplares mantenidos vivos varios días sin alimentarse van aclarando su coloración hasta el amarillo verdoso, nuestra opinión es que los ejemplares de *Vilella* se trataban de individuos seniles de gran talla de *E. viridis*. Por otro lado es posible que intensificando los muestreos en las algas clorofíceas de Cubelles (*Dictyota*, *Enteromorpha*, etc.) en los primeros meses del año, que es cuando *E. viridis* prolifera en las costas catalanas, esta

Fig. 1. *Haminaea navicula*: aspecto dorsal del animal (A) y concha (B); *Elysia viridis* (C); *Jorunna tomentosa* (D); *Taringa* sp. (E); *Doto koenneckery*: ejemplar en vista lateral sobre *Aglaophenia pluma* (F), detalle de un cerata (G) y puesta sobre el mismo hidrario (H).

Haminaea navicula: dorsal view (A) and shell (B); *Elysia viridis* (C); *Jorunna tomentosa* (D); *Taringa* sp. (E); *Doto koenneckery*: lateral view on *Aglaophenia pluma* (F), detail of a cerata (G) and lay on the same hydrarian (H).



especie se muestre como habitual más que simplemente accidental (fig. 1).

O. Doridacea

Fam. Centrodorididae

Jorunna tomentosa (Cuvier, 1804)

Un solo ejemplar recolectado bajo una piedra semienterrada en fondo arenoso. Longitud del ejemplar: 29 mm.

Se trata de una especie bastante infrecuente en el litoral ibérico, de color grisáceo con manchas pardo-oscuros en el manto. Dorso cubierto por pequeños tubérculos espiculosos. En Cataluña sólo está citada por ROS (1975) en Blanes (fig. 1).

Fam. Platydorididae

Taringa sp.

Dos ejemplares recolectados el 1-VI-82, ocho ejemplares el 28-VI-82 y un ejemplar el 20-XI-83, en todos los casos bajo piedras con esponjas. Longitud de los ejemplares: de 9 a 37 mm.

Los ejemplares recolectados poseían tubérculos de tipo cariofilideo en el dorso y una rádula con dientes laterales afilados y marginales pectinados, por lo que encuadran con la descripción del género *Taringa*, propio de aguas más cálidas y del que sólo se conoce una especie en el Mediterráneo descrita por SWENNEN (1961): *T. armata*, procedente de aguas turcas. Actualmente se está realizando un completo estudio anatómico de estos ejemplares puesto que ciertas diferencias con *T. armata* nos hacen pensar que pueda tratarse de una nueva especie para la

ciencia (fig. 1).

O. Dendronotacea

Fam. Dotoidae

Doto koenneckery Lemche, 1976

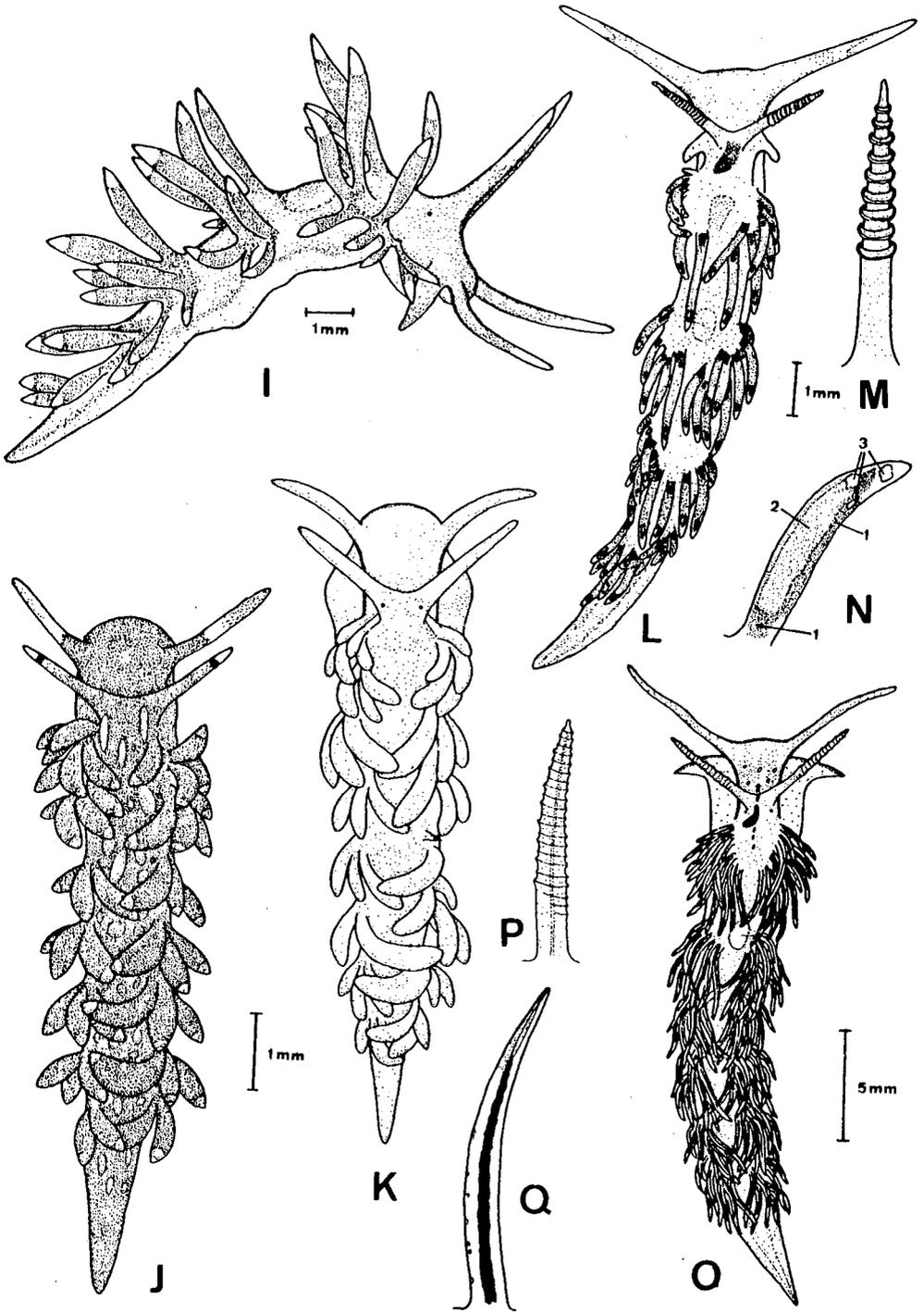
Un ejemplar recolectado el 5-V-81, nueve en fecha del 10-IV-82 y otros 13 el 11-IV-82, en todos los casos sobre el hidrario *Aglaophenia pluma* en la cara inferior de piedras. En las dos últimas jornadas de recolección se observaron numerosas puestas sobre el mismo hidrario. Ejemplares de hasta 6 mm de longitud.

El cuerpo es amarillento, con el dorso y flancos de color pardo. Vaina rinofórica con tres o cuatro manchas pardas en la cara interna. Hasta cinco pares de ceratas de color amarillo con tres o cuatro filas de tubérculos. Cada tubérculo tiene una mancha parda en forma de "coma" cerca del ápice, además de otras más pequeñas del mismo color y granulaciones blancas. El tubérculo apical es largo y estrecho. La pseudobranquia está poco desarrollada y se reduce a uno o dos salientes depigmentados. La puesta está constituida por una cinta blanca ondulosa con cuatro asas y de hasta 3 mm de longitud; huevos de 60-70 micras de diámetro (fig. 1).

De esta especie, descrita recientemente por LEMCHE (1976), se conocen pocas citas aparte de las originales de las costas británicas y noruegas. En la península Ibérica ha sido recolectada en Asturias y Galicia (ORTEA & URGORRI, 1978). Con su captura en Cubelles, *Doto koenneckery* se cita por primera vez para el mar Mediterráneo, habiéndose recolectado también en otras localidades del litoral catalán como cala Canyelles y Tossa de Mar.

Fig. 2. *Coryphella pedata* (I); *Eubranchus farrani*: ejemplar de la variedad B (J) y ejemplar de la variedad C (K); *Facelina coronata*: aspecto de un ejemplar (L), rinóforo (M) y cerata (N; 1: pardo-rojizo; 2: azul; 3: blanco); *Facelina drummondi*: ejemplar en vista dorsal (O), rinóforo (P) y cerata (Q).

Coryphella pedata (I); *Eubranchus farrani*: specimen of the variety B (J) and specimen of the variety C (K); *Facelina coronata*: specimen (L), rinophorus (M) and cerata (N; 1: reddish brown; 2: blue; 3: white); *Facelina drummondi*: dorsal view (O), rinophorus (P) and cerata (Q).



O. Aeolidacea

Fam. Coryphellidae

Coryphella pedata (Montagu, 1822)

Seis ejemplares recolectados el 10-IV-82 y otros seis el II-IV-82 en la cara inferior de piedras con hidrarios. Ejemplares de pequeño tamaño (hasta 5 mm) en comparación con los que se recolectan a más profundidad en otras localidades de la costa catalana (hasta 14 mm).

Esta especie, uno de los nudibranquios más frecuentes en la península Ibérica, es inconfundible por su coloración rosada, con el ápice de ceratas, rinóforos y palpos orales blancos (fig. 2).

Fam. Eubranchiidae

Eubranchus farrani (Alder & Hancock, 1844)

Cuatro ejemplares recolectados el 4-III-79 bajo la misma piedra.

Los ejemplares capturados respondieron a dos variaciones cromáticas distintas. EDMUNDS & KRESS (1969) señalan la existencia de cuatro formas de coloración en esta especie a las que denominan A, B, C y D. Dos de los ejemplares de Cubelles se pueden incluir en la forma B y los otros dos en la forma C (fig. 2). Sin embargo presentan unas características algo diferentes de las formas típicas, lo cual unido a su relativa rareza en aguas ibéricas y a que pueden ser confundidas a primera vista con otras especies pertenecientes incluso a géneros distintos (*Cuthona leopardina* y *C. aurantina*, por ejemplo) hace que consideremos importante describir con algo de detalle a estas dos formas (fig. 3).

Los ejemplares atribuidos a la forma B midieron 7 y 9 mm de longitud. El color del

cuerpo es pardo-oscuro excepto el pie que es más claro. Dorso y flancos con manchas anaranjadas de diversos tamaños rodeadas de finas líneas de color pardo claro, que además se ramifican por estas regiones del cuerpo. Las manchas naranjas y líneas pardas faltan en la cabeza. Tentáculos orales y rinóforos pardo-oscuros en la base y amarillos en el ápice, destacando en los rinóforos un anillo subterminal pardo. Los ceratas están reunidos en seis grupos a cada lado del cuerpo; su coloración es como la del cuerpo, más claros en la base y con el ápice transparente y una franja subapical naranja.

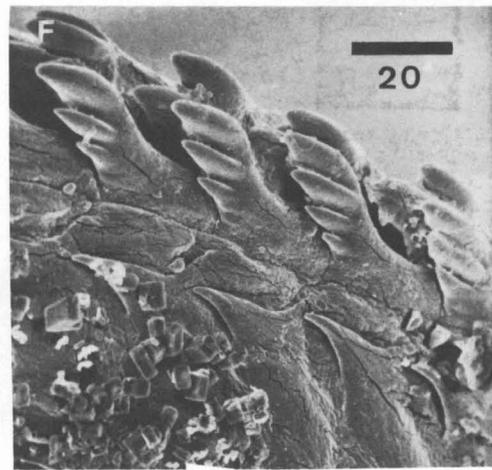
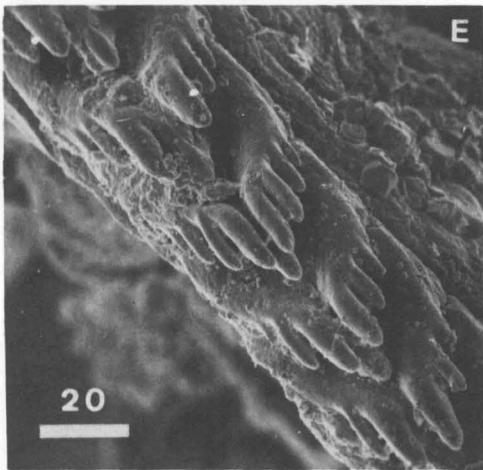
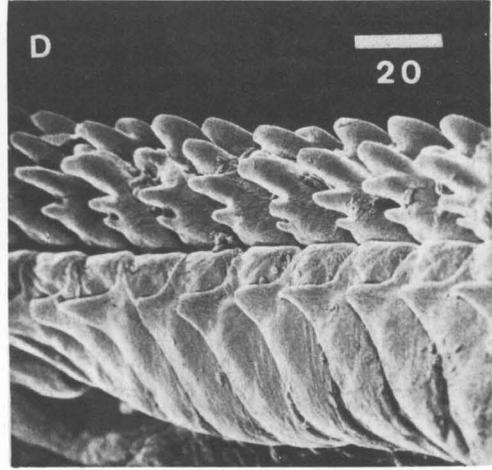
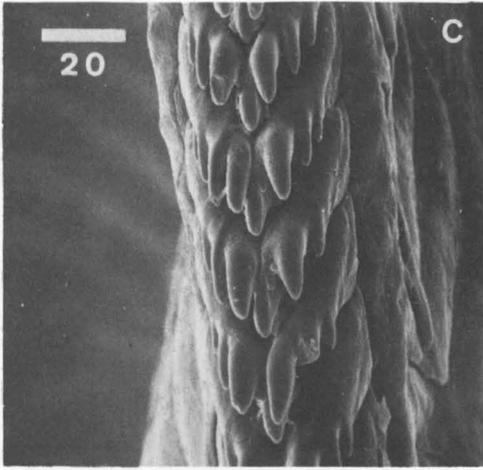
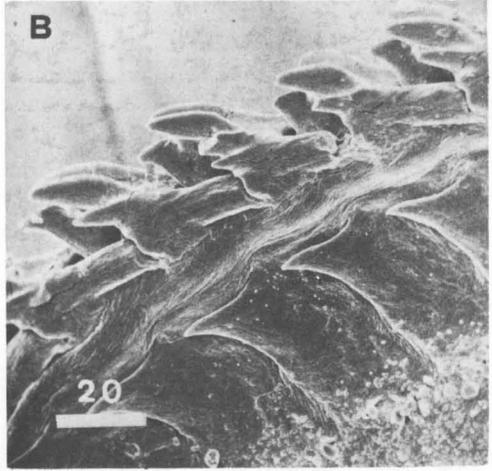
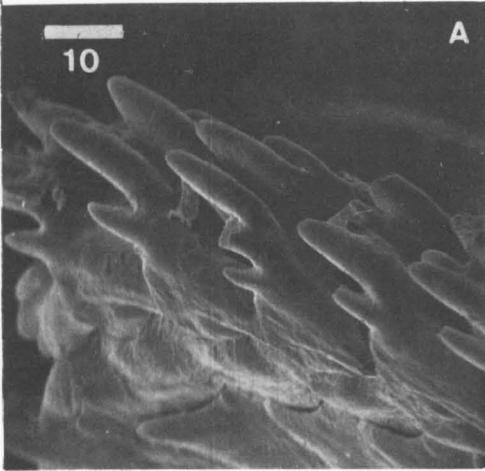
Los dos ejemplares de la forma C midieron 9 y 11 mm. Todo el cuerpo (dorso, flancos, ceratas, palpos y rinóforos) de color naranja uniforme, siendo algo más claro el pie, y con la única excepción de dos pequeñas áreas rectangulares de color hueso que parten de cada rinóforo y se dirigen divergentes hacia atrás. Cinco o seis grupos de ceratas, cada uno de ellos con el ápice más claro.

La identidad de ambas variedades cromáticas como pertenecientes a la misma especie se manifiesta al estudiar sus rádulas. En los dos casos es triseriada; los dientes centrales de la variedad B poseen los dentículos más cortos y romos, mientras que los de la C son más largos y dispuestos más paralelamente. En la B hay tres dentículos a cada lado del central y en la C hay cuatro o cinco. Los dientes laterales de la variedad C poseen un espolón más afilado que en la B.

Las dos variedades cromáticas recolectadas en Cubelles se citan por vez primera para la península Ibérica. En España, las citas de *E. farrani* se refieren a la variedad A, de cuerpo blanco con manchas naranjas en la cabeza, dorso, flancos, palpos y ceratas, la cual resulta ser la más infrecuente en las islas Británicas (EDMUNDS & KRESS, 1969). Esta

Fig. 3. Imágenes al microscopio electrónico de barrido de las rádulas de las tres formas ibéricas de *Eubranchus farrani*, en vista dorsal (izquierda) y lateral (derecha). A. Forma A; B. Forma A; C. Forma B; D. Forma B; E. Forma C; F. Forma C. Las escalas indican micras.

Images by scanning of the radulas of the three Iberian forms of *Eubranchus farrani*, from dorsal (left) and lateral (right) views. A. Form A; B. Form A; C. Form B; D. Form B; E. Form C; F. Form C. The scales indicate μ .



variedad A ha sido recolectada en Galicia (URGORRI, 1981), en el Cabo de Palos (Murcia) (TEMPLADO, 1982) y en Cataluña en la localidad de Blanes (ROS, 1975) citada como posible y en Tossa de Mar y cala Santa Cristina por el autor.

Fam. Facelinidae

Facelina coronata (Forbes, 1839)

Ejemplares recolectados: uno el 4-III-79, otro el 14-II-82, tres en el 10-IV-82 y otros tres en el II-IV-82, en todos los casos bajo piedras con hidrarios. Longitud: hasta 20 mm.

Esta especie se distingue fácilmente por las irisaciones azuladas que posee en la cabeza, dorso y ceratas. Por otro lado su apariencia es blanquecina. Detrás de los rinóforos se transparenta el esófago de color rosado. Los rinóforos son amarillentos y poseen siete u ocho pequeñas láminas. La glándula digestiva, en los ceratas, es de color pardo-rojizo (fig. 2).

Esta especie, citada anteriormente en Cataluña por ROS (1975) en Blanes, la hemos recolectado también en otros puntos de las costas catalanas como Tamariu, Llafranc, Islas Formigues y Tossa de Mar.

Facelina drummondi (Thompson, 1844)

Un solo ejemplar recolectado el 4-III-79 bajo una piedra con hidrarios. Longitud: 27 mm.

Se diferencia de la anterior especie por el color rojizo de la región cefálica, que presenta además manchas blancas. Los rinóforos son rojizos, los ceratas largos y estrechos con la glándula digestiva en forma de un cordón central de color pardo; cnidosaco blanco. El esófago, de color rojo, se transparenta detrás de los rinóforos. Otra característica distintiva es la gran anchura del pie (fig. 2).

Estaba citada para Cataluña en Blanes y Vilassar de Mar (ROS, 1975). En la península Ibérica se ha citado también en Asturias (ORTEA, 1977) y Cabo de Palos (Murcia) (TEMPLADO, 1982).

CONCLUSIONES

Con las especies reseñadas en este artículo, la fauna de Opisthobranchios de Cubelles está representada hasta la actualidad por 21 especies, distribuidas de la siguiente manera: 1 Bullomorfo (*Haminaea navicula*), 3 Aplisiáceos (*Aplysia punctata*, *A. depilans* y *A. fasciata*), 2 Ascoglosos (*Elysia viridis* y *Stiliger* sp.), 4 Doridáceos (*Doris verrucosa*, *Dendrodoris limbata*, *Jorunna tomentosa* y *Taringa* sp.), 8 Eolidáceos (*Hervia costai*, *Spurrilla neapolitana*, *Calmella cavolinii*, *Berghia verrucicornis*, *Aeolidiella alderi*, *Coryphella pedata*, *Eubranchus farrani* formas B y C, *Facelina coronata*, *F. drummondi* y *Facelina* sp.) y 1 Dendronotáceo (*Doto koeneckery*).

Todas estas especies se han recolectado bajo piedras en el infralitoral entre 0 y 0,5 m de profundidad. No es de extrañar, por lo tanto, que se localicen nuevos opisthobranchios en esta localidad cuando se amplíen los muestreos a cotas más profundas del infralitoral mediante escafandra autónoma, tanto en sustratos rocosos como en los arenoso-fangosos de la zona.

RÉSUMÉ

L'intérêt de Cubelles réside dans le fait qu'elle est fréquentée par professeurs et étudiants du Département de Zoologie de l'Université de Barcelone pour récolter des invertébrés marins. L'aire étudiée c'est une plage sableuse peu profonde, de 200 m de longueur, avec des nombreuses pierres calcaires dans le fond, apportées par la ravine de Foix dans les crues d'eau.

Les études antérieures (VILELLA, 1968; ROS, 1975; BALLESTEROS, 1977, 1978) annotent la présence de 12 espèces d'Opisthobranches. Après 1979 nous avons réalisé des récoltes qui ont conduit à augmenter le nombre d'espèces d'Opisthobranches de cette localité méditerranéenne espagnole avec les suivantes: *Haminaea navicula*, *Elysia viridis*, *Jorunna tomentosa*, *Taringa* sp. (dont les exemplaires sont actuellement en étude parce qu'il s'agit possiblement d'une nouvelle espèce), *Doto koeneckery* nouveau pour la mer Méditerranée, *Coryphella pedata*, *Eubranchus farrani* dans ses deux infréquentes variétés chromatiques B et C, *Facelina coronata* et *Facelina drummondi*. Avec ces espèces la faune d'Opisthobran-

ches de Cubelles atteint le chiffre de 21, fait que mets en évidence l'importance des substrates durs pour augmenter la diversité d'êtres vivants dans une plage sableuse initiale.

BIBLIOGRAFÍA

- BALLESTEROS, M., 1977. Sobre *Spurilla neapolitana* Delle Chiaje (1824) y *Berghia verrucicornis* A. Costa (1864), dos aeolidácea recolectados en Cubellas (Barcelona). *P. Dept. Zool.*, II: 7-12.
- 1978. Contribución al conocimiento de la fauna bentónica de Cubellas. *P. Dept. Zool.*, III: 11-23.
- 1980. Contribución al conocimiento de los Saccoglossos y Nudibranchios. Estudio anatómico, sistemático y faunístico de las especies del Mediterráneo español. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- EDMUNDS, M. & KRESS, A., 1969. On the european species of *Eubranchus*. (Mollusca, Opisthobranchia). *J. Mar. Biol. Ass. U. K.*, 49: 879-912.
- LEMICHE, H., 1976. New British species of *Doto* (Oken, 1815) (Mollusca: Opisthobranchia). *J. Mar. Biol. Ass. U. K.*, 56: 691-706.
- ORTEA, J.A., 1977. Moluscos marinos de Asturias I y II. Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo. Inédito. 581 pp.
- ORTEA, J.A. & URGORRI, V., 1978. El género *Doto* (Oken, 1815) en el Norte y Noroeste de España. *Bol. Est. Cent. Ecología*, 7(14): 73-92.
- ROS, J.D., 1975. Opisthobranchios (Gastropoda: Euthyneura) del litoral ibérico. *Inv. Pesq.*, 39(2): 269-372.
- SWENNEN, C., 1961. On a collection of Opisthobranchia from Turkey. *Zool. Meddel.*, 38(3): 41-75.
- TEMPLADO, J., 1982. Datos sobre los opisthobranchios del Cabo de Palos (Murcia). *Boll. Malacologico, Milano*, 18(9-12): 247-254.
- URGORRI, V., 1981. Opisthobranchios de Galicia. Tesis Doctoral, Universidad de Santiago de Compostela. 569 pp.
- VILELLA, M., 1968. Notas malacológicas. *Misc. Zool.*, 2(3): 29-32.