

## Contribución al conocimiento algológico del litoral levantino (España, Mediterráneo). III

Fernando Boisset López (\*)

**Resumen:** Boisset López, F. *Contribución al conocimiento algológico del litoral levantino (España, Mediterráneo). III. Lazaroa 12: 53-68 (1991).*

Se cita la presencia de 28 táxones de algas marinas interesantes procedentes del litoral levantino (España, Mediterráneo occidental). Veinticuatro constituyen nuevas citas para dicho tramo del litoral mediterráneo peninsular. Destaca la presencia de *Peyssonnelia codana*, primera cita para las costas mediterráneas españolas; *Peyssonnelia magna*, *Metapeyssonnelia feldmannii*, *Ceramium fastigiatum* var. *flaccida*, y *Cystoseria sauvageauana* var. *polyoedematis*.

**Abstract:** Boisset López, F. *Contribution to the algological knowledge of the Central Mediterranean coasts of Spain (Western Mediterranean). III. Lazaroa 12: 53-68 (1991).*

The records of 28 taxa of marine algae from the Central Mediterranean coast of Spain are given. 24 are new records for this sector of Spanish coast. Specially interesting are *Peyssonnelia codana*, recorded for first time in the mediterranean coasts of Spain, *Peyssonnelia magna*, *Metapeyssonnelia feldmannii*, *Ceramium fastigiatum* var. *flaccida*, and *Cystoseira sauvageauana* var. *polyoedematis*.

### INTRODUCCION

Los estudios que venimos realizando sobre el fitobentos del litoral valenciano (BOISSET, 1987), nos han permitido localizar nuevas especies con las que incrementar el catálogo ficológico de las costas levantinas peninsulares. Para cada especie se indica la localidad, fecha de recogida, profundidad a la que se efectuó el muestreo, hábitat y, en el caso de que los hubiere, datos fenológicos. Asimismo, se añaden descripciones morfológicas y datos relativos a su distribución en el litoral mediterráneo español, para las especies más interesantes. Las nuevas citas para las costas levantinas peninsulares van precedidas por un \*.

\* Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas. C/ Dr. Moliner, 50. Universidad de Valencia. 46100 Burjasot (Valencia).

\* **Acetabularia calyculus** Lamouroux in Quoy & Gaimard

En el Mediterráneo este taxon sólo es conocido de Egipto (LIPKIN, 1972) y las costas españolas, habiendo sido citada previamente su presencia en Mallorca (VALET, 1969) y Mar Menor (PÉREZ-RUZAFÁ, 1985). En el delta del Ebro, aparece muy abundante durante el verano, desarrollada sobre los sustratos duros disponibles (conchas, etc.), en los niveles más superficiales, hasta 1 metro de profundidad, en ambientes muy calmados, bien iluminados y termófilos.

Loc. Port dels Alfacs (Delta del Ebro, Tarragona), 4.7.88; 2.7.89, entre -0,20 m y -1 m de profundidad. Cistes muy abundantes (VAB-PHYC. B950).

\* **Bryopsis duplex** De Notaris

Este taxon es relativamente frecuente en las comunidades esciáfilas superficiales batidas en todo el litoral levantino.

Loc. La Renegà (Oropesa, Castellón), 1.9.84, —50 cm (VAB-PHYC. B215); Oropesa (Castellón), 4.6.83, —20 cm (VAB-PHYC. B521); Cap Negre (Jávea, Alicante), 20.6.84, —20 cm (VAB-PHYC. B575); Cala La Fossa (Calpe, Alicante), 18.11.84, —30 cm (VAB-PHYC. B237).

\* **Enteromorpha clathrata** (Roth) Greville

Probablemente, y a pesar de la relativa escasez de citas, no se puede considerar como una especie rara en el litoral mediterráneo ibérico.

Loc. El Portitxol (Jávea, Alicante), 8.9.85, —40 cm, en comunidades infralitorales fotófilas superficiales (VAB-PHYC. B951).

\* **Ostreobium queckettii** Bornet & Flahault

Endófito de coralináceas incrustantes como *Lithophyllum expansum*, etc. Ocasionalmente hemos observado esporangios.

Loc. El Portitxol (Jávea, Alicante), 2.6.83, —6 m; La Fossa (Calpe, Alicante), 18.11.84, —40 cm, en *Udoteo-Aglaothamnetum tripinnati* (VAB-PHYC. B236); La Granadella (Jávea, Alicante), 11.6.83, —10 cm, en *Botryocladietum botryoidis*; Les Rotes (Denia, Alicante), 11.6.83, —30 cm; 3.6.84, —30 cm (VAB-PHYC. B534), en *Botryocladietum botryoidis*; La Renegà (Oropesa, Castellón), 10.2.83, —30 cm; 1.9.84, —40 cm.

\* **Polyphisa paryula** (Solms-Laubach) Schnetter & Bula-Meyer

Esta especie es considerada característica de la asociación *Botryocladietum botryoidis* (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1976). Nosotros la hemos localizado

en el seno de dicha comunidad, aunque aparentemente es escasa y sólo ocasionalmente aparece en las comunidades esciáfilas batidas del litoral levantino.

Loc. Cala La Fossa (Calpe, Alicante), 21.9.83, —40 cm, en una comunidad esciáfila superficial en régimen batido (VAB-PHYC. B36); Isla del Portitxol (Jávea, Alicante), 8.9.85, —40 cm, con cistes (VAB-PHYC. B958).

\* **Cystoseira sauvageauana** Hamel var. **polyoedematis** Sauvageau

Aunque BARCELO (1987) cita la presencia de *C. sauvageauana* en cubetas litorales en Santa Pola (Alicante), la var. *polyoedematis* no había sido citada previamente en el litoral levantino. Dicha variedad se encuentra bien caracterizada por la presencia de tófulos terminales o intercalares (GIACCONE & BRUNI, 1972; AMICO & al., 1985).

En base a la bibliografía consultada, constituye la segunda cita en el litoral mediterráneo español. Previamente, SOTO (1987) cita dicho taxon en el Cabo Cope y Calarreona (Murcia).

Loc. Torre de la Sal (Cabanes, Castellón), 16.9.87, entre —4 y —5 m de profundidad en comunidades hemifotófilas, junto a *Udotea petiolata*, *Halimeda tuna* y *Caulerpa prolifera*.

\* **Feldmannia globifera** (Kützting) Hamel

Loc. Les Rotes (Denia, Alicante), 7.5.83, —15 cm, esporocistes pluriloculares abundantes; La Fossa (Calpe, Alicante), 29.5.84, —5 m (VAB-PHYC. B813); Penyal d'Ifac (Calpe, Alicante), 22.5.83, —30 cm, esporocistes uniloculares.

\* **Giffordia intermedia** (Rosenvinge) Lund

Que nosotros sepamos este taxon sólo ha sido previamente citado para el litoral mediterráneo español, en Tossa de Mar (BALLESTEROS, 1984) y Calarreona (SOTO, 1987).

Loc. La Renegá (Oropesa, Castellón), 8.4.84, —40 cm (VAB-PHYC. B108). En una comunidad esciáfila batida; Les Rotes (Denia, Alicante), 7.5.83, —40 cm, esporocistes pluriloculares abundantes. En una comunidad esciáfila batida.

\* **Giffordia mitchelliae** (Harvey) Hamel

Loc. Escull del Portitxol (Jávea, Alicante), 18.3.84, —40 cm (VAB-PHYC. B167). En una pared sombría sometida a intenso hidrodinamismo.

\* **Giffordia sandriana** (Zanardini) Hamel

Loc. Cova Dragut (Cullera, Valencia), 8.6.83, —20 cm, esporocistes pluri-oculares abundantes (VAB-PHYC. B528). En una comunidad esciáfila moderadamente batida; Cap Negre (Jávea, Alicante), 20.6.84, —30 cm (VAB-PHYC. B583). En una comunidad esciáfila batida; El Portitxol (Jávea, Alicante), 18.3.85, —30 cm. En biótopos sombríos.

**Phyllariopsis brevipes** (C. Agardh) Henry & South

(Syn. *Phyllaria reniformis* (Lamouroux) Rostafinski ex Bornet).

Aunque en una publicación anterior, señalábamos la presencia esporádica de esta especie en las islas Columbretes (BOISSET & CARRASCOSA, 1987), en una revisión posterior del material de que disponíamos, hemos podido comprobar su abundancia en dicha localidad. Las citas, procedentes de profundidades medias (entre —20 y —35 m), que inicialmente habíamos considerado como ejemplares jóvenes pertenecientes a *Laminaria rodriguezii*, corresponden en realidad a *P. brevipes* (C. Agardh) HENRY & SOUTH (HENRY & SOUTH, 1987).

Según la literatura consultada, en el litoral mediterráneo español, este taxon se ha localizado previamente en Tossa de Mar (Gerona) (BALLESTEROS, 1984), Baleares (RODRÍGUEZ, 1889; SEOANE-CAMBA, 1969) y Aguilas (Murcia) (SOTO, 1987).

Loc. Piedra Joaquín (islas Columbretes, Castellón), 6.7.85, entre —20 y —35 m. Muy abundante.

\* **Pocockiella variegata** (Lamouroux) Papenfuss

(Syn. *Lobophora variegata* (Lamouroux) Womersley)

Especie aparentemente rara en el litoral levantino, sólo hemos recolectado un pequeño talo de 2 cm de diámetro (fig. 1, C y D).

Loc. La Granadella (Jávea, Alicante), 1.11.83, —6 m. En una comunidad esciáfila calmada (VAB-PHYC. B737).

\* **Sphacelaria plumula** Zanardini

Esta especie es habitual en las comunidades esciáfilas calmadas del litoral levantino.

Loc. Cap Negre (Jávea, Alicante), 25.8.84, entre —11 y —25 m (VAB-PHYC. B293); El Portitxol (Jávea, Alicante), 8.9.85; 1.7.83, entre —11 y —19 m (VAB-PHYC. B809, B829); Penyal d'Ifac (Calpe, Alicante), 11.7.84, entre —6 y —8 m (VAB-PHYC. B292, B779, B767).

\* **Ceramium bertholdii** Funk

Especie circalitoral, sólo aparece en fondos profundos (fig. 1, A y B). En el litoral mediterráneo ibérico este taxon sólo ha sido citado en Tossa de Mar (Gerona) (BALLESTEROS, 1984) y en Aguilas (Murcia) (SOTO, 1987).

Loc. Cap Negre (Jávea, Alicante), 15.8.85, —25 m (VAB-PHYC. B902). Tetrasporocistes abundantes. En comunidades circalitorales.

**Ceramium fastigiatum** (Roth) Harvey var. **flaccida** (Boergesen) Petersen

Recientemente, este taxon se ha presentado particularmente abundante durante los meses estivales en algunos puntos del litoral levantino, caracterizados por presentar una elevada contaminación orgánica (BOISSET, 1989). Concretamente, en la bahía de Cullera, ha venido siendo habitual durante los últimos años la concentración de grandes cantidades de esta especie, lo que ha provocado importantes perjuicios de orden económico al sector turístico. No existe una evidencia clara respecto a si se trata de una especie recientemente introducida.

Dada la escasa información referida a este taxon en el Mediterráneo occidental (FELDMANN-MAZOYER, 1940, no lo menciona), así como el mayor desarrollo que nuestros ejemplares presentan respecto a lo indicado en la bibliografía (TAYLOR, 1960; ITONO, 1972, 1977), presentamos a continuación una somera descripción de nuestro material. Los talos de longitud variable (10-20 cm), y color rosa, son delicadamente capilares, presentando ramificación dicotómica y ápices ligeramente forcipiformes (fig. 2, A). Las células nodales se disponen en dos series, la superior, con las células más pequeñas (10-15 µm de diámetro), que la inferior (20-30 µm) (fig. 2, B y C). Los nudos presentan un diámetro de 60-75 µm por 30-35 µm de altura. La longitud de las células internodales es de 50-500 µm, presentando 35-75 µm de anchura. Habitualmente se presentan pelos unicelulares a nivel de los nudos. En ocasiones, de estos últimos surgen también rizoides unicelulares (fig. 2, C). Tetrasporocistes solos o en grupos, prominentes, ligeramente oblongos, midiendo 52 x 45 µm, desnudos, excepto en las partes basales (fig. 2, D).

Su ecología en el Mediterráneo occidental no está aclarada. COPPEJANS (1983), lo localiza en comunidades fotófilas comprendidas entre 4 y 15 m de profundidad, mientras BELSHER (1977) (como *C. fastigiatum*) y VERLAQUE (1977), citan su presencia en niveles superficiales. En el Mediterráneo español, se ha citado en Menorca (RODRÍGUEZ, 1889; SEOANE-CAMBA, 1969) y en el litoral levantino, en fondos profundos de la Bahía de Jávea (Alicante) (BARCELÓ, 1987).

En cualquier caso, constituye un taxon escasamente citado en el conjunto del Mediterráneo occidental, que en nuestra opinión merece un estudio más profundo por lo que respecta a su ecología en dicho mar y más concretamente

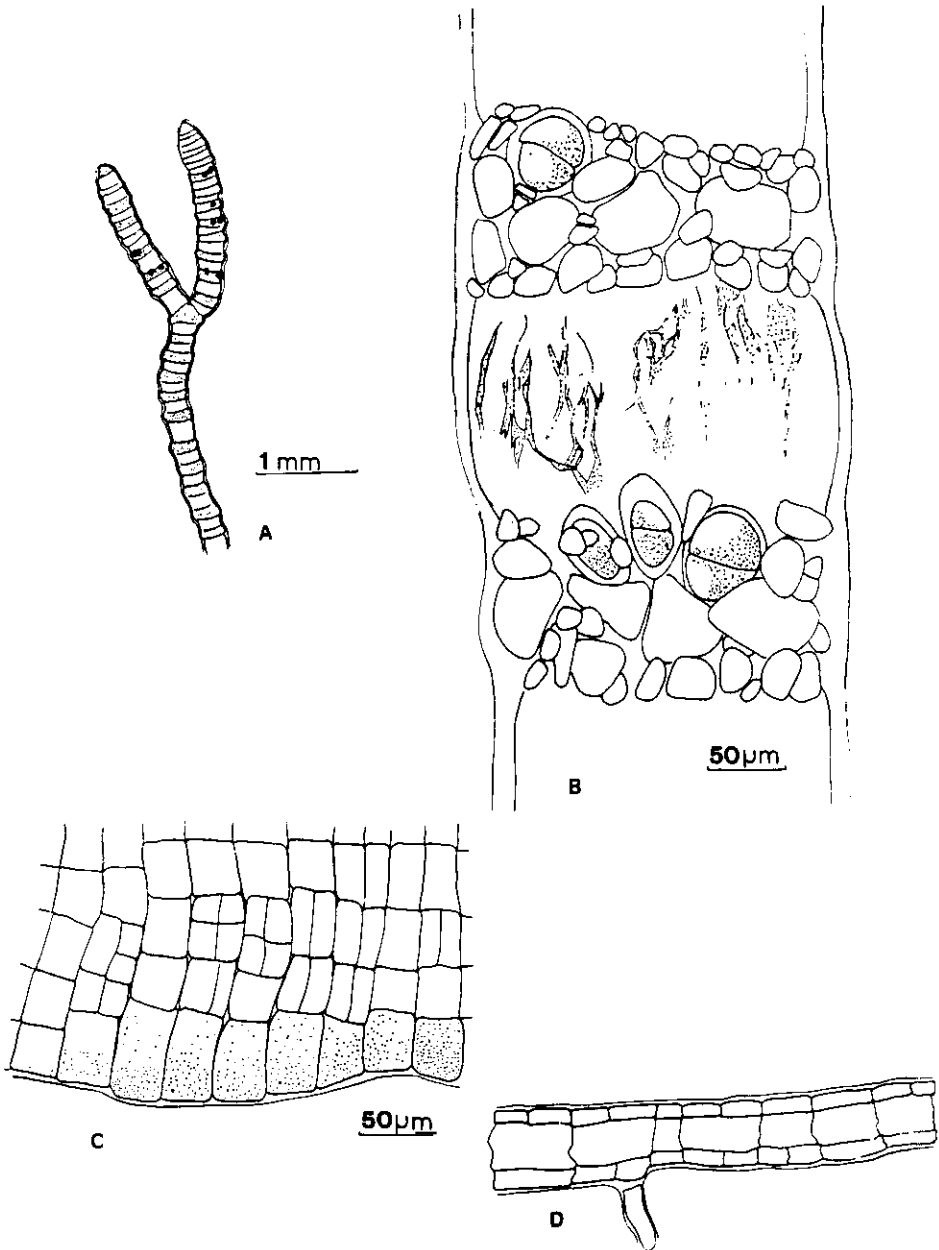


Fig. 1.—A y B. *Ceramium bertholdii*. Aspecto general del talo (A) y detalle de la corticación a nivel de los nudos (B); C y D. *Pocockiella variegata*. Visión superficial del margen (C) y corte transversal del talo (D).

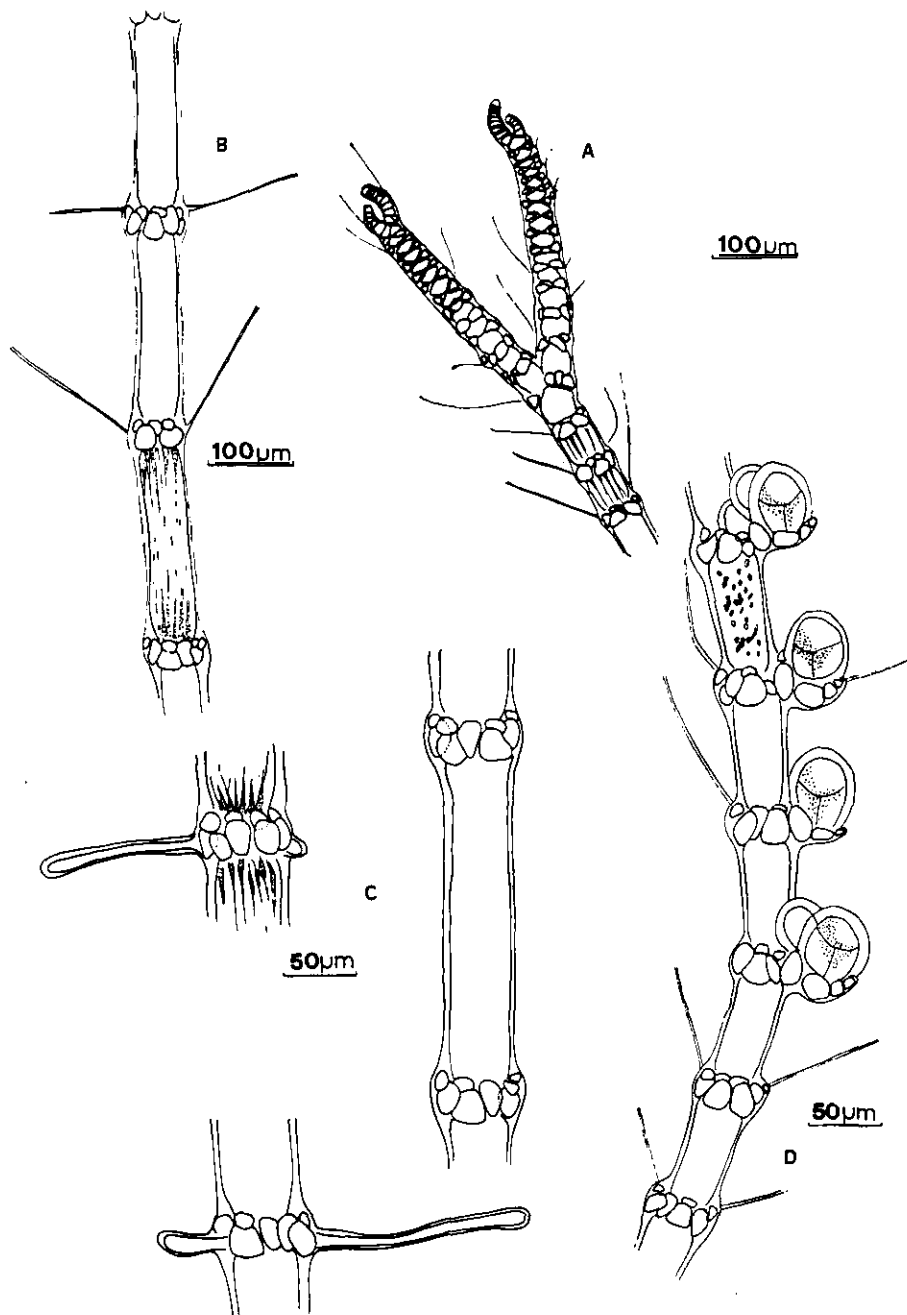


Fig. 2.—*Ceramium fastigiatum* var. *flaccida*; A. Detalle del ápice; B. Aspecto de un filamento. Obsérvese la presencia de pelos unicelulares; C. Detalle de los nudos. Obsérvese la aparición de rizoides; D. Aspecto de un filamento con tetrasporocistes.

en aquellos puntos en que por presentar un crecimiento incontrolado, constituye ocasionalmente un problema de importancia.

Loc. La Renegá (Oropesa, Castellón), 1.9.84, —50 cm (VAB-PHYC. B545), en un biótoto esciáfilo superficial relativamente calmado; Cullera (Valencia), 8.8.85, 7.8.87, 16.7.89, muy abundante, arrojado en la playa (VAB-PHYC. B952, B953).

\* **Contarinia peyssonneliaeformis** Zanardini

Considerada como característica de las comunidades esciáfilas batidas superficiales (Ass. *Botryocladietum botryoidis*) (BOUDOURESQUE & CINELLI, 1976), en el litoral levantino no constituye una especie muy frecuente en dichas comunidades (BOISSET, 1987).

Loc. Piedra Joaquín (islas Columbretes), 6.7.85, —30 cm; Les Rotes (Denia, Alicante), 11.6.83, —20 cm; Bahía de Jávea (Alicante), 25.9.83, —30 cm (VAB-PHYC. B28); Penyal d'Ifac (Calpe, Alicante), 22.5.83, —20 cm; 21.9.83, —40 cm (VAB-PHYC. B32); Cap Negre (Jávea, Alicante), 20.6.84, —30 cm (VAB-PHYC. B580).

\* **Fosliella farinosa** (Lamouroux) Howe var. **chalicodictya** Taylor

Esta variedad resulta más rara que las var. *farinosa* y *solmsiana* [= *f. callithamnioides* (Foslie) Chamberlain]. Nuestros ejemplares coinciden con las descripciones de COPPEJANS (1976). Hemos localizado esta variedad epifita de *Peyssonnelia codana* y *Metapeyssonnelia feldmannii*, en biótotos sombríos relativamente calmados, donde aparece esporádicamente en un amplio rango batimétrico.

Loc. Les Rotes (Denia, Alicante), 20.4.84, entre -3 y -4 m, conceptáculos raros (VAB-PHYC. B711); La Granadella (Jávea, Alicante), 10.6.84, -5 m; 3.3.85, -50 cm, conceptáculos raros; Cap Negre (Jávea, Alicante), 1.7.84, -13 m; 25.8.84, entre -9 y -11 m, conceptáculos raros (VAB-PHYC. B300); Penyal d'Ifac (Calpe, Alicante), 11.7.84, -8 m, conceptáculos raros.

**Gracilaria verrucosa** (Hudson) Papenfuss

Muy abundante en el óvalo valenciano, donde frecuentemente aparece arrojada en las playas. Suele desarrollarse sobre pequeños guijarros o conchas existentes en los fondos arenosos. BARCELÓ (1987), cita su presencia en la Bahía de Jávea, sin mención de su abundancia.

Loc. El Saler (Valencia); 25.5.88, arrojada, cistocarpos muy abundantes.

\* **Gulsonia nodulosa** (Ercegovic) J. et G. Feldmann

(Syn. *Crouaniopsis annulata* (Berthold) J. et G. Feldmann)



Aparentemente, es una especie rara en el litoral levantino en los fondos infralitorales profundos, si bien, durante un breve período a principios de verano, hemos podido comprobar que puede resultar localmente abundante.

Loc. El Portitxol (Jávea, Alicante), 6.7.88, 15.7.89, entre —15 y —20 m, localmente abundante junto a *Halymenia floresia* (VAB-PHYC. B954, B955, B956, B957).

\* **Liagora farinosa** Lamouroux

Especie tropical, sólo citada previamente para las costas españolas en el litoral murciano (SOTO, 1987; SOTO & CONDE, 1987).

Loc. Altea (Alicante), 20.10.86, a —6 m en comunidades fotófilas. Localmente abundante.

Benidorm (Alicante), 23.7.89, —2 m, colonizando guijarros expuestos al hidrodinamismo. Muy abundante.

\* **Metapeyssonnella feldmannii** Boudouresque, Coppejans & Marcot

Especie descrita inicialmente por BOUDOURESQUE & al. (1976), y considerada como rara en el Mediterráneo occidental, resulta sorprendente su relativa abundancia en las comunidades esciáfilas del litoral levantino, no resultando rara en las comunidades esciáfilas batidas (Ass. *Botryocladietum botryoidis*) y frecuente en las relativamente calmadas (Ass. *Udoteo-Aglaothamnetum tri-pinnati*). Nuestras muestras coinciden con las descripciones de BOUDOURESQUE & al. (1976). No hemos encontrado órganos reproductores.

En el Mediterráneo español este taxon sólo ha sido citado previamente de Tossa de Mar (Gerona) (BALLESTEROS, 1984) y en el litoral murciano (SOTO, 1987).

Loc. La Renegà (Oropesa, Castellón), 1.9.84, —30 cm (VAB-PHYC. B282); Les Rotes (Denia, Alicante), 11.6.83, —20 cm; 17.2.83, —40 cm (VAB-PHYC. B718); 17.9.83, —30 cm (VAB-PHYC. B58); 20.4.84, entre —3 y —4 m (VAB-PHYC. B673); Bahía de Jávea (Alicante), 17.3.84, —40 cm; 21.5.83, —30 cm; Cap Negre (Jávea, Alicante), 1.7.84, entre —9 y —13 m; 11.7.84, —13 m; 25.8.84, entre —10 y —11 m (VAB-PHYC. B297); 25.11.84, entre —15 y —20 m; 15.8.85, entre —12 y —25 m; La Granadella (Jávea, Alicante), 11.6.83, entre —40 cm y —2 m (VAB-PHYC. B192); 1.11.83, —40 cm (VAB-PHYC. B45, B717); 10.6.84, —30 cm, entre —4 y —5 m; 3.3.85, —40 cm; La Fossa (Calpe, Alicante), 21.9.83, —20 cm (VAB-PHYC. B41); 29.5.84, entre —20 y —50 cm (VAB-PHYC. B571, B719, B873); Penyal d'Ifac (Calpe, Alicante), 11-7-84, entre —8 y —10 m. (VAB-PHYC. B650).

\* **Myriogramme distromatica** Boudouresque ex Rodríguez

Aparece con cierta regularidad en las comunidades esciáfilas calmadas del

litoral valenciano, hasta unos 25 m de profundidad. Nuestros ejemplares coinciden con las descripciones de BOUDOURESQUE (1971).

Loc. Les Rotes (Denia, Alicante), 20.4.84, —4 m (VAB-PHYC. B727); Illa del Portitxol (Jávea, Alicante), 8.9.85, —17 m (VAB-PHYC. B824); Cap Negre (Jávea, Alicante), 1.7.84, —13 m (VAB-PHYC. B618, B620, B625).

\* **Myriogramme** sp.

Consideramos interesante la localización por primera vez en el litoral mediterráneo español de unos talos de *Myriogramme* sp., semejantes a los señalados por COPPEJANS (1977, 1983), como *Myriogramme unistratosa* nomen nudum. Sin embargo, y dado que este taxon permanece sin ser correctamente descrito, mostramos sus características anatómicas y morfológicas más sobresalientes. Los talos de hasta 1 cm de altura, son monostromáticos en toda su superficie, excepto en la base. Esta es estolonífera, de donde surgen diversos pies, que dan lugar a las láminas (fig. 3, A), las cuales presentan en ocasiones rizoides marginales (fig. 3, B). El diámetro de las células, en visión superficial, oscila entre 30 y 60  $\mu\text{m}$  (fig. 3, C). En corte transversal, el grosor de la lámina es de 50-55  $\mu\text{m}$  (fig. 3, D). No hemos encontrado ningún tipo de órgano reproductor. Este taxon parece presentar una distribución preferentemente circalitoral.

Loc. Cap Negre (Jávea, Alicante), 15.8.85, entre —20 y —25 m (VAB-PHYC. B786-836). En comunidades circalitorales; Illa del Portitxol (Jávea, Alicante), 8.9.85, entre —17 y —20 m (VAB-PHYC. B819). En comunidades profundas del *Udoteo-Aglaothamnetum tripinnati*.

\* **Peyssonnelia codana** (Rosenvinge) Denizot

Citada recientemente para el Mediterráneo occidental (VERLAQUE, 1978). Nuestros ejemplares coinciden básicamente con las descripciones que proporciona dicho autor. Talos de hasta 8 cm. de diámetro, incrustantes, adaptados a las rugosidades del sustrato, de color rojo vino. Calcificación exclusivamente hipobasal, probablemente importante, aunque difícil de apreciar, dada la descalcificación previa que exige el estudio de las muestras. El grosor de los talos oscila habitualmente entre 300 y 500  $\mu\text{m}$ , llegando a 700-800  $\mu\text{m}$  en las partes más viejas (fig. 4, A). Hipotalo poliflabelado con filas privilegiadas (fig. 4, D). La longitud de las células del hipotalo es de (15) 25-40 (50)  $\mu\text{m}$ , su anchura de (5) 10-15 (20)  $\mu\text{m}$  y su altura, en corte radial, oscila entre 20-30  $\mu\text{m}$ , con cociente longitud —altura de 1 a 2. Rizoides unicelulares relativamente poco numerosos y cortos (25-80  $\mu\text{m}$ ). El ángulo peritalo-hipotalo es siempre superior a 55° (60-75°). De cada célula coxal derivan una o dos filas peritálicas, que a menudo se vuelven a dividir a diferentes niveles (fig. 4, C).

Los tetrasporocistes se disponen en nematecios superficiales. VERLAQUE

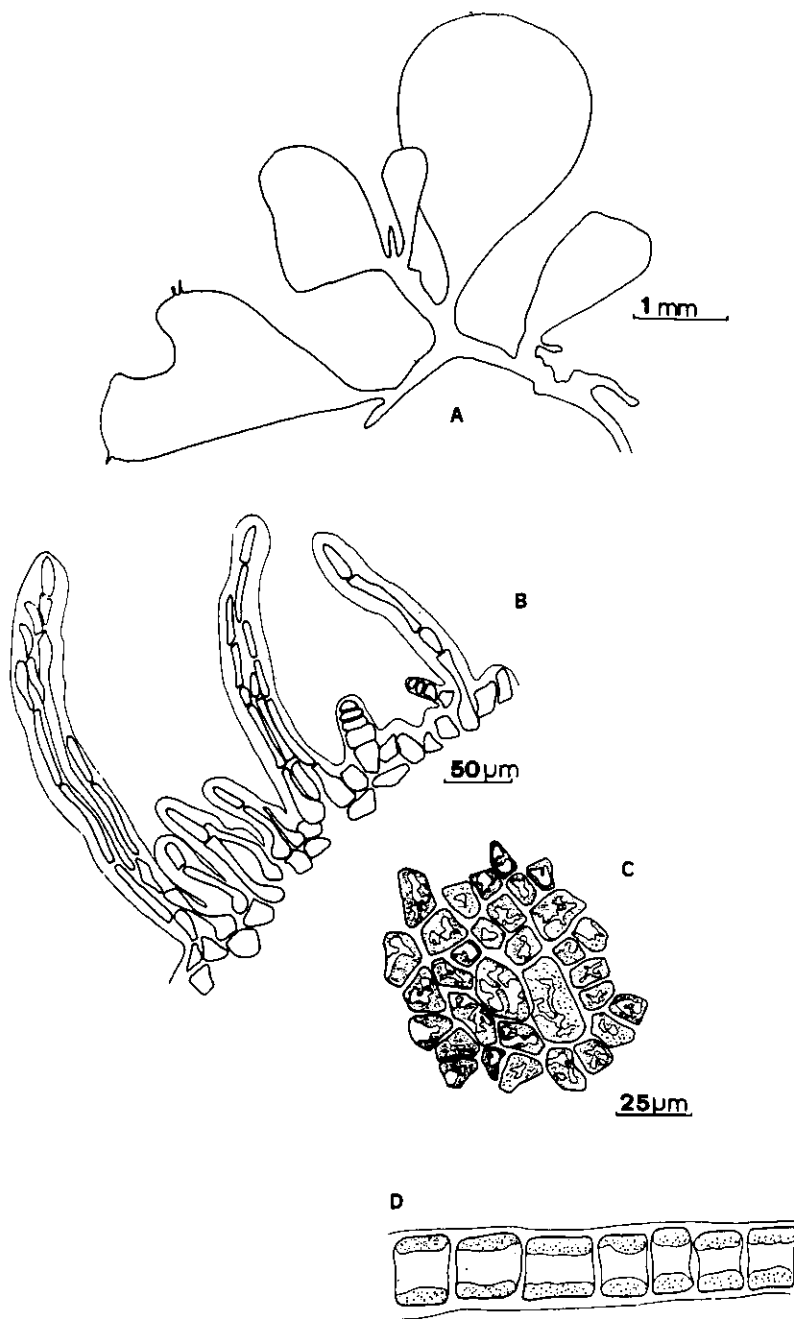


Fig. 3.—*Myriogramme* sp; A. Aspecto general del talo; B. Detalle de los rizoides de la lámina; C. Visión superficial de las células de la lámina; D. Corte transversal hacia la parte mediana de las láminas.

(1978), señala que éstos se insertan lateralmente sobre las células basales de las paráfisis, aunque por nuestra parte hemos observado que, en ocasiones, surgen de células basales sin aquéllas (fig. 4, B).

La descripción inicial para los ejemplares del Mediterráneo, se basa en ejemplares procedentes de biótopos bien iluminados (VERLAQUE, *op. cit.*), localizados entre 0 y 3 m de profundidad. Sin embargo, su abundancia en las comunidades esciáfilas del litoral levantino, tanto superficiales como más profundas, sugiere para esta especie una mayor preferencia por los biótopos sombríos. Ello, por otra parte, concuerda mejor con los requerimientos ecológicos generales de la familia *Peyssonneliaceae*.

Constituye primera cita para las costas mediterráneas ibéricas y, por los datos que poseemos, la segunda por lo que se refiere al resto del Mediterráneo occidental (VERLAQUE, *op. cit.*). En el litoral levantino no parece una especie rara.

Loc. La Renegà (Oropesa, Castellón), 3.9.83, —20 cm; 13.11.83, —40 cm, tetrasporocistes muy abundantes; 18.2.84, —40 cm; 8.4.84, —30 cm; 15.3.85, —40 cm; Les Rotes (Denia, Alicante), 11.10.82, —80 cm, tetrasporocistes muy abundantes; 7.5.83, —50 cm; 11.6.83, —30 cm; 17.89.83, —40 cm; tetrasporocistes muy abundantes (VAB-PHYC. B856); 20.4.74, —4 m (VAB-PHYC. B714); Bahía de Jávea (Alicante), 21.5.83, —40 cm; 25.9.83, —40 cm; Isla del Portitxol (Jávea, Alicante), 2.6.83, —6 m; 18.3.84, —40 cm 8.9.85, entre —17 y —19 m (VAB-PHYC. B862); Cap Negre (Jávea, Alicante), 20.6.84, —50 cm; 1.7.84, entre —9 y —15 m; 25.8.84, —11 m; La Granadella (Jávea, Alicante), 12.10.82, —30 cm; tetrasporocistes abundantes; 25.7.83, —40 cm (VAB-PHYC. B616); 1.11.83, —40 cm; 10.6.84, —40 cm y —4 m (VAB-PHYC. B616); 3.3.85, —50 cm; La Fossa (Calpe, Alicante), 22.5.83, —30 cm; 21.9.83, entre 30 y —50 cm, tetrasporocistes muy abundantes; 29.5.84, —50 cm; 18.11.84, —40 cm, tetrasporocistes muy abundantes; 20.3.85, —40 cm; Penyal d'Ifac (Calpe, Alicante), 11.7.84, —8 m.

### ***Peyssonnelia inamoena* Pilger**

De acuerdo con BOUDOURESQUE & DENIZOT (1975), incluimos en esta especie algunos talos de *Peyssonnelia* caracterizados por presentar 125-190  $\mu\text{m}$  de grosor (excluyendo la capa calcificada hipobasal). El número de células peritálicas, sin contar la célula coxal, es de 4-5, las cuales presentan un diámetro de 8-15  $\mu\text{m}$ . En ocasiones, hemos observado inicio de actividad en las iniciales peritálicas. El ángulo peritalo-hipotalo oscila, en general, entre 60-70°. En corte radial, las células hipotálicas miden 30-35  $\mu\text{m}$  de largo por 15-25  $\mu\text{m}$  de alto. Rizoides unicelulares de 10-12  $\mu\text{m}$  de anchura. El grosor de la capa calcificada hipobasal es variable, oscilando entre 80-200  $\mu\text{m}$ .

Este taxon se puede considerar como relativamente frecuente en las comunidades esciáfilas calmadas.

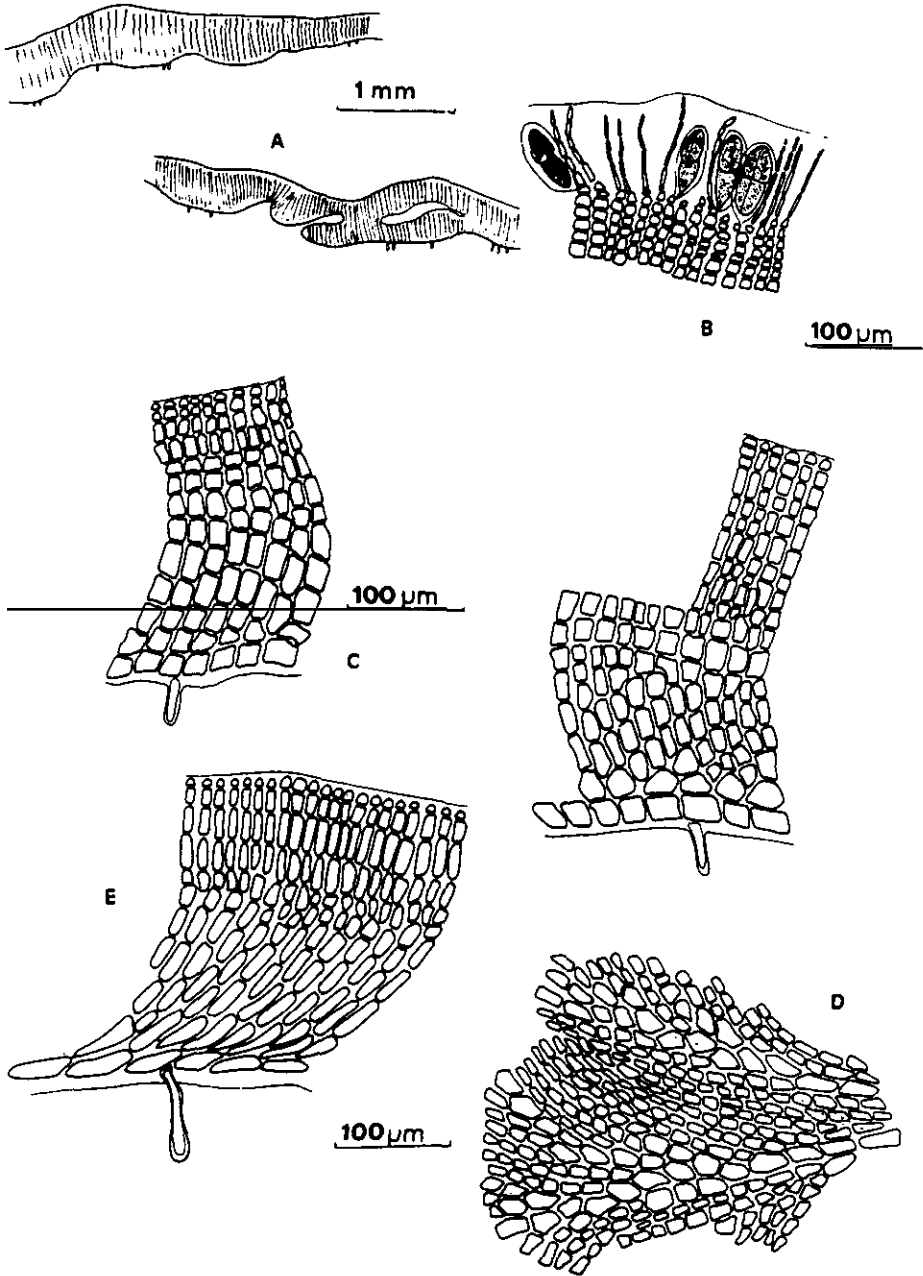


Fig. 4. *Peyssonnelia codana* (A, B, C, D) y *P. magna* (E); A. Corte semiesquemático del talo; B. Aspecto parcial de un nematecio con tetrasporocistas, en corte radial; C. Cortes radiales del talo; D. Aspecto de las células del hipotalo en visión superficial, previa descalcificación; E. Aspecto del talo en corte radial.

Loc. La Renegà (Oropesa, Castellón), 8.4.84, —30 cm (VAB-PHYC. B89); Les Rotes (Denia, Alicante), 20.4.84, entre —3 y —4 m; 3.6.84, —30 cm; Cap Negre (Jávea, Alicante), 1.7.84, —13 m; 25.8.84, entre —3 y —10 m; Illa del Descobridor (Jávea, Alicante), 30.8.84, —11 m. (VAB-PHYC. B305); La Granadella (Jávea, Alicante), 12.10.82, —40 cm; 10.6.84, —40 cm y —4 m (VAB-PHYC. B268, B406, B707); La Fossa (Calpe, Alicante), 28.1.83, —30 cm; 22.5.83, —30 cm; 19.3.84, —30 cm; 29.5.84, —30 cm; 18.11.84, —30 cm (VAB-PHYC. B225, B253, B456); Penyal d'Ifac (Calpe, Alicante), 11.7.84, —8 m.

\* ***Peyssonnelia magna*** Ercegovic

Incluimos en esta especie, algunos especímenes de *Peyssonnelia*, caracterizados por presentar talos de 7 cm de diámetro, parcialmente adheridos al sustrato y con bordes libres. El grosor del talo oscila entre 200 y 500  $\mu\text{m}$ , con calcificación hipobasal variable (en torno a los 150  $\mu\text{m}$  de grosor). Las células hipotállicas son alargadas y estrechas, de 35-40  $\mu\text{m}$  de largo por 15-20  $\mu\text{m}$  de altura. De acuerdo con BOUDOURESQUE & DENIZOT (1975), la célula coxal es alargada, recubriendo parcial o totalmente la célula hipotállica contigua a la de origen. La sinapsis se establece en el extremo anterior de ésta. Cada célula coxal genera inicialmente dos filas peritállicas. Una característica básica de la especie es el bajo ángulo peritalo-hipotalo en cortes radiales (ERCEGOVIC, 1949, 1957; BOUDOURESQUE & DENIZOT, 1975), que en nuestro ejemplar oscila entre 20 y 30° (fig. 4, E).

En el litoral mediterráneo ibérico, BALLESTEROS (1984) ha citado su presencia en Tossa de Mar (Gerona).

Loc. Illa del Portitxol (Jávea, Alicante), 8.9.85, —19 m (VAB-PHYC. B924). En una comunidad esciáfila profunda del *Udotea-Aglaothamnetum tripinnati*.

\* ***Peyssonnelia stoechas*** Boudouresque & Denizot

Incluimos en esta especie algunos talos de *Peyssonnelia* de 55-65  $\mu\text{m}$  de grosor, siendo este constante en toda la lámina. Peritalo formado por filas de 3-4 células (incluida la célula coxal). Dichas células presentan 10-25  $\mu\text{m}$  de anchura. Como indican BOUDOURESQUE & DENIZOT (1975), la célula coxal se sitúa casi exactamente por encima de la célula hipotállica, presentando una dimensión equivalente. El hipotalo está constituido por células de 37-45  $\mu\text{m}$  de longitud por 10-15  $\mu\text{m}$  de anchura. En visión superficial, dichas células presentan un contorno hexagonal. Los rizoides unicelulares se encuentran casi completamente incluidos en la capa calcificada hipobasal, la cual presenta un grosor de 100-200  $\mu\text{m}$ .

Loc. La Granadella (Jávea, Alicante), 10.6.84, —9 m (VAB-PHYC. B615).

En una comunidad esciáfila del *Udoteo-Agaothamnetum tripinnati*; Illa del Descubridor (Jávea, Alicante), 30.8.84, —6 m (VAB-PHYC. B316). En una comunidad esciáfila del *Udoteo-Aglaothamnetum tripinnati*.

\* **Rodriguezella strafforellii** Schmitz

Incluimos en esta especie unos talos de 1,5 cm. de altura, provistos de una base de donde surgen ejes cilíndricos que se ramifican en láminas elipsoides o espatuliformes de 400 µm de grosor.

Rara en las comunidades infralitorales esciáfilas calmadas, aunque más frecuentemente en las circalitorales.

Loc. Cap Negre (Jávea, Alicante), 1.7.85; 15.8.85, entre —13 y —25 m (VAB-PHYC. B851, B627, B640).

#### AGRADECIMIENTOS

Al profesor Charles-François Boudouresque por su confirmación en la determinación de *Metapeysonnelia feldmannii*. A la doctora Amelia Gómez Garreta, por su ayuda en la correcta determinación de los talos de *Peyssonnelia codana*; al doctor E. Ballesteros, por su información sobre *Phyllariopsis brevipes*, y al doctor A. M. García-Carrascosa, por haber proporcionado el material inicial de *Cystoseira saugeauana* var. *polyoedematis* y *Liagora farinosa*.

#### BIBLIOGRAFIA

- Amico, V., Giocone, G., Colombo, P., Colonna, P., Mannino, A. M. & Randazo, R. —1985— Un nuovo approccio allo studio della sistematica del genere *Cystoseira* C. Agardh (Phaeophyta, Fucales) — Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. 18 (326): 887-986.
- Ballesteros, E. —1984— Els vegetals i la zonació litotal: espècies, comunitats i factors que influeixen en la seva distribució — Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- Barceló, M. C. —1987— Estudi de la flora bentònica marina del País Valencià — Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- Belsher, T. —1977— Analyse des répercussions de pollutions urbains sur le macrophytobenthos de Méditerranée (Marseille, Port-Vendres, Port-Cross) — Thèse Doct. 3 cycle Océanologie. Université Aix-Marseille.
- Boisset, F. —1987— Estudio del fitobentos esciáfilo infralitoral de sustratos duros en el litoral valenciano (España): Flora y vegetación — Tesis Doctoral. Universidad de Valencia.
- Boisset, F., & García-Carrascosa, M. —1987— El fitobentos de las islas Columbretes: Flora y comunidades vegetales — En «Islas Columbretes: Contribución al estudio de su medio natural» (ed. Generalitat Valenciana): 269-301.
- Boudouresque, C. F. —1971— Sur le *Nitophyllum distromaticum* Rodríguez (Myriogramme distromaticum (Rodríguez) comb. nova) — Soc. Phycol. France. Bull. 16: 76-81.
- Boudouresque, C. F. & Cinelli, F. —1976— Le peuplement algal des biotopes sciaphiles superficiels de mode battu en Méditerranée occidentale — Publ. Staz. Zool. Napoli, 40: 433-459.
- Boudouresque, C. F., & Denizot, M. —1975— Révision du genre *Peyssonnelia* (Rhodophyta) en Méditerranée — Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille 35: 7-92.
- Boudouresque, C. F.; Coppejans, E., & Marcot, J. —1976— Un nouveau genre de *Peyssonneliaceae*, *Metapeyssonnelia* (Rhodophyta). Phycologia 159 (3/4): 283-288.

- Coppejans, E. —1976— *Fosliella farinosa* (Lamouroux) Howe var. *chalicodictya* Taylor (Rhodophyceae, Cryptonemiales) et *Lophosiphonia scopulorum* (Harvey) Womersley (Rhodophyceae, Ceramiales) recoltées en Méditerranée Nord-Occidentale — *Biol. Jb. Dodonaea* 44: 101-111.
- Coppejans, E. —1977— Brijdrage tot de studie van de wierpopulaties (Chlorophyceae, Phaeophyceae, Rhodophyceae) van het fotofiel infralitoraal in het noordwestelijk mediterrane bekken. Deel III: Tabellen — Thèse Doct. Univ. Gent.
- Coppejans, E. —1983— Iconographie d'algues méditerranéens — *Bibliotheca Phycologica*. J. Cramer. Vaduz.
- Ercegovic, A. —1949— Sur quelques algues rouges rares ou nouvelles de l'Adriatique — *Acta Adriatica* 4 (8): 3-81.
- Ercegovic, A. —1957— La flore sous-marine de l'îlot de Jabuka — *Acta Adriatica* 8 (8): 1-131.
- Feldmann-Mazoyer, G. —1940— Recherches sur les Céramiacées de la Méditerranée. O. Koeltz. reprint. Koenigstein.
- Giaccone, G., & Bruni, A. —1972— Le cistoseire e la vegetazione sommersa del Mediterraneo — *Atti Ist. Veneto Sci., Let. & Arti* 131: 59-103.
- Henry, E. C., & South, G. R. —1987— *Phyllariopsis* gen. nov. and a reappraisal of the *Phyllariaceae* Tilden 1935 (Laminariales, Phaeophyceae) — *Phycologia* 26: 9-16.
- Itono, H. —1972— The genus *Ceramium* (Ceramiales, Rhodophyta) in Southern Japan — *Bot. Mar.* 15: 74-86.
- Itono, H. —1977— Studies on the Ceramiales Algae (Rhodophyta) from Southern parts of Japan. — *Bibliotheca Phycologica*. J. Cramer. Vaduz.
- Lipkin, Y. —1972— Contribution to the Knowledge of Suez canal migration. Marine algal and sea-grass flora of the Suez canal — *Israël J. Zool.* 21: 405-446.
- Pérez-Ruzafa, I. —1985— Notas sobre la flora algal bentónica de la costa murciana (SE de España) — *Anales Biol.* 6: 3-5.
- Rodríguez y Femenias, J. J. —1889— Algas de las Baleares — *Anales Hist. Nat.* 18: 199-274.
- Seoane Camba, J. A. —1969— Algas bentónicas de Menorca en los herbarios Thuret-Bornet y Sauvageau del Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. II — *Anales. Inst. Bot. Cavanilles*, 32 (2): 33-51.
- Soto, J. —1987— Estudio florístico, corológico, autoecológico y sinecológico de las algas bentónicas marinas del Sureste de la Península Ibérica — Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.
- Soto, J., & Conde, P. —1987— Sobre la presencia de algunas especies de algas tropicales en el litoral del Sureste ibérico — *Acta Bot. Malacitana*. Málaga, 12: 27-34.
- Taylor, W. R. —1960— Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the Americas — The University of Michigan Press. Ann Arbor.
- Valet, G. —1969— Contribution à l'étude des Dasycladales. 2 — *Nova Hedwigia* 17: 551-644.
- Verlaque, M. —1977— Etude du peuplement phytobenthique au voisinage de la Centrale thermique de Martigues-Ponteau (Golf de Fos, France, Méditerranée) — Thèse. Université d'Aix-Marseille II.
- Verlaque, M. —1978— Recherches sur le genre *Peyssonnelia* (Rhodophyceae). X. Présence de *Peyssonnelia codana* (Rosenvinge) Denizot en Méditerranée — *Giorn. Bot. Ital.* 112: 29-39.