

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO ALGOLOGICO DEL LITORAL LEVANTINO. II

Fernando BOISSET

Siguiendo en la línea de trabajos anteriores (Boisset & Barceló, 1984; Boisset, 1986, 1987), damos a conocer algunas algas interesantes recogidas en el litoral levantino español, que constituyen nuevas citas de las cuales una lo es para el litoral mediterráneo español. Añadimos, para aquellas especies que consideramos más significativas, datos sobre morfología, fenología y hábitat, indicando para cada localidad las coordenadas UTM. Las muestras numeradas, conservadas en agua de mar formolada, se encuentran depositadas en el herbario del Departamento de Biología Vegetal de la Facultad de Ciencias Biológicas de Valencia (VAB phyc.); el resto de las localidades proceden de inventarios fitosociológicos realizados en su mayoría en comunidades esciáfilas. Las especies citadas por vez primera para el litoral levantino, se señalan con un *.

* *Bryopsis adriatica* (Agardh) Meneghini(Syn: *Bryopsis cupressoides* Agardh var. *adriatica* Agardh)

Nuestros ejemplares presentan la característica disposición de las pínulas en dos filas longitudinales a cada lado del eje (Feldmann, 1937); surgiendo éstos de una base común, alcanzando 10-15 mm de altura. Pínulas alargadas, estrechadas en la base, disminuyendo progresivamente en anchura de la base (90-140 μm de diámetro) al ápice (40-60 μm), proporcionando al conjunto un contorno triangular alargado. Nuestros ejemplares coinciden con las descripciones e iconografía de Feldmann (1937) y Coppejans (1984).

Loc. L'Escull del Portitxol (Jávea, BC5593), 18-III-84, a 30 cm de profundidad, (VAB phyc. 165) en biotopo esciáfilo batido, en compañía de *Schottera nicaeensis*, *Antithamnionella elegans*, *Callithamnion scopulorum*, *Myriogramme minuta*, *Gymnothamnion elegans*, etc. La Renegà (Oropesa, BE5439), 8-IV-84, -30 cm.

* *Bryopsis pennata* Lamouroux(Syn: *Bryopsis plumosa* (Hudson) C. Agardh var. *pennata* Lamouroux).

Talos pinnulados, dísticos, de contorno lanceolado, de hasta 1,5 cm de altura. Células con 1 a 3 pirenoides. Nuestros especímenes concuerdan con las descripciones y la iconografía de Feldmann (1937) y Coppejans (1984).

Loc. La Renegà (Oropesa, BE5539), 1-IX-84, entre 30 y 50 cm de profundidad, (VAB phyc. 218, 219), en un biotopo esciáfilo relativamente batido, junto a *Rhodymenia ardissoni*, *Pterosiphonia pennata*, *Dictyopteris membranacea*, *Bryopsis duplex*, etc. Cala La Fossa (Calpe, BC4580), 18-XI-84, -40 cm, en una comunidad esciáfila superficial relativamente calmada. Isla del Portitxol (Jávea, BC5993), 18-III-84, -40 cm (VAB phyc. 71).

* *Corynophlaea flaccida* Kützting(Syn: *Leathesia kützingii* Hauck)

Talos hemiesféricos de 1-2 mm de diámetro, de consistencia mucosa, constituídos por un estrato basal de células, de donde surgen un conjunto de filamentos, más o menos ramificados, formados por células cilíndricas o doliiformes, incoloras, de 12-30 μm de ancho por 20-100 μm de longitud (Fig. 1A, 1B, y 1C). A diferencia del género *Leathesia*, no aparecen nunca células estrelladas. Filamentos asimiladores erectos, constituídos por 10-30 células, no arqueadas, insertados lateral o apicalmente sobre los anteriores, de 12-18 μm de diámetro por 100-350 μm de longitud. Junto a éstos surgen, frecuentemente, pelos hialinos de crecimiento basal, de 10-15 μm de anchura, formados por células de hasta más de 100 μm de longitud (Fig. 1A y 1B). Esporocistes pluriloculares de 10-12 μm de ancho por 25-90

de longitud (Fig. 1B y 1C), surgiendo generalmente a partir de las células apicales de los filamentos no asimiladores.

Nuestros ejemplares, coinciden con las descripciones e iconografía de Kützing (1849), Hauck (1885), como *Leathesia kützingii*, Schiffner (1915), Kuckuck (1929), como *Microcoryne ocellata* y Hamel (1939). Feldmann (1937) describe *Corynophlaea hamelii*, especie muy similar y cuya distinción se basa en la presencia de esporocistes unicelulares, en esta última especie (Giaccone, 1972). Especie rara, de distribución mediterránea aunque escasamente citada en dicho mar, probablemente debido a su pequeño tamaño y al aspecto poco aparente de los talos. Se ha señalado su presencia en el Adriático (Hauck, 1885; Schiffner, 1915) y Argelia (Hamel, 1939). Constituye primera cita para las costas mediterráneas españolas a la vez que contribuye a precisar su distribución en el Mediterráneo occidental

Loc. Cala La Fossa (Calpe, BC4580), 19-III-84, a 20 cm de profundidad, (VAB phyc. 82), en *Udoteo-Peyssonnelietum* superficial, talos epífitos de *Lithophyllum expansum*, junto a *Myrionema liechtensternii*. Cap Negre (Jávea, BC5993), 1-VII-84, -9 m. (VAB phyc. 635), epífita de *Lithophyllum expansum*.

* *Acrosymphyton purpuriferum* (J. Agardh) Sjösted

Poco citada en el litoral mediterráneo español. Localizada en Menorca (Rodríguez, 1889) y Tossa de Mar (Gerona) (Ballesteros, 1984).

Loc. Cap Negre (Jávea, BC5593), 1-VII-84, a 9 m de profundidad, con carpogonios y gonimoblastos abundantes (VAB phyc. 637). Piedra Joaquín (Islas Columbretes, CE0219), 6-VII-85, -20 m (VAB phyc. 936, 942).

* *Botryocladia chiajeana* (Meneghini) Kylin

Esta especie se caracteriza por la presencia de células secretoras en grupos de 2 ó 3, sobre las células del parénquima cortical interno (Feldmann, 1939). Localizada en diversas ocasiones en el *Udoteo-Peyssonnelietum*, junto a *Botryocladia boergesenii*, *Peyssonnelia squamaria*, *P. rubra*, etc. Aunque en nuestra opinión, no puede considerarse una especie rara, sin embargo, ha sido poco citada en el litoral mediterráneo español. Que nosotros sepamos, se ha comprobado su presencia en Baleares (Rodríguez, 1889) y litoral catalán (Ballesteros, 1984).

Loc. La Granadella (Jávea, BC5690), 11-VI-83, entre 1 y 2 m de profundidad (VAB phyc. 197); 10-VI-84, a -4 m (VAB phyc. 698). Les Rotes (Denia, BD5301), 20-IV-84, entre -3 y -4 de profundidad. Cala La Fossa (Calpe, BC4580), 29-V-84, a -30 cm, con espermatozoides, tetrasporocistes y cistocarpos muy abundantes, en *Udoteo-Peyssonnelietum* cercano a la superficie (VAB phyc. 261). Isla del Portixol (Jávea, BC5993), 18-III-84, -8 m (VAB phyc. 773).

* *Ceramium cinnabarinum* (Grateloup ex J. Agardh) Hauck

(Syn: *Centroceras cinnabarinum* (Grateloup) J. Agardh)

Especie circalitoral. Nuestros ejemplares concuerdan con las descripciones de Feldmann-Mazoyer (1940). Localmente hemos comprobado su abundancia. Ballesteros (1984), cita esta especie en Tossa de Mar (Gerona).

Loc: Cap Negre (Jávea, BC5593), 15-VIII-85, entre 15 y 25 m de profundidad, (VAB phyc. 793).

* *Chrysimenia ventricosa* (Lamouroux) J. Agardh

Relativamente frecuente en el *Udoteo-Peyssonnelietum*. Los talos más cercanos a la superficie, presentan un menor desarrollo (1-2 cm de altura).

Loc: Les Rotes (Denia, BD5301), 20-IV-84, a 4 m de profundidad, cistocarpos abundantes (VAB phyc. 676). Cap Negre (Jávea, BC5593), 15-VIII-85, -15 m (VAB phyc. 783). Cala La Fossa (Calpe, BC4580), 20-III-85, -40 cm. Piedra Joaquín (Islas Columbretes, CE0017), 6-VII-85, -15 m (VAB phyc. 943). La Ferrera (Islas Columbretes, CE0018), 7-VII-85, -25 m, con cistocarpos muy abundantes.

* *Lithothamnium philippii* Foslie

Aunque se considera una especie más frecuente en profundidad (Bresan, 1974; Boudouresque, 1984), nosotros la hemos localizado en biótotos esciáfilos superficiales relativamente calmados.

Loc. La Renegà (Oropesa, BE5539), 1-IX-84, -30 cm, en biótoto esciáfilo calmado. Conceptáculos abundantes (VAB phyc. 286). Cala La Fossa (Calpe, BC4580), 18-XI-84, -30 cm, en *Udotea Peyssonnelietum* superficial. Conceptáculos abundantes. (VAB phyc. 234).

* *Lomentaria chylocladiella* Funk

Talos de 3-7 mm de altura, constituídos por ejes surgidos de un disco basal, poco ramificados de 150 µm de diámetro en la parte basal y de 350 µm en la parte mediana del talo, con formación de discos adhesivos a lo largo de éste. Capa subcortical bien visible y filamentos medulares abundantes. Nuestros ejemplares no difieren de las descripciones e iconografía publicadas (Boudouresque, 1974; Coppejans, 1984). En el litoral mediterráneo esta especie ha sido previamente citada para Menorca (Ribera & Gomez, 1984), Ibiza (Rull et al, 1987) y Tossa de Mar (Gerona) (Ballesteros, 1984b).

Loc. Cap Negre (Jávea, BC5539), 1-7-84, -13 m (VAB phyc. 671). Penyal d'Ifac (Calpe, BC4580), 11-VII-84, -8 m. (VAB phyc. 661).

* *Nemastoma dichotoma* J. Agardh

Incluimos en esta especie un espécimen de 1,5 cm de altura y ramificación dicotómica, de contorno cilíndrico y con médula constituida por filamentos medulares alargados. Los filamentos corticales se caracterizan por presentar células secretoras, ovoides y refingentes, localizadas lateralmente sobre los extremos distales de los filamentos asimiladores. A este respecto, Feldmann (1942) señala que la distinción entre los géneros *Platoma* y *Nemastoma*, en el Mediterráneo, puede efectuarse en función de la carencia o presencia respectivas de dichas células. Giaccone (1972), adopta un criterio similar, Ercegovic (1963), por el contrario, señala que en el Adriático, el género *Platoma*, presenta también células secretoras.

Especie que puede considerarse como rara, se localizó en un biótoto esciáfilo superficial relativamente calmado. En Banyuls (Pirineos orientales, Francia), Feldmann (1937), señala su presencia en una estación de características similares. En el litoral mediterráneo ibérico ha sido citada previamente en Menorca, como *N. minor* (Rodríguez, 1889) y por Ballesteros (1984) en Tossa de Mar (Gerona).

Loc. La Renegà (Oropesa, BE5539), 8-IV-84, -30 cm de profundidad. No presentaba órganos reproductores (VAB phyc. 86).

* *Nitophyllum charybdaeum* Borzi

A falta de una revisión del género en el Mediterráneo, incluimos en esta especie algunos *Nitophyllum* caracterizados por presentar talos sésiles, palmado-lobados, con lóbulos cortos y redondeados en el ápice y láminas monostromáticas (Giaccone, 1972) (Fig. 2A y 2D). Se distingue básicamente de *N. flabellatum*, en que esta última especie presenta talos pedunculados en su base. La diferenciación entre ambas especies es, por tanto, dudosa. Tetrasporocistes de 50-100 µm de diámetro, dispuestos en soros de 200-400 µm de diámetro. En el litoral levantino resulta una especie relativamente frecuente en las comunidades esciáfilas del *Udotea-Peyssonnelietum*. En el litoral mediterráneo español ha sido recientemente citada por Soto (1987), para el Sureste peninsular.

Loc. Les Rotes (Denia, BD5301), 20-IV-84, -40 cm, con espermatocistes abundantes (VAB phyc. 131). La Granadella (Jávea, BC5690), 1-XI-84, -40 cm, tetrasporocistes abundantes (VAB phyc. 706); 10-VI-84, -4 m, tetrasporocistes y cistocarpos abundantes (VAB phyc. 656). Penyal d'Ifac (Calpe BC4580), 11-VII-84, -8 m, tetrasporocistes (VAB phyc. 654, 656). Cala La Fossa (Calpe, BC4580), 29-V-84, -50 cm, con abundantes tetrasporocistes (VAB phyc. 76).

* *Peyssonnelia coriacea* J. Feldmann

• Nuestros ejemplares coinciden con las descripciones de Boudouresque & Denizot (1975). Coppejans & Boudouresque (1983), efectúan una recopilación de citas para esta es-

pecie, tanto en el litoral atlántico como en el mediterráneo. Localizada en Mallorca (Ribera, 1983), Tossa de Mar (Ballesteros, 1984) y litoral murciano-almeriense (Soto, 1987). Esta cita permite ir precisando su distribución en el litoral mediterráneo peninsular.

Loc. Cap Negre (Jávea, BC5593), 12-VII-85, a 12 m de profundidad, en *Udoteo-Peyssonnelietum*.

* *Peyssonnelia crispata* Boudouresque & Denizot

Nuestros ejemplares presentan la característica disposición de las filas peritállicas, donde una fila prolonga la célula coxal y la otra surge lateralmente a ésta (Boudouresque & Denizot, 1975). Especie poco citada en el Mediterráneo occidental (Coppensjans & Boudouresque, 1983). En las costas mediterráneas españolas se ha citado su presencia en Mallorca (Ribera, 1983), Tossa de Mar (Ballesteros, 1984) y Aguilas-Cabo Cope (litoral murciano) (Soto, 1987).

Loc. Isla del Portitxol (Jávea, BC5593), 19-III-84, -30 cm (VAB phyc. 67).

* *Taenioma nanum* (Kützting) Papenfuss

(Syn: *T. macrourum* Thuret)

Esta especie tropical ha sido relativamente poco citada en el litoral mediterráneo ibérico. Se ha señalado su presencia para las islas Baleares (Ribera & Gomez, 1984), litoral catalán (Llimona & al. 1985) y del Sureste (Ballesteros & Catalán, 1984; Soto, 1987)

Loc. Isla del Portitxol (Jávea, BC5596), 7-VII-85, -30 cm, con tetrasporocistes abundantes en una comunidad fotófila infralitoral superficial (VAB phyc. 841).

BIBLIOGRAFIA

- BALLESTEROS, E. -1984- *Els vegetals i la zonació litoral: espècies, comunitats i factors que influeixen en la seva distribució*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona. 587 pp.
- BALLESTEROS, E. -1984b- Contribució al coneixement algològic de la Mediterrània espanyola. IV. *Fol. Bot. Misc.* 4:29-33.
- BALLESTEROS, E. & CATALAN, J. -1984- Flora y vegetación marina y litoral de Cabo de Gata y el Puerto de Roquetas de Mar (Almería). Primera aproximación. *Anal. Univ. Murcia Cienc.* 42(1-4): 236-276.
- BARCELO, M.C. -1987- *Estudi de la flora bentònica marina del País Valencià*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona. 485 pp.
- BOISSET, F. -1986- Contribució al coneixement algològic del litoral levantí. I. *Acta Bot. Malacitana* 11:3-8.
- BOISSET, F. -1987- *Estudio del fitobentos esciàfilo infralitoral de sustratos duros, en el litoral valenciano (España): Flora y vegetación*. Tesis Doctoral Universidad de Valencia, 387 pp.
- BOISSET, F. & BARCELO, M.C. -1984- Contribució al coneixement del fitobentos esciàfilo superficial en el litoral levantí. *Anales de Biología*. Vol. 2. (secc. especial 2):55-73.
- BOUDOURESQUE, C.F. -1974- Nouvelle contribution à la flore des algues marines de Corse (Méditerranée occidentale). *Soc. Phycol. de France* 19:35-48.
- BOUDOURESQUE, C.F. -1984- Groupes écologiques d'algues marines et phytocénoses benthiques en Méditerranée Nord-Occidentale: une revue. *Giorn. Bot. Ital.* 118 (1-2) suppl. 2:7-42.
- BOUDOURESQUE, C.F. & DENIZOT, M. -1975- Révision du genre *Peyssonnelia* (Rhodophyta) en Méditerranée. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille* 35:7-92.
- BRESSAN, G. -1974- Rodoficee calcaree dei mari italiani, *Boll. Soc. Adriat. Science.* 59(2):1-132.
- COPPEJANS, E. -1983- *Iconographie d'algues méditerranéens*. Bibliotheca Phycologica. J. Cramer. Vaduz.
- COPPEJANS, E. & BOUDOURESQUE, C.F. -1983- Végétation marine de la Corse (Méditerranée) VI. Documents pour la flore des algues. *Bot. Mar.* 26:457-470.

- ERCEGOVIC, A. -1963- Contribution à la connaissance de certains genres d'algues rouges. *Acta Adriatica* 10(5):1-54. Split.
- FELDMANN, J. -1937- Les algues marines de la côte des Albères. I-III: Cyanophycées, Cholophycées, Pheophycées. *Rev. algol.* 9:1-189.
- FELDMANN, J. -1939- Les algues marines de la côte des Albères. Fascicule I: Bangiales, Némalionales, Gélidiales, Cryptonémiales. *Rev. algol.* 11(3-4):247-330.
- FELDMANN, J. -1942- Remarques sur les Némastomacées. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 89(1-3):105-113.
- FELDMANN-MAZOYER, G. -1940- *Recherches sur les Céramiacées de la Méditerranée Occidentale*. Tesis. Alger.
- GIACCONE, G. -1972/73- Elementi di Botanica marina. *Pubbl. Ist. Bot. Univ. Trieste. série didattica*: 1-358.
- HAMEL, G. -1931/39- *Phéophycées de France*. Paris: 1-431.
- HAUCK, F. -1985- *Die Meeressalgen Deutschlands und Oesterreichs*. Leipzig.
- KUCKUCK, P. -1929- *Fragmente einer Monographie der Phaeosporoen*. *Wiss. Meeresunters.* Dd. 17.
- KÜTZING, F.J. -1849- *Tabulae Phycologicae*. J. Cramer. reprint.
- LLIMONA, X. & AL. -1985- *Plantes inferiors. Historia natural dels Països Catalans*. Enciclopedia Catalana, vol. 4, 558 pp. Barcelona.
- RIBERA, M.A. -1983- *Estudio de la flora bentónica marina de las islas Baleares*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona. 636 pp.
- RIBERA, M.A. & GOMEZ, A. -1984- Catálogo de la flora bentónica marina de las islas Baleares, I. (Rhodophyceae). *Collect. Bot.* 15:377-406.
- RODRIGUEZ-FEMENIAS, J.J. -1889- Algas de las Baleares. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 18:199-274.
- RULL LLUCH, J., GOMEZ GARRETA, A. & RIBERA SIGUAN, M.A. -1987- Aportación a la flora bentónica de las islas Baleares IV. Flora de Ibiza. *Collect. Bot.* 17(1):5-10.
- SCHIFFNER, V. -1915- Studien über Algen des adriatischen Meeres. *Wiss. Meeresunters N.F.* 11, *Abt. Helgoland* 2:129-198.
- SOTO, J.A. -1987- *Estudio florístico, corológico, autoecológico y sinecológico de las algas bentónicas marinas del Sureste de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga. 507 pp.

(Aceptado para su publicación el 28 de febrero de 1989)

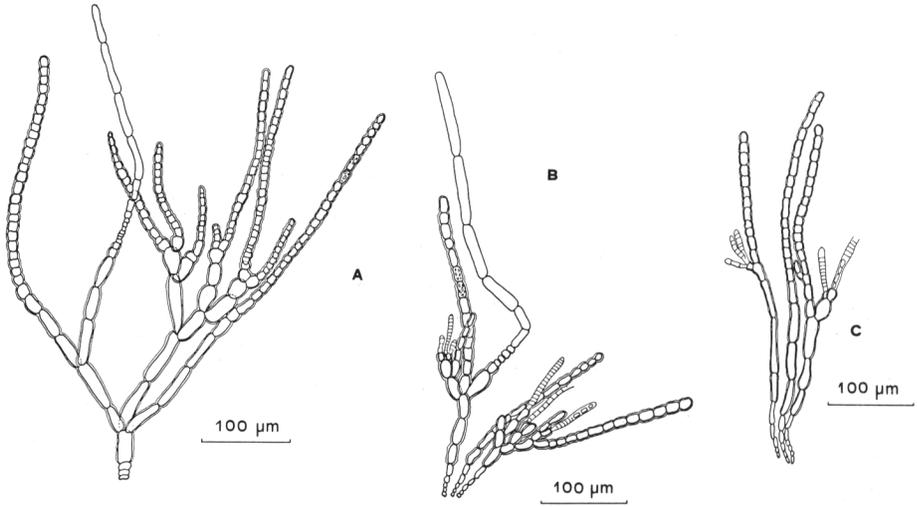


Fig. 1. A, B y C.- *Corynophlaea flaccida*. Detalles del talo (preparación por aplastamiento). Observar la presencia de esporocistes pluriloculares.

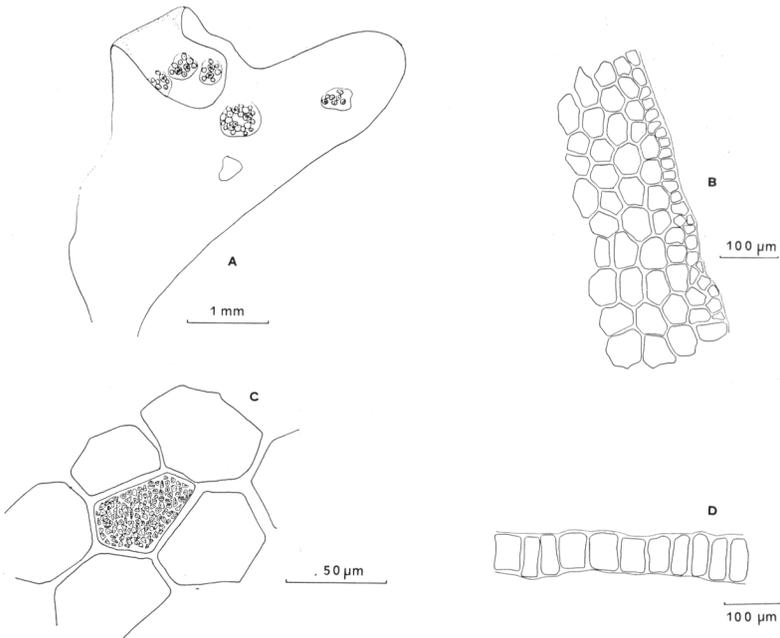


Fig. 2. A.- *Nitophyllum charibdaeum*. Aspecto general de un talo. Observar la presencia de soros de tetrasporocistes. B. Detalle del margen del talo. C. Detalle de la forma de los plastos. D. Detalle del talo en corte transversal. Obsérvese su estructura monostromática.