

PRECISIONES SISTEMÁTICAS Y SINECOLÓGICAS SOBRE ALGUNAS ALGAS NUEVAS PARA GALICIA O PARA LAS COSTAS ATLÁNTICAS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

por

JOSÉ LUIS PÉREZ-CIRERA, JAVIER CREMADES & IGNACIO BÁRBARA *

Resumen

PÉREZ-CIRERA, J. L., J. CREMADES & I. BÁRBARA (1989). Precisiones sistemáticas y sinecológicas sobre algunas algas nuevas para Galicia o para las costas atlánticas de la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 46(1): 35-45.

En este estudio se aportan o resaltan ciertas características morfológicas, anatómicas y reproductivas de algunas especies interesantes o conflictivas, no citadas anteriormente en el Atlántico peninsular o en las costas de Galicia, ofreciéndose nuevos datos sobre su fenología, caracterización ecológica, comunidades de las que forman parte, así como comentarios sobre su distribución. Las especies aquí tratadas son: *Neurocaulon foliosum* (Meneghini) Zanardini ex Kützing, *Rhodymenia holmesii* Ardissonne, *Anotrichium furcellatum* (J. Agardh) Baldock, *Griffithsia schousboei* Montagne, *Phyllariopsis purpurascens* (C. Agardh) Henry & South, *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt, *Codium fragile* (Suringar) Hariot subsp. *tomentosoides* (Van Goor) Silva y *Codium vermilara* (Olivi) Delle Chiaje.

Palabras clave: *Rhodophyta*, *Phaeophyta*, *Chlorophyta*, sistemática, ecología, biogeografía, Galicia, Península Ibérica.

Abstract

PÉREZ-CIRERA, J. L., J. CREMADES & I. BÁRBARA (1989). Systematic and synecologic comments about some new seaweed records for Galicia or for the Atlantic coasts of the Iberian Peninsula. *Anales Jard. Bot. Madrid* 46(1): 35-45 (in Spanish).

This study presents or underlines some morphologic, anatomic and reproductive features of several interesting or contested species, not previously recorded in the Atlantic area of the Peninsula or in the coasts of Galicia, providing new data about their phenology, ecologic character, the communities to which they belong, as well as some comments about their distribution. The species studied are: *Neurocaulon foliosum* (Meneghini) Zanardini ex Kützing, *Rhodymenia holmesii* Ardissonne, *Anotrichium furcellatum* (J. Agardh) Baldock, *Griffithsia schousboei* Montagne, *Phyllariopsis purpurascens* (C. Agardh) Henry & South, *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt, *Codium fragile* (Suringar) Hariot subsp. *tomentosoides* (Van Goor) Silva and *Codium vermilara* (Olivi) Delle Chiaje.

Key words: *Rhodophyta*, *Phaeophyta*, *Chlorophyta*, systematics, ecology, biogeography, Galicia, Iberian Peninsula.

* Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Biología, Universidad de Santiago. 15706 Santiago de Compostela (La Coruña).

INTRODUCCIÓN

En el transcurso de diversas campañas exploratorias de las costas de Galicia se han encontrado algunas algas bentónicas, la mayoría no citadas anteriormente, que, ya sea por este hecho o bien por ser especies de reciente introducción o muy raras en las costas atlánticas peninsulares, presentan un indudable interés biogeográfico al rellenar con su presencia las grandes lagunas existentes o ampliar de forma significativa sus áreas de distribución. Gran parte de estas especies se presentan en unas comunidades muy poco estudiadas en el litoral atlántico europeo, que, ya sea por su relativa inaccesibilidad o por la falta de investigaciones de flora bentónica que consideren el aspecto cenológico, son prácticamente desconocidas no solo en cuanto a su composición florística y especies más características, sino también en cuanto a la caracterización ecológica precisa que determina su instalación. En este estudio se aportan datos en estos aspectos, aunque parciales, así como determinadas particularidades morfológicas y anatómicas que pueden resultar útiles desde el punto de vista taxonómico para la delimitación precisa de algunos de los táxones aquí tratados.

Neurocaulon foliosum (Meneghini) Zanardini ex Kützing (figs. 1 F-J, 2 A-C)

Los ejemplares, desde el punto de vista morfológico, coinciden con la descripción de *N. grandifolium* RODRÍGUEZ (1895). CODOMIER (1967) concluye que, probablemente, *N. grandifolium* y *N. foliosum* sean coespecíficos, siendo la primera el individuo de primer año de *N. foliosum*; no obstante, en el presente caso no aparecieron ejemplares con las características morfológicas de esta última especie.

Un estudio anatómico de nuestros ejemplares atlánticos ha puesto de manifiesto la existencia de ciertas características propias frente a las observadas por CODOMIER (1967) en individuos de procedencia mediterránea. Así, en visión superficial (fig. 1 G), las células corticales externas presentan ángulos más redondeados, se disponen más laxamente y alcanzan un tamaño medio de $10 \times 7 \mu\text{m}$, frente a las $13 \times 9 \mu\text{m}$ medidas por CODOMIER (1967) en los individuos mediterráneos. Cabe destacar, igualmente, una cierta asimetría del talo de determinados individuos, los cuales presentan en la cara superior de la fronde células subcorticales mucho más voluminosas y de contenido más granuloso que las de la cara inferior (fig. 1 F). Este fenómeno se manifiesta, fundamentalmente, en aquellas láminas que se disponen paralelamente al sustrato y próximas a él, por lo que parece lógico pensar que la mayor incidencia de la radiación luminosa sobre la cara superior provoque un aumento en la producción de sustancias de reserva, debido a una actividad fotosintética más intensa.

En cuanto a las estructuras reproductoras, se han observado ramas carpogoniales de 3-4 células (2-5 en individuos mediterráneos), solitarias o, en bastantes casos, y esto es excepcional en el Mediterráneo, geminadas sobre la misma célula soporte vegetativa (fig. 1 J). A pesar de haberse observado numerosos ejemplares no han sido encontrados espermatocistes.

Fenología. Se han observado cistocarpos, en noviembre, con los típicos gonimoblastos de lóbulos estrellados (fig. 2 B).

Hábitat. A partir de los 15 m de profundidad se presentan individuos aislados

sobre superficies rocosas generalmente inclinadas, siendo la especie dominante de una comunidad muy dispersa en la que también están presentes: *Carpomitra costata* (Stackhouse) Batters, *Halymenia latifolia* Crouan frat., *Kallymenia reniformis* (Turner) J. Agardh y, en menor medida: *Stenogramme interrupta* (C. Agardh)

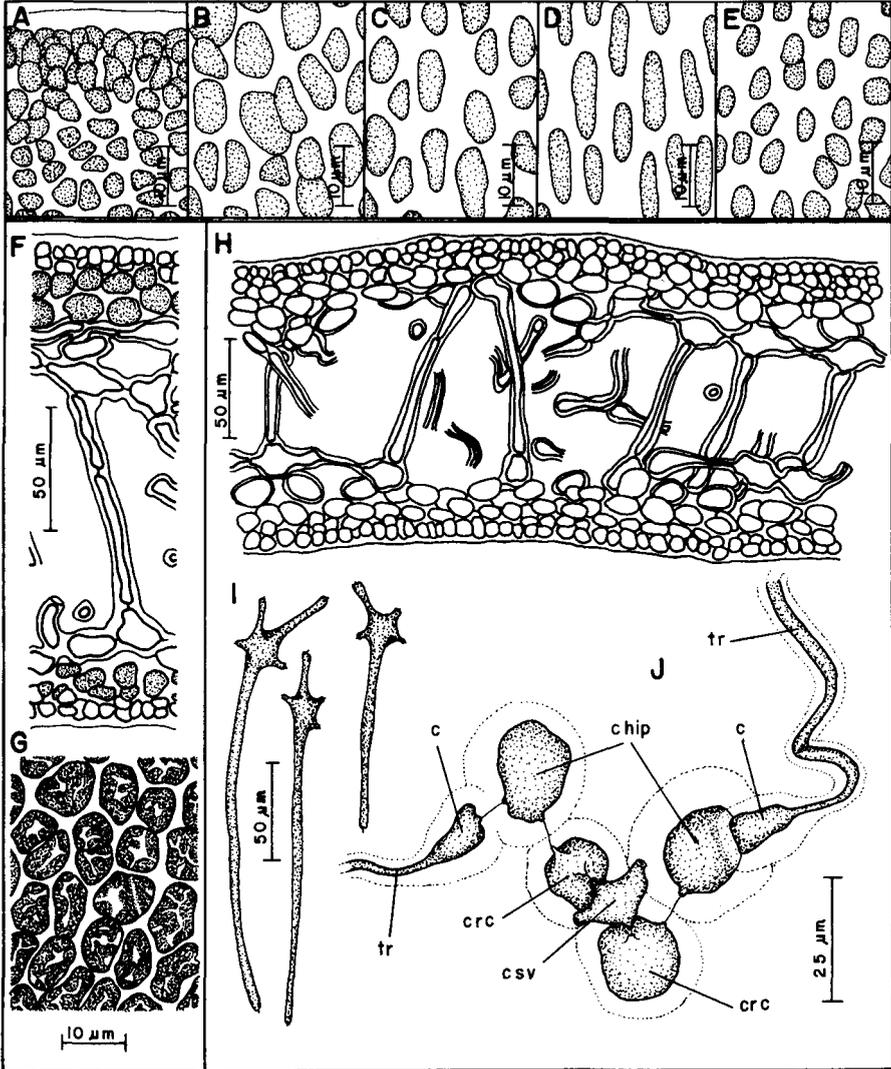


Fig. 1.—*Rhodymenia holmesii*: A-D, células en visión superficial de diversas zonas del talo; A, ápice; B, parte media; C, estipe; D, eje postrado. *R. pseudopalmata*: E, células del estipe en visión superficial. *Neurocaulon foliosum*: F, sección transversal de una fronde con marcada disimetría; G, células en visión superficial; H, sección transversal del talo; I, algunas células pseudoestrelladas; J, dos ramas carpogoniales sobre una misma célula vegetativa. (c, carpogonio; c hip, célula hipógina; crc, célula de la rama carpogonial; csv, célula soporte vegetativa; tr, tricógina.)

Montagne ex Harvey, *Callophyllis laciniata* (Hudson) Kützing, *Rhodophyllis divaricata* (Stackhouse) Papenfuss, *Dictyopteris polypodioides* Lamouroux y *Cystoseira usneoides* (L.) Roberts. El hecho de que se encuentre en una localidad protegida y con fuerte sedimentación impide que esta comunidad albergue un substrato de vegetación.

Localidades

LA CORUÑA: La Coruña, cara interna del dique de abrigo "Barrié de la Maza", 29TNJ4901, 30-XI-1986, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1332; ibídem, 12-VII-1987, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1333.

Distribución. Esta especie, que se suponía endémica del mediterráneo, fue señalada en el Atlántico francés (archipiélago de Glénan) por L'HARDY-HALOS & al. (1973). Posiblemente, pues, sea esta la segunda cita para el Atlántico y primera para las costas peninsulares del mismo océano.

Rhodymenia holmesii Ardisson (fig. 1 A-D, 2 E)

Además de las características morfológicas, la constancia en forma y tamaño (en visión superficial) de las células corticales externas de las diferentes especies del género *Rhodymenia* bajo diferentes condiciones ecológicas y en distintas épocas del año, es un criterio de alto valor taxonómico constatado por L'HARDY-HALOS (1976) en las costas francesas cuando describió la nueva especie *R. coespitosella*. La utilización de las mismas técnicas de preparación y observación ha permitido apreciar, en igualdad de condiciones, la forma, tamaño y disposición de estas células en las partes basales, medias y apicales de *R. holmesii* en las costas de Galicia (fig. 1 A-D). Estas observaciones coinciden con las efectuadas por L'HARDY-HALOS (1976) para esta misma especie, diferenciándola claramente tanto de *R. coespitosella* como de *R. pseudopalmata* (Lamouroux) Silva, la cual, en lo que a la zona del estipe se refiere, posee células mucho más pequeñas y en disposición más laxa (fig. 1 E). Es de destacar, igualmente, el alargamiento que presentan, en visión superficial, las células corticales externas en los ejes estoloníferos de *R. holmesii* (fig. 1 D).

Fenología. No han sido observadas estructuras reproductoras.

Hábitat. Se encuentra en el infralitoral y litoral inferior, siempre en superficies extraplomadas y grietas colonizadas por diversas esponjas, en las que infiltra su desarrollado sistema estolonífero, al igual que otras especies que normalmente la acompañan, como *Schottera nicaeensis* (Lamouroux ex Duby) Guiry & Hollenberg, *Lomentaria orcadensis* (Harvey) Collins ex W. R. Taylor, etc.

Localidades

PONTEVEDRA: Ría de Pontevedra, playa Esfolladas, 29TNG1095, 26-III-1986, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1334. Punta Couso, 29TNG1283, 28-III-1986, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1335.

Distribución. Esta especie solo había sido encontrada hasta ahora en las costas españolas de Gijón por Miranda (VALENZUELA & PÉREZ-CIRERA, 1982), que la cita como "*Rhodymenia Palmetta* (Esp.) Grev. var. *Elisiae* (Lamour.) Chauv.",

según figura en el pliego n.º 321 de su herbario, pliego que se tuvo ocasión de revisar.

***Anotrichium furcellatum* (J. Agardh) Baldock**

Esta especie, muy característica por su aspecto, color y la delgadez de sus filamentos, presenta además la particularidad de contener en sus células cristales proteicos romboidales de vértices truncados y poseer rizoides que nacen de la parte media de sus células, tal como sucede con las ramas laterales de *Anotrichium tenue* (C. Agardh) Nägeli, de la que se diferencia fundamentalmente por el tipo de ramificación.

Fenología. No se ha observado ningún tipo de estructura reproductora, al igual que en los individuos encontrados por ARDRÉ (1970) en las costas portuguesas.

Hábitat. Sobre rocas verticales, pequeñas grietas o cubetas arenosas del litoral inferior e infralitoral superior de localidades calmadas o semiexpuestas, a veces algo contaminadas. Aparece con *Nitophyllum punctatum* (Stackhouse) Greville, *Apoglossum ruscifolium* (Turner) J. Agardh, *Cryptopleura ramosa* (Hudson) Kylin ex L. Newton, *Griffithsia schousboei* Montagne, *Codium fragile* (Suringar) Hariot subsp. *tomentosoides* (Van Goor) Silva y *Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss.

Localidades

LA CORUÑA: Ría de El Ferrol, La Graña, 29TNJ6014, 5-VII-1986, *J. Cremades & I. Bárbara*, SANT-Algae 1336. La Coruña, Santa Cristina, 29TNH5198, 6-II-1983, *I. Bárbara*, SANT-Algae 1337. Castillo de San Antón, 29TNJ4901, 20-IX-1986, *J. Cremades & I. Bárbara*, SANT-Algae 1338; ibídem, 12-X-1987, *J. Cremades & I. Bárbara*, SANT-Algae 1339.

Distribución. Este taxon no había sido citado anteriormente para las costas de Galicia.

***Griffithsia schousboei* Montagne (fig. 2 F-G)**

Esta especie se caracteriza por presentar los tetrasporocistes en verticilos y con un involucre de rámulas, intercalados en las ramas principales, y, sobre todo, por presentar sus espermatocistes en la misma posición, aunque sin rámulas involucreales; esta última característica la separa netamente de la atlántica *Griffithsia corallinoides* (L.) Batters, en la que los espermatocistes sí presentan rámulas involucreales.

Fenología. Se han observado tetrasporocistes (agosto y septiembre) y espermatocistes (septiembre).

Hábitat. Se presenta en el litoral inferior, sobre rocas verticales sombrías o en cubetas arenosas poco iluminadas, junto con: *Apoglossum ruscifolium* (Turner) J. Agardh, *Nitophyllum punctatum* (Stackhouse) Greville, *Cryptopleura ramosa* (Hudson) Kylin ex L. Newton, *Anotrichium furcellatum* (J. Agardh) Baldock y *Grateloupia dichotoma* J. Agardh, entre otras especies.

Localidades

LA CORUÑA: La Coruña, cara interna del dique de abrigo "Barrié de la Maza", 29TNJ4901, 12-IX-1987, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1340. Castillo de San Antón, 29TNJ4901, 27-VIII-1984, I. Bárbara, SANT-Algae 1341; ibídem, 25-IX-1984, I. Bárbara, SANT-Algae 1342; ibídem, 12-IX-1987, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1343.

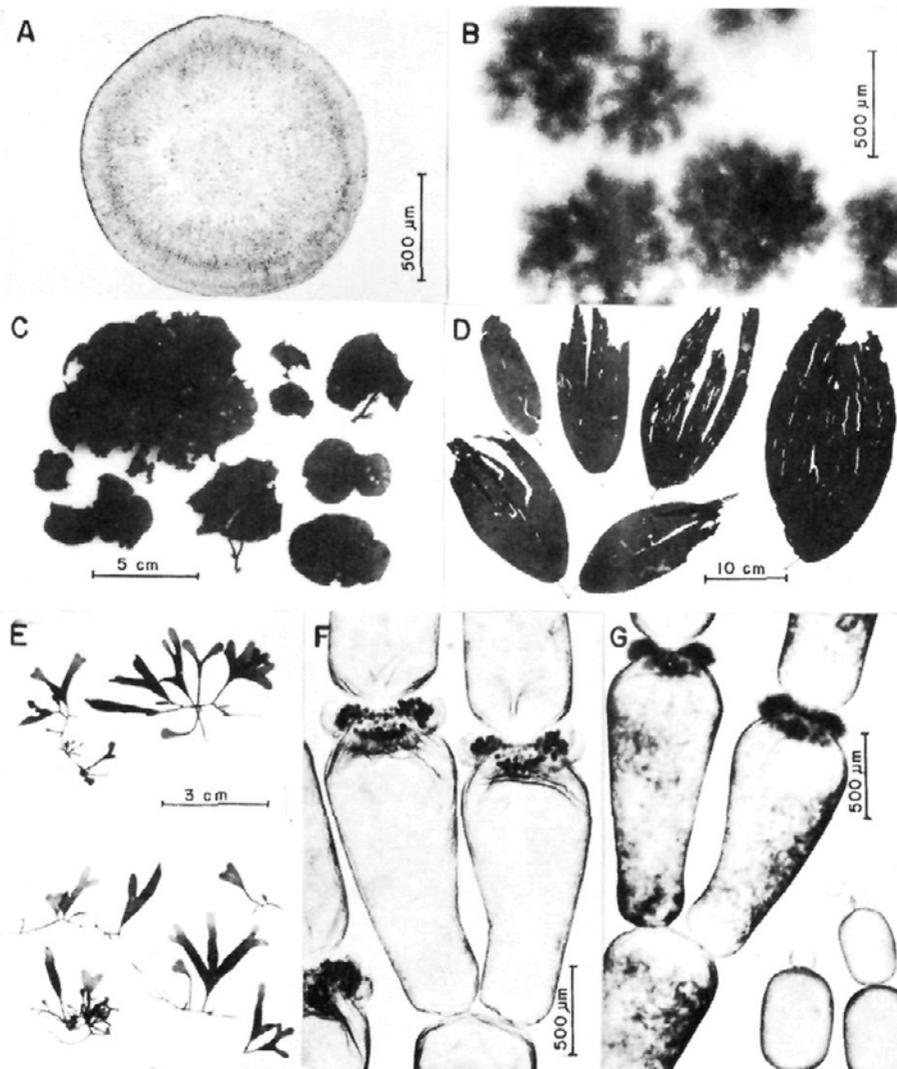


Fig. 2.—*Neurocaulon foliosum*: A, sección transversal del estipe; B, gonimoblastos con lobulación estrellada; C, aspecto general. *Phyllariopsis purpurascens*: D, aspecto general. *Rhodymenia holmesii*: E, aspecto general. *Griffithsia schousboei*: F, ramas con verticilos intercalares de tetrasporocistes rodeados por un involucre de rámulas; G, verticilos intercalares de espermatocistóforos sin rámulas involucrales.

Distribución. Esta especie sólo había sido citada para el noroeste peninsular, aunque sin precisar localidad, por VANDEN HOEK & DONZE (1967), los cuales no consideran para esta misma región la cita de *G. corallinoides* (SEOANE-CAMBA, 1957) en la ría de Vigo. Solicitado a este último autor el pliego testigo de su cita, nos informó (*in lit.*) de que se halla extraviado, por lo que no ha sido posible confirmar su determinación. Por otro lado, ARDRÉ (1970), en las costas de Portugal, sólo encontró individuos tetraspóricos, que asimiló con duda a *G. schousboei* y, tras revisar muchos de los pliegos testigo de citas bibliográficas de la misma, muestra que, algunos, ni siquiera corresponden al género *Griffithsia* y, el resto, están basados en otras especies de *Griffithsia* o en individuos sin espermatocistóforos, y, por tanto, también dudosos. Como consecuencia, el encuentro en las costas de Galicia de *Griffithsia schousboei*, portadora de espermatocistóforos y de un tamaño bastante superior, en algunos casos, al descrito por FELDMANN-MAZOYER (1940) para los individuos mediterráneos (asemejándose a *G. corallinoides*), permite suponer que en las costas españolas no existe *G. corallinoides* y sí *G. schousboei*, teniendo por tanto la primera un área de distribución posiblemente más septentrional de lo que se pensaba. Las citas de *G. schousboei* en la costa asturiana (MIRANDA, 1931) apoyan esta aseveración. Para este autor, la especie se encuentra "raramente en Antrómero (estéril) y Cervigón (con cistocarpios)". Consultado el pliego n.º 278 del herbario Miranda (VALENZUELA & PÉREZ-CIRERA, 1982) correspondiente a la localidad asturiana de Perlorá, se pudo comprobar que los tres ejemplares del mismo (estériles) son más pequeños que los gallegos y presentan abundantes rizoides geminados en las articulaciones, por lo que corresponden a la var. *imbricata* Montagne.

Phyllariopsis purpurascens (C. Agardh) Henry & South (fig. 2 D)

Los individuos presentan una lámina de hasta 40 cm de longitud, medida muy inferior a la observada por FELDMANN (1934) en individuos arrojados a la playa de Tánger, entre los cuales algunos superaban el metro de altura. Posiblemente, esta diferencia de tamaño sea consecuencia de hallarse la especie en Galicia en su límite septentrional de distribución conocido.

Fenología. Han sido observados los típicos soros de esporocistes uniloculares en los meses de octubre y noviembre; los individuos de este último mes están ya muy deteriorados.

Hábitat. Aparece sobre superficies rocosas más o menos horizontales, como especie dominante de una clara cintura de vegetación situada entre 9 y 13 m de profundidad y ubicada en la cara interna del dique de abrigo "Barrié de la Maza", de La Coruña, estando acompañada por: *Callophyllis laciniata* (Hudson) Kützing, *Kallymenia reniformis* Turner (J. Agardh), *Polyneura hilliae* (Greville) Kylin, *Dictyopteris polypodioides* Lamouroux, *Dictyota dichotoma* (Hudson) Lamouroux y *Cystoseira usneoides* (L.) Roberts como especies más representativas. Esta cintura limita superiormente y de forma nítida con la de *Laminaria ochroleuca* Pylae, por lo que no se pueden interpretar estas cinturas como una facies de ambas laminariáceas, tal como ocurre en el estrecho de Mesina (GIACCONI, 1969); los únicos individuos de *Laminaria* que penetran en la parte superior de la cintura de *Phyllariopsis* están en condiciones precarias de desarrollo, pre-

sentando un corto estipe y una pequeña lámina lanceolada entera o muy poco dividida. GIACCONE (1969) comenta asimismo que estas facies de *Laminaria* y *Phyllariopsis* configuran una comunidad reófila, circunstancia ecológica que tampoco se presenta en el área de estudio debido al efecto de protección frente al oleaje y las corrientes que ofrece el dique, efecto que se manifiesta claramente por la presencia de una cintura de fucáceas en el intermareal y la gran cantidad de sedimentos fango-arenosos en los fondos de la zona. A esta última circunstancia se debe la ausencia de un sustrato basal en la comunidad dominada por *Phyllariopsis*.

Localidades

LA CORUÑA: Ría de El Ferrol, punta Fornelos, 29TNJ5711, 7-VII-1986, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1344. La Coruña, cara interna del dique de abrigo "Barrié de la Maza", 29TNJ4901, 16-X-1986, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1345; ibídem, 30-XI-1986, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1346. San Amaro, 29TNJ4902, 7-XI-1986, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1347.

Distribución. Esta especie solo había sido recolectada fija al sustrato de las costas peninsulares en Sagres (Portugal) por LAMI (1933), como *Phyllaria purpurascens* (C. Agardh) Rostafinski ex Bornet. ARDRÉ (1970), en su revisión de los herbarios de algas portuguesas, no encontró el pliego testigo de esta cita. Curiosamente, esta autora recolectó en la misma localidad *Phyllariopsis brevipes* (C. Agardh) Henry & South [como *Phyllaria reniformis* (Lamouroux) Rostafinski ex Bornet], en unas condiciones ecológicas similares a las observadas por LAMI (1933) para *Phyllariopsis purpurascens*, es decir, en cubetas del litoral inferior. Tanto por lo que conocemos de esta especie en Galicia, que solo aparece a partir de los 10 m de profundidad y siempre por debajo de *L. ochroleuca*, como por las observaciones de GIACCONE (1969) en el estrecho de Mesina, en el que *L. ochroleuca* y *Phyllariopsis purpurascens* aparecen solo a partir de 45 m de profundidad, la cita de LAMI (1933) en Sagres, al menos en esas condiciones ecológicas, nos plantea serias dudas. Es importante añadir, asimismo, que en esta localidad portuguesa ARDRÉ (1970) no encontró *L. ochroleuca*; si existe, seguramente será a una cierta profundidad.

El hallazgo de una densa cintura de vegetación caracterizada por la dominancia de esta especie, junto con los ejemplares arrojados recolectados por SAUVAGEAU (1896) en la bahía de La Coruña y por Miranda (VALENZUELA & PÉREZ-CIRERA, 1982) en la isla de Sálvora, así como la existencia en el pliego n.º 151 del herbario Miranda de tres ejemplares de esta especie dragados en la ría de Pontevedra, entre 12 y 20 m de profundidad, determinados bajo el nombre de *Phyllaria reniformis* (Lamour.) Rostaf. (VALENZUELA & PÉREZ-CIRERA, 1982), son circunstancias que confirman que la presencia de *Phyllariopsis purpurascens* en las costas de Galicia no es casual. La ría de El Ferrol, pues, pasa a ser el límite septentrional conocido hasta ahora de esta especie, aunque su clara y abundante representación en la bahía de La Coruña permite suponer una distribución más amplia.

Sargassum muticum (Yendo) Fensholt

Esta alga, originaria de Japón, fue encontrada por primera vez en las costas europeas por FARNHAM, FLETCHER & IRVINE (1973) en las lagunas de Bembridge

(Islas Británicas). Desde entonces, el número de citas ha ido aumentando paulatinamente reflejando su rápida distribución a lo largo de las costas europeas, con algún enclave aislado en el Mediterráneo. Como era de esperar, *Sargassum muticum* ha llegado a las costas de Galicia después de pasar por el País Vasco, donde se detectó en 1985 (CASARES & *al.*, 1987), y, con toda seguridad, proseguirá su dispersión a lo largo de la costa portuguesa.

Fenología. Estéril en los meses de octubre, noviembre y diciembre; con receptáculos a partir del mes de febrero.

Hábitat. En las rocas, o sobre las conchas de moluscos y pequeñas piedras de fondos arenosos, hasta unos 10 m de profundidad, a partir del litoral inferior en localidades moderadamente expuestas a protegidas. Suele parecer arrojada en las playas en cantidades apreciables.

Localidades

LA CORUÑA: Ría de El Ferrol, ensenada de Nande, 29TNJ5812, 6-XII-1987, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1348. Ría de Muros, playa de Carnota, 29-TMH9141, 21-XII-1986, J. Otero, SANT-Algae 1349.

PONTEVEDRA: Ría de Arosa, playa de Compostela, 29TNH1917, 15-II-1987, J. L. Pérez-Cirera (arrojado), SANT-Algae 1350. Playa de las Sinas, 29TNH1414, 16-II-1987, J. L. Pérez-Cirera (arrojado), SANT-Algae 1351. Ría de Pontevedra, Sanguenjo, 29TNG1594, 22-II-1987, J. L. Pérez-Cirera (arrojado), SANT-Algae 1352.

Distribución. Como ya se indicó anteriormente, estas son las primeras citas para las costas de Galicia; aunque, ya en octubre de 1986, uno de los autores recogió en Villagarcía de Arosa algunos ejemplares arrojados y muy deteriorados que no se conservan.

Codium fragile (Suringar) Hariot subsp. **tomentosoides** (Van Goor) Silva

Se caracteriza esta subespecie por poseer utrículos claramente mucronados constreñidos en su parte media. Cabe destacar, desde el punto de vista morfológico, la similitud de algunos de los individuos con los de la subsp. *scandinavicum* Silva, sobre todo en lo que atañe a su prolífica ramificación; sin embargo, desde el punto de vista anatómico nunca fueron observados utrículos piriformes o cuadrangulares, ocasionalmente mucronados, característicos de esta última subespecie. De todas formas, no parece improbable que, dada la capacidad del complejo *C. fragile* para comportarse como "mala hierba" (SILVA, 1957), la subsp. *scandinavicum* hubiese llegado ya a las costas atlánticas peninsulares.

Fenología. Se han observado gametocistes femeninos en todos los meses de recolección (mayo, julio y septiembre). Como es sabido, la especie en Europa es partenogenética.

Hábitat. Por su gran amplitud ecológica puede encontrarse, desde el litoral medio al infralitoral, en comunidades diversas de localidades más o menos protegidas, incluso en aguas contaminadas.

Localidades

LA CORUÑA: Ría de El Ferrol, punta de Fornelos, 29TNJ5711, 8-VII-1986, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1353. La Coruña, Castillo de San Antón, 29TNJ4901, 21-IX-1986, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1354. Ría de Arosa, Aguiño, 29TMH9807, 17-IX-1986, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 1355.

PONTEVEDRA: Ría de Pontevedra, Sangenjo, 29TNG1594, 24-V-1986, J. L. Pérez-Cirera, J. Cremades, I. Bárbara & M. C. López, SANT-Algae 1356.

Distribución. Esta especie, introducida en Europa en 1900, según Van Goor (SILVA, 1957), no era conocida en las costas atlánticas peninsulares más que en la frontera franco-española [Cabo Higuer (Guipúzcoa), VAN DEN HOEK & DONZE (1966)].

Codium vermilara (Olivi) Delle Chiaje

Esta especie ha sido confundida frecuentemente con *C. tomentosum* (Hudson) Stackhouse, en cuyas comunidades pasa inadvertida. Sin embargo, ambos táxones difieren lo suficiente en hábito como para poderlos distinguir en el campo con un poco de práctica. Anatómicamente, *C. vermilara* se diferencia con claridad de *C. tomentosum* en que los pelos hialinos, o sus cicatrices, son numerosos por utrículo y se disponen subapicalmente en el mismo.

Fenología. En la parte norte de su área de distribución, *C. vermilara* se comporta como partenogenético. En el mes en que fue recolectado (marzo) se encontraron gametocistes escasos y de naturaleza femenina, por lo que es probable que también se comporte así en Galicia.

Hábitat. Al igual que ocurre en las costas de Portugal (ARDRE, 1970), se presenta en la zona litoral inferior de localidades semiexpuestas, en comunidades de *C. tomentosum*.

Localidades

LA CORUÑA: Bahía de La Coruña, al este de la isla Castelo, 29TNJ5302, 2-III-1987, J. L. Pérez-Cirera, J. Cremades, I. Bárbara & M. C. López, SANT-Algae 1357.

Distribución. Primera y única cita para Galicia, aunque es probable que se halle más ampliamente distribuida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARDRE, F. (1970). Contribution à l'étude des algues marines du Portugal. *Portugaliae Acta Biol., Sér. B, Sist.* 10: 1-423.
- CASARES PASCUAL, C., A. GÓMEZ GARRETA, M. A. RIBERA SIGUÁN & J. SEOANE CAMBA (1987). *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt, nueva cita para la Península Ibérica. *Collect. Bot. (Barcelona)* 17: 151.
- CODOMIER, L. (1967). Systématique, morphologie, anatomie et reproduction de l'espèce *Neurocaulon grandifolium* Rodríguez (Gigartinales, Furcellariaceae). *Vie & Milieu, Sér. A, Biol. Mar.* 18, fasc. 3 A: 501-523.

- FARNHAM, W. F., R. FLETCHER & L. M. IRVINE (1973). Attached *Sargassum muticum* found in Britain. *Nature* 243: 231-232.
- FELDMANN, J. (1934). Les Laminariacées de la Méditerranée et leur répartition géographique. *Bull. Stat. Agric. et Pêche de Castiglione* 2: 3-42.
- FELDMANN-MAZOYER, G. (1940). *Recherches sur les Cérarniacées de la Méditerranée occidentale*. Alger.
- GIACCONE, G. (1969). Note sistematiche ed osservazioni fitosociologiche sulle laminariales del Mediterraneo occidentale. *Giorn. Bot. Ital.* 103(6): 457-474.
- HOEK, C. VAN DEN & M. DONZE (1966). The algal vegetation of the rocky cote basque (SW France). *Bull. Centr. Études Rech. Sci.* 6(2): 289-319.
- HOEK, C. VAN DEN & M. DONZE (1967). Algal phytogeography of the european atlantic coast. *Blumea* 15: 63-89.
- LAMI, R. (1933). Sur la végétation des algues marines de la région sud des côtes du Portugal. *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci.* 197: 83-85.
- L'HARDY-HALOS, M.-TH. (1976). A propos du *Rhodymenia coespitosella* sp. nov. (Rhodophycée, Rhodyméniale): comparaisons morphologiques et cytologiques. *Phycologia* 15: 289-297.
- L'HARDY-HALOS, M.-TH., A. CASTRIC-FEY, A. GIRARD-DESCATOIRE & F. LAFARGUE (1973). Recherches en scaphandre autonome sur le peuplement végétal du substrat rocheux: L'Archipel de Glénan. *Bull. Soc. Sci. Bretagne* 48: 103-128.
- MIRANDA, F. (1931). Sobre las algas y cianofíceas del Cantábrico, especialmente de Gijón. *Trab. Mus. Nac. Ci. Nat., Ser. Bot.* 25: 1-106.
- RODRÍGUEZ Y FEMENÍAS, J. J. (1895). Datos algológicos: IV. Nuevas florídeas. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 24: 155-160.
- SAUVAGEAU, C. (1896). Observations générales sur la distribution des algues dans le Golfe de Gascogne. *Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci.* 122: 1221-1223.
- SEOANE-CAMBA, J. (1957). Algas superiores de las rías bajas gallegas. *Invest. Pesq.* 8: 15-28.
- SILVA, P. C. (1957). *Codium* in Scandinavian waters. *Svensk. Bot. Tidskr.* 51, 1: 117-134.
- VALENZUELA, S. & J. L. PÉREZ-CIRERA (1982). El herbario de algas marinas españolas de F. Miranda. *Collect. Bot. (Barcelona)* 13(2): 945-975.

Aceptado para publicación: 17-VI-1988