

Contribución al conocimiento de la flora bentónica marina del noroeste de la Península Ibérica I. Primeros datos sobre el carácter florístico del litoral de Lugo (Galicia)

A. GRANJA*, J. CREMADES** & I. BÁRBARA**

*Departamento de Biología Vexetal (Botánica). Facultade de Biología
Universidade de Santiago. 15071 Santiago de Compostela. España

**Departamento de Biología Animal e Biología Vexetal. Facultade de Ciencias
Universidade de A Coruña. 15071 A Coruña. España

Resumen

GRANJA, A., CREMADES, J. & BÁRBARA, I. (1993). Contribución al conocimiento de la flora bentónica marina del noroeste de la Península Ibérica I. Primeros datos sobre el carácter florístico del litoral de Lugo (Galicia). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, 4: 15-23

En el presente trabajo se comentan determinados táxones, cuya presencia en el litoral de Lugo revela el notable interés que, desde el punto de vista corológico, muestran estas costas. En este litoral destaca la presencia de especies de distribución marcadamente septentrional, como *Furcellaria lumbricalis*, *Drachiella spectabilis* y *Rhodomela confervoides*, junto a otras meridionales, como *Liagora distenta*, *L. viscida*, *Peyssonnelia coriacea*, *Microcladia glandulosa*, *Crouania attenuata* y *Aiolocolax pulchella*, lo que confirma el carácter transicional de la flora de este tramo de costa.

Palabras clave: Algas bentónicas marinas, flora, Atlántico, Galicia, Península Ibérica.

Abstract

GRANJA, A., CREMADES, J. & BÁRBARA, I. (1993). Contribution to the knowledge of the benthic marine flora of the northwest Iberian Peninsula I. First data on the floristic character of the coast of Lugo (Galicia). *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, 4: 15-23

We report plant taxa of biogeographical interest found in the course of sampling of the marine benthic flora of the coast of Lugo Province. A number of species whose centres of distribution lie to the north of Galicia (including *Furcellaria lumbricalis*, *Drachiella spectabilis* and *Rhodomela confervoides*) are present, together with species whose centres of distribution lie to the south (*Liagora distenta*, *L. viscida*, *Peyssonnelia coriacea*, *Microcladia glandulosa*, *Crouania attenuata* and *Aiolocolax pulchella*). These data thus confirm the transitional character of the vegetation of this stretch of coast.

Key words: Benthic marine algae, flora, Atlantic Ocean, Galicia, Iberian Peninsula.

INTRODUCCION

La costa de la provincia de Lugo presenta un gran interés desde el punto de vista biogeográfico, al constituir una zona de transición de flora

bentónica cantábrica, a una otra vez de tipo atlántico; sin embargo, hasta el presente ha sido de las zonas menos estudiadas de la Península Ibérica y aún de Galicia. Referidos a este tramo de costa sólo encontramos trabajos parciales

como los de SAUVAGEAU (1897), FISCHER-PIETTE & SEOANE-CAMBA (1962), ANADÓN *et al.* (1979), GILI *et al.* (1979), POLO *et al.* (1979), GALLARDO & MARGALET (1988) y LÓPEZ RODRÍGUEZ *et al.* (1991), entre otros.

Dentro del proyecto que sobre flora bentónica marina del noroeste de la Península Ibérica se está llevando a cabo, actualmente, se ha considerado básico llegar a tener un conocimiento florístico del litoral lucense -en especial de las zonas de mar abierto- equiparable al del resto del territorio gallego, lo que permitirá en un futuro efectuar, con rigor científico, comparaciones biogeográficas con el resto del noroeste peninsular.

En el presente trabajo se resaltan aquellos táxones de mayor interés corológico, hallados en los muestreos de flora y vegetación que, con los fines antes expuestos, se han venido realizando a lo largo de la costa lucense.

MATERIAL Y METODOS

Para la realización de este estudio se efectuaron, durante 1992 y 1993, muestreos del

intermareal de las localidades señaladas en la Fig. 1. En dos de ellas (Peinzás y Punta Corbeira) se realizaron, también, muestreos infralitorales mediante el uso de escafandra autónoma. Las muestras fueron fijadas con agua de mar formolada al 4% y conservadas en nevera a 4°C hasta su estudio. El material testigo de los táxones citados se encuentra depositado en el herbario SANT-*Algae* de la Universidad de Santiago de Compostela.

RESULTADOS

RHODOPHYTA

Liagora distenta (Mertens ex Roth) C. Agardh (Fig. 2A)

Punta Corbeira, Rinlo, Ribadeo, UTM 29TPJ523252, formando comunidades estacionales, junto con *L. viscida*, sobre los cantos del fondo de una cubeta del litoral inferior en una localidad expuesta al oleaje, ejemplares masculinos, 21/VII/1993, A. Granja, J. Crenades & I. Bárbara, SANT-*Algae* 5575 (Exsiccata *Algae Ibericae* nº 185).

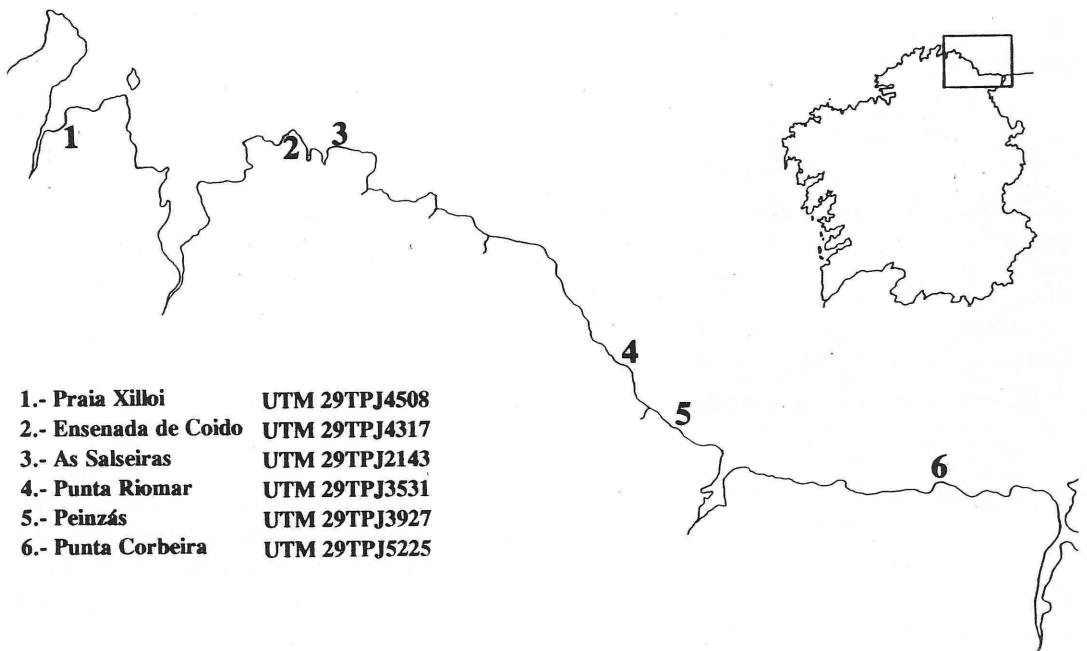


Fig. 1. Localidades muestreadas y situación de las mismas.

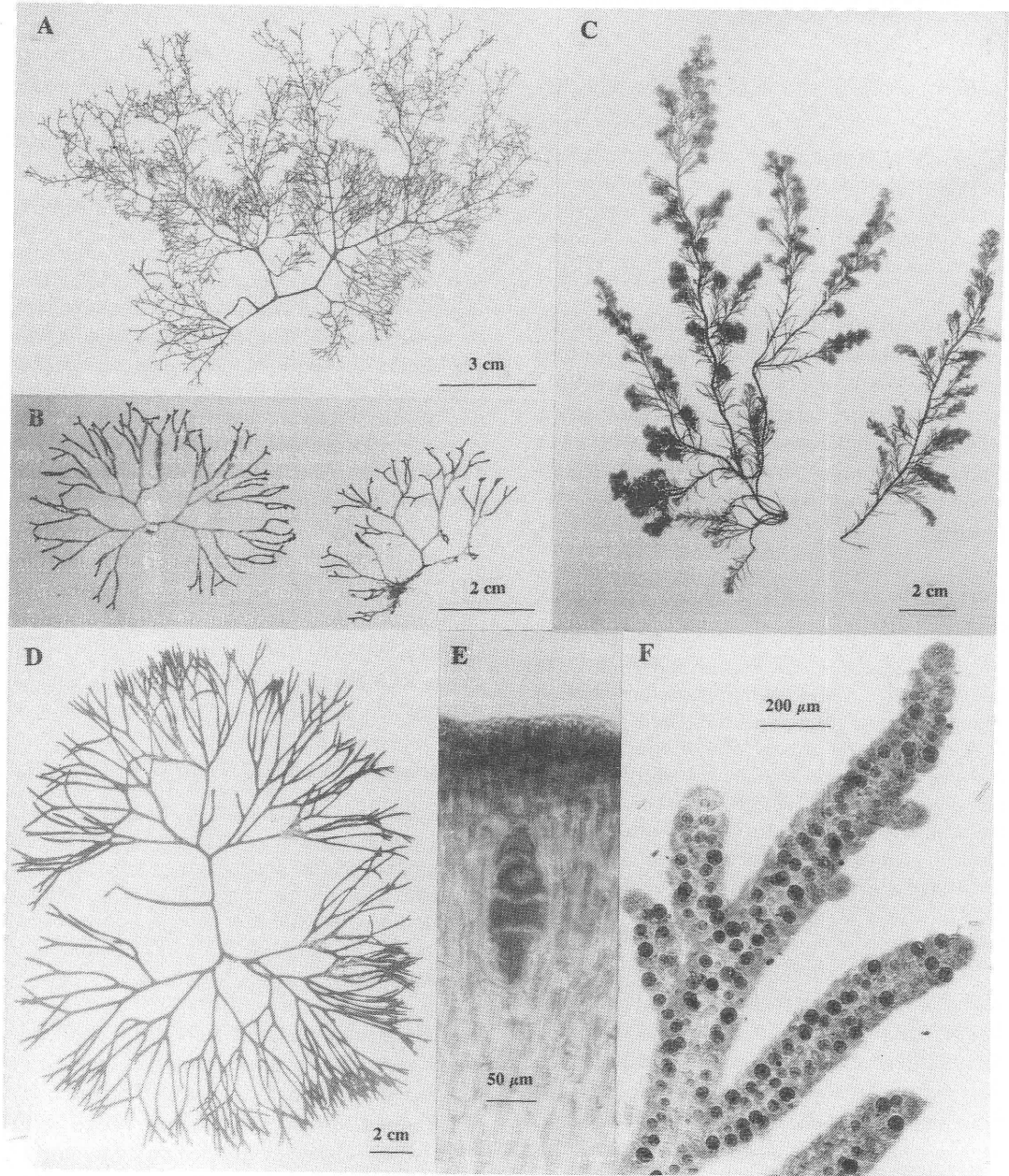


Fig. 2. (A) Hábito de *Liagora distenta* (SANT-Algae 5575). (B) Hábito de *L. viscida* (SANT-Algae 5576). (C) Hábito de *Rhodomela confervoides* (SANT-Algae 5579). (D y E) Hábito y detalle de un tetrasporociste zonado de *Furcellaria lumbricalis* (SANT-Algae 5574). (F) Tetrasporófito de *Crouania attenuata* (SANT-Algae 5582).

Las localidades más próximas de las que era conocida esta especie son las del sur de la Península Ibérica [Cádiz, cf. ROTH, 1806:103 (como *Fucus distentus* Mertens)] siendo, por tanto, su presencia en Lugo, además de una novedad para las costas gallegas y del Cantábrico, la cita más septentrional de este taxon en el Atlántico europeo.

Liagora viscida (Forskål) C. Agardh (Fig. 2B)

Punta Corbeira, Rinlo, Ribadeo, UTM 29TPJ523252 formando comunidades estacionales, junto con *L. distenta*, sobre los cantos del fondo de una cubeta del litoral inferior en una localidad expuesta al oleaje, ejemplares monoicos, 21/ VII/1993, A. Granja, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 5576.

Las únicas citas de esta especie meridional en las costas atlánticas de la Península Ibérica eran las de SAUVAGEAU (1897) y MIRANDA (1931) (confirmada por VALENZUELA & PÉREZ-CIRERA, 1982) en el Cantábrico, BESCANS (1948) en la bahía de A Coruña, SEOANE (1960) en la Ría de Vigo y GINSBURG-ARDRÉ (1963) en el sur de Portugal.

Furcellaria lumbricalis (Hudson) Lamouroux (Fig. 2D, 2E)

Praia Xilloi, Vicedo, Ría do Barqueiro, UTM 29TPJ455080, en el litoral inferior de una localidad arenosa expuesta al oleaje, tetrasporófitos, 21/III/92, I. Bárbara, SANT-Algae 5574 [Exsiccata *Algae Ibericae* n° 167 (sub *Polyides rotundus*)]. Peinzás, Fazouro, Foz, UTM 29TPJ399279 en las cubetas del litoral inferior y en el infralitoral de una localidad arenosa expuesta al oleaje, tetrasporófitos, 22/VII/93, A. Granja, J. Cremades & I. Bárbara, SANT Algae 5574.

Uno de los caracteres morfológicos más utilizados para la diferenciación entre *Furcellaria lumbricalis* y *Polyides rotundus* (Hudson) Greville, especies extraordinariamente parecidas, son sus órganos de fijación. *F. lumbricalis* tiene una base rizoidal, mientras que *P. rotundus* se fija mediante un disco. Sin embargo, los ejemplares de *F. lumbricalis* estudiados en las costas de Lugo que, sin duda, por sus tetrasporocistes zonados (Fig. 2E) pertenecen a este taxon, tienen un órgano de fijación rizoidal

muy poco evidente; por lo que en un primer momento, y antes de observar sus tetrasporocistes, fueron identificados como *P. rotundus*.

Furcellaria lumbricalis, especie citada en Galicia por BESCANS (1948) y PÉREZ-CIRERA (1975), es novedad para la provincia de Lugo. La única cita gallega comprobada es la de PÉREZ-CIRERA (*op. cit.*), ya que de la de BESCANS (*op. cit.*) no se encuentra material testigo en su herbario (cf. BÁRBARA *et al.*, 1991). Por otro lado, GRAELLS (1870) citó «*Furcellaria lumbricalis* Kg.» en la Ría de Ferrol, pero dado que KÜTZING (1849) incluía también bajo este nombre a *Polyides rotundus*, es difícil asignar a uno u otro taxon esta cita.

«*Haematocelis rubens*» J. Agardh (Fig. 3C)

Ensenada de Coido, Portocelo, Xove, UTM 29TPJ435175, sobre las bases de *Cystoseira tamariscifolia* (Hudson) Papenfuss, en el litoral inferior de una localidad expuesta al oleaje, con tetrasporocistes zonados, 07/IV/1993, A. Granja & J. Cremades, SANT-Algae 5572 (Exsiccata *Algae Ibericae* n° 179).

Este taxon, que desde los trabajos de ARDRÉ (1977, 1980) es considerado como el tetrasporófito de *Schizymenia dubyi* (Chauvin ex Duby) J. Agardh, sólo había sido citado en las costas gallegas por DONZE (1968) en la Ría de Arousa.

Peyssonnelia coriacea J. Feldmann (Fig. 3B)

As Salseiras, Morás, Xove, UTM 29TPJ217431, en las paredes verticales y extraplomos umbríos en una amplia cubeta del litoral inferior de una localidad expuesta al oleaje, aparentemente sin estructuras reproductoras, 18/VIII/93, A. Granja, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 5571 (Exsiccata *Algae Ibericae* n° 186).

Esta especie no había sido citada explícitamente para Galicia; sin embargo, la citas de *P. squamaria* (Gmelin) Decaisne de BESCANS (1948), en A Coruña, y las de POLO *et al.* (1979) y GILI *et al.* (1979), en la costa de Lugo, probablemente pertenezcan a este taxon ya que, según DENIZOT (1957), las citas extramediterráneas de *P. squamaria* son, en su mayoría, atribuibles a *P. coriacea*.

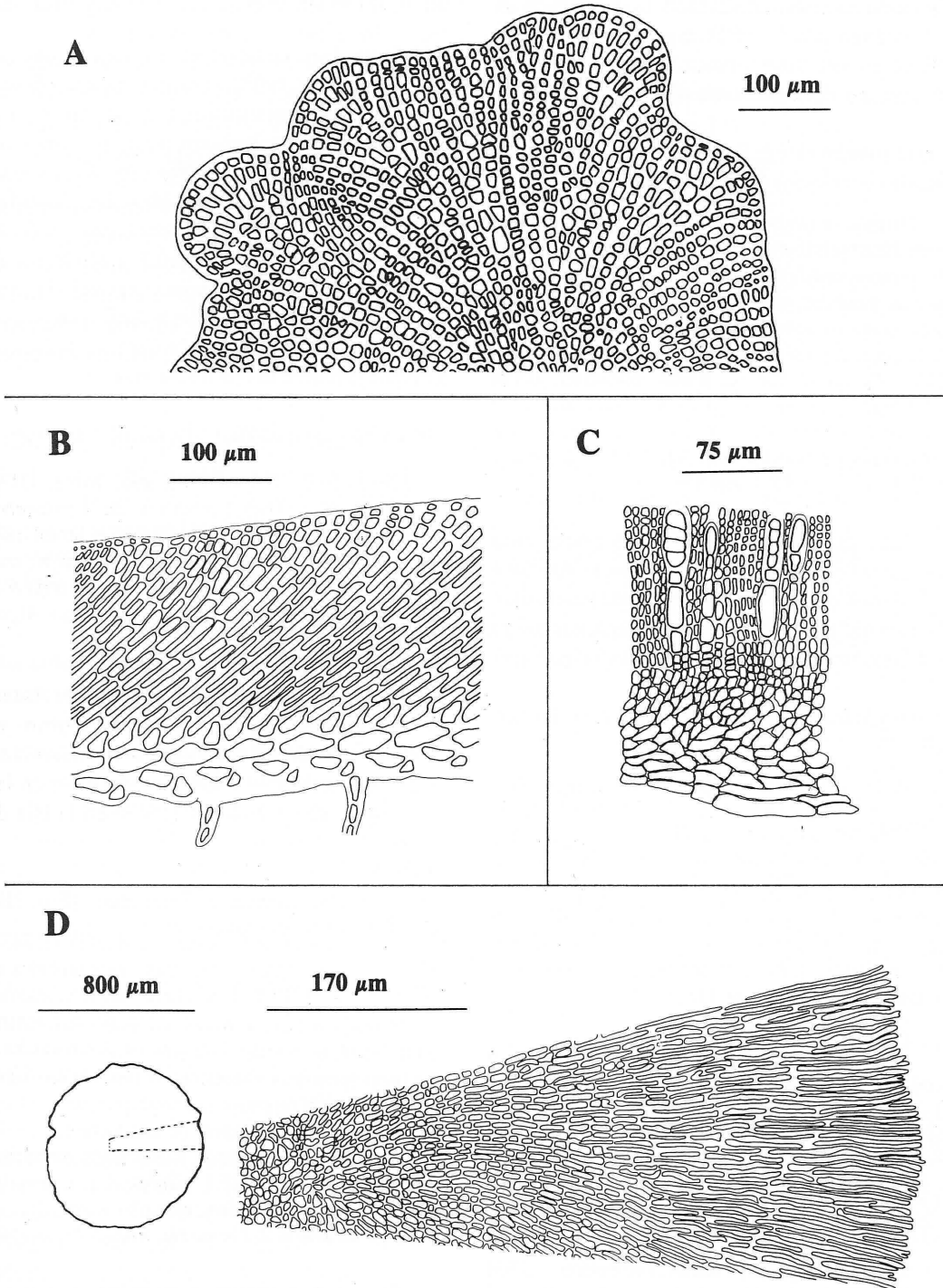


Fig. 3. (A) Hipotalo poliflabelado de *Peyssonnelia dubyi* (SANT-Algae 5583). (B) Sección radial de *Peyssonnelia coriacea* en la que se observan las células subhipotállicas divididas (SANT-Algae 5571). (C) Sección transversal del talo de «*Haematocelis rubens*» en la que se observan algunos tetrasporocistos zonados (SANT-Algae 5572). (D y E) Hábito de *Ulvella setchellii* y detalle del talo (SANT-Algae 5580).

Por otra parte, y en apoyo de lo anteriormente expuesto, en el estudio del herbario de Bescansa (cf. BÁRBARA *et al.* 1991) se pudo identificar un pliego de este último taxon, aunque carente de localidad y determinación original.

Peyssonnelia dubyi P. & H. Crouan (Fig. 3A)
=*Cruoriella dubyi* (P. & H. Crouan) Schmitz

Peinzás, Fazouro, Foz, UTM 29TPJ399279, a unos 3m de profundidad, sobre los cantos del sustrato de la comunidad de *Cystoseira baccata* (Gmelin) Silva, en una localidad arenosa y expuesta al oleaje, aparentemente sin estructuras reproductoras, 22/VII/93, A. Granja, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 5577. Punta Corbeira, Rinlo, Ribadeo, UTM 29TPJ523252, sobre los cantos del litoral inferior de una localidad expuesta al oleaje, aparentemente sin estructuras reproductoras, 21/VII/1993, A. Granja & J. Cremades, SANT-Algae 5583.

Esta especie, que pese a sus pocas citas parece ser muy abundante en el litoral inferior e infralitoral de las costas del noroeste peninsular, es novedad para la provincia de Lugo, aunque ya había sido citada de las demás provincias gallegas.

Microcladia glandulosa (Solander ex Turner)
Greville

Praia Xilloi, Vicedo, Ría do Barqueiro, UTM 29TPJ455080, sobre *Codium* sp., en el litoral inferior de una localidad arenosa y expuesta al oleaje, 21/III/1992, I. Bárbara, SANT-Algae 4602. As Salseiras, Morás, Xove, UTM 29TPJ217431, en las paredes verticales y extraplomos umbríos en una amplia cubeta del litoral inferior de una localidad expuesta al oleaje, tetrasporófitos, 18/VIII/93, A. Granja, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 5581.

De este taxon, escasamente citado en las costas de Galicia, sólo existía en el litoral de Lugo la antigua cita de SAUVAGEAU (1897) en Ribadeo.

Crouania attenuata (C. Agardh) J. Agardh (Fig. 2F)

Punta Corbeira, Rinlo, Ribadeo, UTM 29TPJ523252, sobre *Lithophyllum incrustans* Philippi en cubetas de poco fondo del litoral medio de una localidad expuesta al oleaje, tetrasporófitos y gametófitos femeninos, 21/VII/1993, A. Granja, J.

Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 5582 (Exsiccata *Algae Ibericae* n° 183).

Como ocurre en las Islas Británicas (cf. MAGGS & HOMMERSAND, 1993), en el material examinado no han sido encontrados ejemplares con bisporocistes, que, por otra parte, son bastante frecuentes en el Mediterráneo (cf. FELDMANN-MAZOYER, 1941) y considerados con identidad taxonómica propia [*C. attenuata* f. *bispora* (P. & H. Crouan) Hauck (\equiv *C. bispora* P. & H. Crouan)].

De esta interesante especie meridional, escasamente citada en las costas atlánticas europeas, sólo existía, en las costas de Galicia, la cita de DONZE (1968) en la Ría de Arousa.

Drachiella spectabilis Ernst & J. Feldmann

Punta Corbeira, Rinlo, Ribadeo, UTM 29TPJ523252, entre 5 y 9m de profundidad, en el sustrato de la comunidad de *Laminaria hyperborea* (Gunnerus) Foslie, sin estructuras reproductoras, 21/VII/1993, A. Granja, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 5573.

Esta interesante delesiérica sólo había sido citada anteriormente en la Península Ibérica en las rías de Ferrol y A Coruña por GRANJA *et al.* (1992). Su aparición en el litoral lucense reafirma la presencia de esta especie en el noroeste peninsular y sugiere que, quizás, *D. spectabilis* sea un taxon de amplia distribución en fondos rocosos infralitorales a lo largo de toda la costa de Galicia.

Rhomela confervoides (Hudson) Silva (Fig. 2C)

=*Rhomela subfusca* (Woodward) C. Agardh

Punta Riomar, Cangas de Foz, Foz, UTM 29TPJ3531, en poblaciones efímeras que colonizan las rocas sometidas a abrasión arenosa, en una plataforma del litoral inferior colonizada por comunidades de *Fucus serratus* Linnaeus de una localidad moderadamente expuesta al oleaje; gametófitos masculinos y femeninos, 05/IV-93, A. Granja & J. Cremades, SANT-Algae 5579. *Ibidem*, ejemplares estériles, 17/X/93, A. Granja & J. Cremades, SANT-Algae 5585.

Pese a que fueron estudiados numerosos ejemplares, en ninguno de ellos se pudo encontrar su habitual parásito *Harveyella mirabilis* (Reinsch) Schmitz & Reinke. De esta especie,

que tiene su límite meridional de distribución en nuestras costas, sólo se conocía la cita de MIRANDA (1936, *sub Rhodomela subfusca*) en Gijón, confirmada, tras el estudio de su herbario, por VALENZUELA & PÉREZ-CIRERA (1982). Por otra parte, MIRANDA (*op. cit.*: 381) comenta que en el herbario de Lázaro Ibiza, el material citado por este autor como *Cystoclonium purpureum* (Hudson) Batters [LÁZARO IBIZA (1889), *sub C. purpurascens*] de A Coruña, se corresponde, probablemente, con ejemplares arrojados y mal conservados de *Rhodomela confervoides*.

Aiolocolax pulchella Pocock

Ensenada de Coido, Portocelo, Xove, UTM 29TPJ435175, sobre *Falkenbergiella caespitosa* Pocock en comunidades arenosas del litoral inferior de una localidad expuesta al oleaje, con ramas fértiles femeninas, 07/IV/1993, A. Granja & J. Cremades, preparación semipermanente. *Falkenbergiella caespitosa* SANT-algae 5584.

Segunda cita para Galicia y el Atlántico europeo, tanto de *Aiolocolax pulchella* como de *Falkenbergiella caespitosa*, especies que, hasta el trabajo de PÉREZ-CIRERA *et al.* (1989b), eran consideradas endémicas de Sudáfrica. La existencia de *Aiolocolax pulchella* en la costa norte de Galicia confirma la presencia de este aloparásito en el litoral gallego, ya que desde su recolección en la Ría de Pontevedra en 1986 (*cf.* PÉREZ-CIRERA *et al.*, *op. cit.*) y, tras numerosas búsquedas, no había sido encontrado de nuevo.

PHAEOPHYTA

Phyllariopsis brevipes subsp. *pseudopurpurascens* Pérez-Cirera, Cremades, Bárbara & López

Peinzás, Fazouro, Foz, UTM 29TPJ399279, sobre *Mesophyllum lichenoides* (Ellis & Solander) Lemoine en el litoral inferior y principios del infralitoral de una localidad arenosa y expuesta al oleaje, como integrante de la comunidad de *Cystoseira baccata* (Gmelin) Silva, con soros de esporocistes, 22/VII/93, A. Granja, J. Cremades & I. Bárbara, SANT-Algae 5578 (Exsiccata *Algae Ibericae* n° 180).

Esta nueva subespecie fue descrita como novedad para la Península Ibérica por PÉREZ-CIRERA *et al.* (1991), a partir de ejemplares recolectados en la parte externa de la Ría de Muros (A Coruña). Tanto la morfología como el hábitat de los numerosos ejemplares lucenses estudiados se ajustan perfectamente a la descripción original de esta subespecie, reafirmando, por tanto, su identidad taxonómica.

En el litoral de Lugo sólo había sido citada *Phyllariopsis brevipes* (C. Agardh) Henry & South subsp. *brevipes* [POLO *et al.* (1979), GILI *et al.* (1979), *sub Phyllaria reniformis*], citas que, según PÉREZ-CIRERA *et al.* (1989a, 1991), deben ser referidas a *P. purpurascens* (Lamouroux) Henry & South.

CHLOROPHYTA

Ulvela setchellii Dangeard (Fig. 3D, 3E)

Peinzás, Fazouro, Foz, UTM 29TPJ399279, sobre *Rhodymenia pseudopalmata* (Lamouroux) Silva, entre 5 y 9m de profundidad, en las comunidades de *Cystoseira baccata* (Gmelin) Silva del infralitoral de una localidad arenosa y expuesta al oleaje, 22/VII/93, A. Granja, J. Cremades & I. Bárbara. SANT-Algae 5580.

Esta especie había sido citada anteriormente como novedad para el Atlántico peninsular por GRANJA *et al.* (1992) en la Ría de Ferrol (A Coruña).

CONCLUSIONES

En las localidades estudiadas del litoral de Lugo, se han encontrado especies con área de distribución septentrional, como *Drachiella spectabilis*, *Furcellaria lumbricalis* y *Rhodomela confervoides*, junto a otras de distribución meridional, como *Aiolocolax pulchella*, *Crouania attenuata*, *Liagora distenta*, *L. viscida*, *Microcladia glandulosa* y *Peyssonnelia coriacea*, lo que permite concluir que la flora del litoral de Lugo tienen un fuerte carácter de transición.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ANADÓN, R., GILI, C., GUASCH, E., OLIVELLA, I., POLO, L. & ROS, J. (1979). Distribución del poblamiento bentónico en una zona intermareal de la costa cantábrica gallega. *Actas I Simp. Ibér. Estud. Bentos Mar.*, **1**: 673-710. San Sebastián.
- ARDRE, F. (1977). Sur le cycle du *Schizymenia dubyi* (Chauvin ex Duby) J. Agardh (Némastomacée, Gigartinales). *Rev. Algol.*, sér 2, **12**: 73-86.
- ARDRE, F. (1980). Observations sur le cycle de développement du *Schizymenia dubyi* (Rhodophycée, Gigartinales) en culture, et remarques sur certains genres de Némastomacées. *Cryptogamie, Algol.*, **1**(2): 111-140.
- BÁRBARA, I., CREMADES, J. & PÉREZ-CIRERA, J.L. (1991). La contribución de Fermín Bescansa Casares a la Ficológia Española: datos biográficos, estudio de su obra y herbario. *IX Simposio Nacional de Botánica Criptogámica*. Salamanca.
- BESCANSA, F. (1948). *Herborizaciones algológicas en La Coruña, Nigrán y Bayona*. La Coruña, 12 pp.
- DENIZOT, M. (1957). Sur la répartition géographique du *Peyssonnelia coriacea* J. Feldmann. *Rev. algol.*, **2**(4): 274-275.
- DONZE, M. (1968). The algal vegetation of the Ría de Arosa (NW. Spain). *Blumea*, **16**: 159-192.
- FELDMANN-MAZOYER, G. (1941) ['1940']. *Recherches sur les Céramiacées de la Méditerranée occidentale*. Alger, 532pp.
- FISCHER-PIETTE, C. & SEOANE-CAMBA, J. (1962). Ecologie de la ria-type: la Ría del Barquero. *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, **1244**: 1-36.
- GALLARDO, T. & MARGALET, J.L. (1988). Aportación al conocimiento de la flora bentónica de la ría de Foz (Lugo, España). *Actes del Simposi Internacional de Botànica Pius Font i Quer*, **1**: 119-122.
- GILI, C., ANADÓN, R., CARBONELL, J., OLIVELLA, I. & ROS, J. (1979). Comunidades bentónicas submarinas del litoral de Lugo. I. Resultados preliminares. *Actas I Simp. Ibér. Estud. Bentos Mar.*, **1**: 711-750. San Sebastián.
- GINSBURG-ARDRE, F. (1963). Algues du Portugal: Liste préliminaire, II. *Rev. Gén. Bot.*, **70**: 371-381.
- GRAELLS, M. DE LA PAZ (1870). *Exploración científica de las costas del departamento marítimo del Ferrol, verificada de orden del Almirantazgo, por el vocal de la comisión permanente de pesca en el verano de 1869*. Madrid, 540 pp.
- GRANJA, A., CREMADES, J. & BÁRBARA, I. (1992). Catálogo de las algas bentónicas marinas de la Ría de Ferrol (Galicia, N.O. de la Península Ibérica) y consideraciones biogeográficas sobre su flora. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **3**: 3-21.
- KÜTZING, F.T. (1849). *Species algarum*. Leipzig.
- LÁZARO IBIZA, B. (1889). Datos para la flora algológica del norte y noroeste de España. *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.*, **18**: 275-294.
- LÓPEZ RODRÍGUEZ, M.C., CREMADES, J. & BÁRBARA, I. (1991). Fragmenta chorologica occidentalia, Algae, 3260-3284. *Anales Jard. Bot. Madrid*, **49**(1): 97-100.
- MAGGS, C.A. & HOMMERSAND, M.H. (1993). *Seaweeds of the British Isles. Volume 1 Rhodophyta. Part 3A. Ceramiales*. The Natural History Museum. London.
- MIRANDA, F. (1931). Sobre las algas y Cianofíceas del Cantábrico, especialmente de Gijón. *Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat., ser. Bot.*, **25**: 1-106.
- MIRANDA, F. (1936). Nuevas localidades de algas de las costas septentrionales y occidentales de España y otras contribuciones ficológicas. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, **36**: 367-381.
- PÉREZ-CIRERA, J.L. (1975). Catálogo florístico de las algas bentónicas de la Ría de Cedeira, NO. de España. *Anal. Inst. Bot. A.J. Cavanilles*, **32**(2): 53-74.
- PÉREZ-CIRERA, J.L., CREMADES, J. & BÁRBARA, I. (1989a). 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.
- PÉREZ-CIRERA, J.L., CREMADES, J. & BÁRBARA, I. (1989b). El endemismo sudafricano *Aiolocolax pulchella* Pocock (Ceramiales?, Rhodophyta), parásito de *Falkenbergiella caespitosa* Pocock, en las costas atlánticas de Europa. *Anales Jard. Bot. Madrid*, **46**(1): 83-88.
- PÉREZ-CIRERA, J.L., CREMADES, J., BÁRBARA, I. & LÓPEZ, M.C. (1991) Contribución al conocimiento del género *Phyllariopsis* (Phyllariaceae, Phaeophyta) en el Atlántico europeo. *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, **2**: 3-11.
- POLO, L., OLIVELLA, I., GILI, C., ANADÓN, R., CARBONELL, J., ALTAMIRA, C. & ROS, J. (1979). Primera aportación a la sistemática de la flora y fauna bentónica del litoral de San Ciprián de Burela (Lugo, Galicia).

- Actas I Simp. Ibér. Estud. Bentos Mar.* **1**: 333-375. San Sebastián.
- ROTH, A.G. (1806). *Catalecta botanica quibus plantae novae et minus cognitae describuntur atque illustrantur*, **3**: 350 pp., 12 pls. Lipsiae.
- SAUVAGEAU, C. (1897). Note préliminaire sur les algues marines du Golfe du Gascogne. *J. Bot.*, **11**: 1-64.
- SEOANE, J. (1960). Comunidades algales de la Ría de Vigo. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, **58**: 371-374.
- VALENZUELA, S. & PÉREZ-CIRERA, J.L. (1982). El herbario de algas marinas españolas de F. Miranda. *Coll. Bot.*, **13**(2): 945-975.