

**CATALOGO FLORISTICO DE LAS ALGAS BENTONICAS
DE LA RIA DE CORME Y LAGE, NO. DE ESPAÑA**

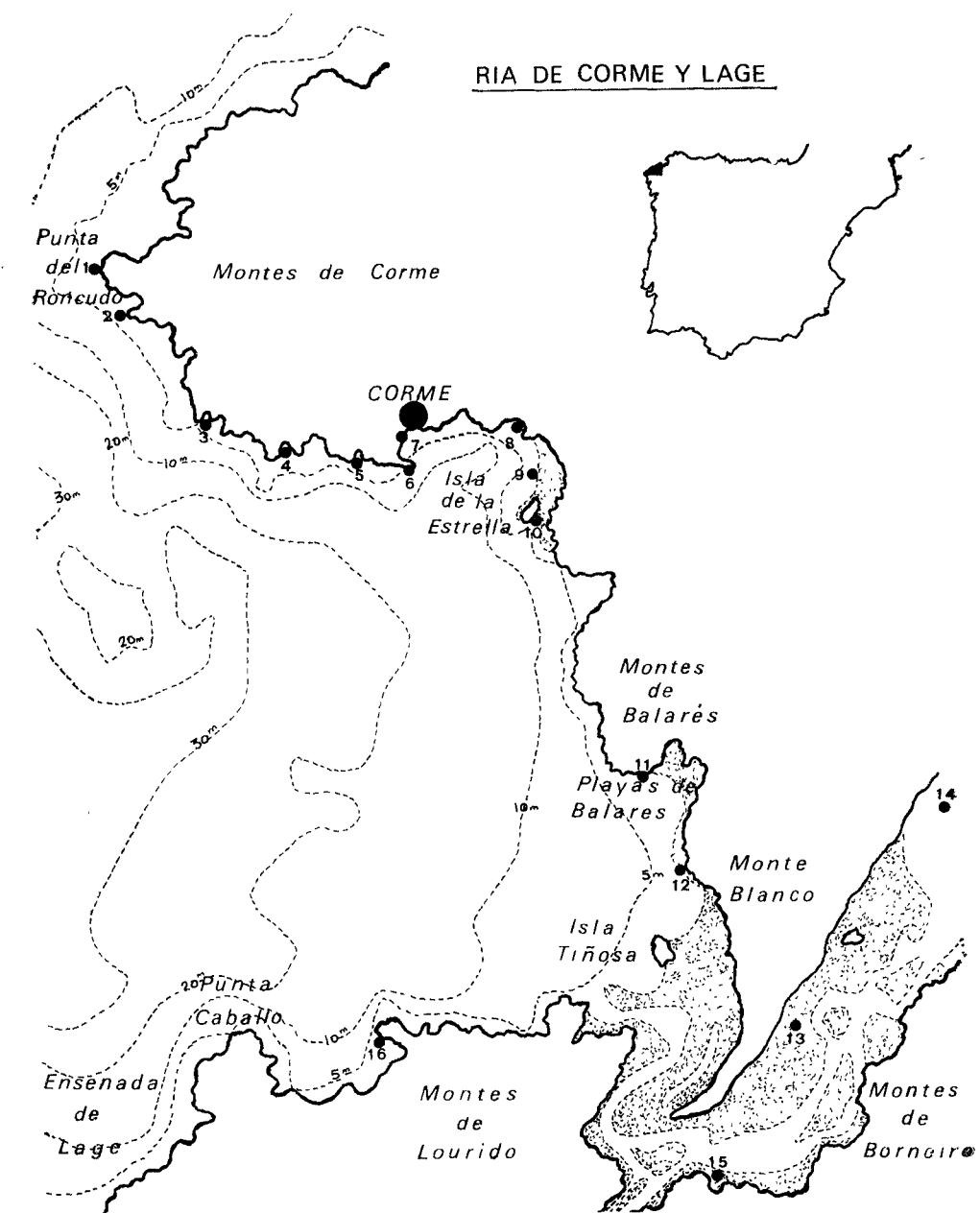
por

J. L. PEREZ-CIRERA

La Ría de Corme y Lage, situada en la costa noroccidental de Galicia entre el Cabo Villano y las Islas Sisargas, al oeste de La Coruña, ha sido explorada por nosotros durante los años 1972 y 1973 desde el punto de vista de la vegetación bentónica (PÉREZ-CIRERA, 1974). Estas visitas se han realizado en diferentes épocas del año, habiéndose analizado un total de 112 géneros y 177 especies; esto no quiere decir que sea la totalidad de la flora algológica de esta zona, ya que sólo hemos analizado la zona litoral y el horizonte más superior de la infralitoral, y estamos seguros de que posteriores visitas y estudios más profundos enriquecerían notablemente esta lista.

De las especies citadas hemos catalogado 111 *Rhodophyta*, 40 *Phaeophyta* y 26 *Chlorophyta*, de las que se exponen sus condiciones ecológicas, sus interrelaciones si es que forman parte de comunidades y una lista de los epífitos encontrados habitualmente sobre ellas; asimismo, se cita gran parte de la iconografía de que hemos dispuesto junto con los sinónimos más frecuentes atribuidos a las distintas especies. Finalmente, se da a conocer la distribución a lo largo de las costas españolas de todas las especies consideradas, con el nombre de los colectores que las hallaron, y, de forma esquemática, su distribución mundial.

Las referencias bibliográficas que aparecen al final de este catálogo se refieren exclusivamente a la iconografía citada y a la distribución geográfica de las especies analizadas durante la realización del presente trabajo.



R H O D O P H Y T A

GONIOTRICHACEAE

Goniotrichum elegans (Chauvin) Le Jolis

ICON.: Hauck (1885, p. 518, fig. 233). Hamel (1924, p. 453, fig. 7A). Newton (1931, p. 246, fig. 150). Seoane (1965, p. 95, fig. 25 (1)). Gayral (1966, p. 92, fig. 11B). *G. Alsidii* (Zanardini) Howe, J. Feldmann (1942, p. 208, fig. 3). *G. ceramicola* Kützing, *G. dichotomum* Kützing (1845-69, t. III, tab. 27). *Bangia elegans* Chauvin, Harvey (1846-51, Pl. CCXLVI).

DISTRIB.: Costa cantábrica (Sauvageau en Seoane-Camba 1965, Miranda 1981); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); Canarias (Börge sen 1927); Cádiz (Seoane-Camba 1965). Probablemente cosmopolita.

Se encuentra siempre epifita sobre diversas algas (*Cladophora* sp., *Polysiphonia denudata*, etc.), que se encontraban en estaciones protegidas, arenosas o arenoso-fangosas y en cubetas.

ERYTHROPELTIDACEAE

Erythrocladia subintegra Rosenvinge

ICON.: Ardré (1970, Pl. 4, fig. 1-4).

DISTRIB.: Probablemente cosmopolita.

Se han visto protatalos y talos jóvenes epífitos sobre numerosas algas (*Antithamnion plumula*, *Callithamnion granulatum*, *Callophyllis laciniata*, *Ceramium diaphanum*, *Ceramium rubrum*, *Ceramium shuttleworthianum*, *Enteromorpha compressa*, *Gelidium pulchellum*, *Laurencia pinnatifida*, *Lola implexa*, *Polysiphonia macrocarpa*, *Porphyra umbilicalis* y *Ulva rigida*), siendo más abundante sobre *Laurencia pinnatifida*. Ha sido vista en todo tipo de estaciones, desde muy expuestas hasta muy protegidas. No tenemos noticia de que esta especie haya sido citada anteriormente en España.

Erythrotrichia carneae (Dillwyn) J. Agardh

ICON.: Hamel (1924, p. 286, fig. 11) Newton (1931, p. 242, fig. 147). Gayral (1966, p. 92, fig. 11D). *Bangia ceramicola* (Lyngbye) Chauvin, Harvey (1846-51, Pl. CCCXVII). Hauck (1885, p. 21, fig. 1).

DISTRIB.: Costa cantábrica (Sauvageau en Chalon 1905, Hamel 1928b, Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b). Probablemente cosmopolita.

Ha sido vista en todo tipo de estaciones y de sustratos donde se encontraban sus algas portantes. Epifita sobre: *Ascophyllum nodosum*, *Caulacanthus ustulatus*, *Ceramium diaphanum*, *Ceramium rubrum*, *Ceramium shuttleworthianum*, *Ceramium tenuissimum*, *Chondrus crispus*, *Cladophora laetevirens*, *Codium tomentosum*, *Enteromorpha ramulosa*, *Gelidium pulchellum*, *Gelidium pusillum*, *Gracilaria verrucosa*, *Laurencia pinnatifida*, *Monostroma obscurum*, *Polysiphonia denudata*, *Porphyra umbilicalis*, *Pterosiphonia complanata* y *Ulva rigida*. Sobre *Chondrus crispus* se encontraba asociada a *Erythrotrichia bertholdii*, *Ectocarpus fasciculatus* y *Ectocarpus siliculosus* var. *crouani*.

***Erythrotrichia bertholdii* Batters**

ICON.: Hamel (1924, p. 286, fig. 18). Ardré (1970, Pl. 4, fig. 12-18).

DISTRIB.: Costa cantábrica (Miranda 1931). Atlántico (de Inglaterra a Portugal). Mediterráneo.

Esta especie había sido vista casi siempre sobre hojas de *Zostera*, nosotros la hemos observado en estaciones expuestas y semiexpuestas, sobre: *Ceramium diaphanum*, *Chondrus crispus* y *Cladophora* sp. Sobre *Chondrus crispus* se encontraba asociada a *Ectocarpus fasciculatus*, *Ectocarpus siliculosus* var. *crouani* y *Erythrotrichia carneae*. Creemos que ésta es la segunda cita para España y la primera para Galicia.

***Erythrotrichia reflexa* (Crouan) Thuret**

ICON.: Hamel (1924, p. 286, fig. 14). *Porphyra reflexa* Crouan, Crouan (1867, pl. 10, fig. 1-3).

DISTRIB.: Costa cantábrica (Sauvageau en Chalon 1905, Miranda 1931).

Los ejemplares fueron recogidos en estaciones expuestas y semiexpuestas. Es primera cita para Galicia.

BANGIACEAE

***Porphyra umbilicalis* (L.) Kützing**

ICON.: Newton (1981, p. 240, fig. 146), Gayral (1966, p. 357, Pl. 75). *P. Laciniata* (Lightfoot) C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. XCII), Kützing (1845-69, t. XIX, tab. 82).

DISTRIB.: Costa asturiana (Miranda 1931); costa asturiana y gallega (Colmeiro 1867); Ferrol (López Alonso en Colmeiro 1889); San Vicente, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905, Lázaro Ibiza 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Niell 1970); Bayona (Hamel 1928b); La Guardia (R. P. Luisier en Hamel 1928b); Cádiz (Clemente 1807, Cabrera en Hamel 1929); Menorca (Oleo en Colmeiro 1889). Atlántico (de Noruega a Marruecos, América del Norte). Mediterráneo.

Se presenta en toda la zona litoral en estaciones desde expuestas a muy protegidas. Es más abundante casi siempre sobre sustratos arenosos puros o con algo de fango: entonces, está bajo la f. *laciniata* que llega a alcanzar una longitud de 80 cm., y va acompañada de *Enteromorpha compressa* y *Fucus vesiculosus*. En estos sustratos ofrece siempre un color pardo-oscuro, casi negro; cuando existe algo de fango, la fronde se ha visto perforada y con el margen denticulado. Esta planta prefiere para vivir los lugares que están cara al mar de las estaciones semiexpuestas y protegidas: desaparece de las partes de las rocas que miran hacia tierra.

Ha sido vista sobre: *Calliblepharis jubata*, *Callithamnion tetragonum*, *Callophyllis laciniata*, *Chondrus crispus*, *Gigartina stellata* y *Schizymenia dubyi*. Lleva como epífitos: *Acrochaetium* sp., *Enteromorpha compressa*, *Entocladia viridis*, *Erythrocladia subintegra*, *Erythrotrichia carneae*, *Melobesia lejolisii*, *Pringsheimiella scutata* y *Ulva rigida*. Las plantas recolectadas en abril, mayo y septiembre eran fértiles.

Porphyra linearis Greville

ICON.: Kützing (1845-69, t. XIX, 79). *P. vulgaris* C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. CCXI, fig. 2 pro parte). Kützing (1845-69, t. XIX, tab. 82).

DISTRIB.: Costa cantábrica (Miranda 1931); La Coruña, San Vicente, Ribadeo, Gijón (Sauvageau en Chalon 1905); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Ardré en Seoane-Camba 1965); Cádiz (González Fragoso 1885, Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Noruega a Marruecos, América del Norte). Mediterráneo.

Esta planta que crece casi siempre en invierno y en primavera, la hemos encontrado únicamente en el mes de abril.

Porphyra leucosticta Thuret

ICON.: Hamel (1924, p. 439, fig. V), *P. vermicellifera* Kützing (1845-69, t. XIX, tab. 80).

DISTRIB.: Costa cantábrica (Miranda 1931); N. de España (Dízterbo 1956); La Coruña (Lázaro e Ibiza 1889); Menorca (Rodríguez 1889); Barcelona (Dufour, Rodríguez); Rosas (Eydoux). Atlántico (de Suecia a Canarias, América del Norte). Mediterráneo, Adriático, Mar Negro.

Ha sido vista en el horizonte litoral inferior, sobre *Saccorhiza polyschides*.

ACROCHAETIACEAE

***Acrochaetium daviesii* (Dillwyn) Nägeli**

ICON.: Börgesen (1927, p. 25, fig. 15). Hamel (1927, p. 133, fig. 31). *Callithamnion daviesii* Harvey (1846-51, Pl. CCCXIV). *C. mirabile* Kützing (1845-69, t. XI, tab. 56 y 60a, b).

DISTRIB.: Costa cantábrica (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); Canarias (Santos 1972). Atlántico (Europa, América del Norte). Pacífico (América del Norte). Mediterráneo.

Se presenta sobre *Ceramium diaphanum*, *Ceramium rubrum*, *Polysiphonia denudata* y *Polysiphonia macrocarpa*.

***Acrochaetium secundatum* (Lyngbye) Nägeli**

ICON.: *A. virgatum* f. *secundata* (Lyngbye) Rosenvinge, Hamel (1927, p. 141, fig. 36).

DISTRIB.: San Vicente de la Barquera? (Lázaro Ibiza 1889); Costa cantábrica (Miranda 1931). Atlántico. Mediterráneo. Adriático. Mar Negro.

Sobre *Ceramium diaphanum*, *Codium tomentosum*, *Polysiphonia macrocarpa* y *Sphacelaria furcigera*.

***Rhodothamniella floridula* (Dillwyn) J. Feldmann**

ICON.: Gayral (1966, p. 359, Pl. LXXVII). *Rhodochorton floridulum* (Dillwyn) Nägeli, Hamel (1924, p. 147, fig. 37). *Callithamnion floridulum* C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. CXX). Kützing (1845-69, t. XI, tab. 60).

DISTRIB.: Costa cantábrica (Miranda 1931); N. de España (Dízterbo 1956); ría de Arosa (Donze 1968). Atlántico (de Inglaterra a Portugal).

Este alga se presenta en los horizontes medio e inferior de la zona litoral, en estaciones semiexpuestas y protegidas, sobre rocas o cubetas arenosas a veces con algo de fango.

*HELMINTHOCLADIACEAE****Nemalion helminthoides* (Vell.) Batters**

ICON.: Hamel (1930, p. 63, fig. 41A). Newton (1931, p. 257, fig. 156). Chadefaud & Emberger (1960, p. 129, fig. 88 (1-6)). J. Feldmann (1963, p. 126, fig. 89). Seoane-Camba (1965, p. 95, fig. 25 (2)). Gayral (1966, p. 362, fig. 24A, Pl. LXXIX). *Nemalion lubricum* Duby, Kützing (1845-69, t. XVI, tab. 62). Hauck (1885, p. 60, fig. 19). Crouan (1867, Pl. 17, fig. 117). *Nemalion multifidum* (Weber et Mohr) J. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. XXXVI). Kützing (1845-69, t. XVI, tab. 61).

DISTRIB.: San Vicente (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); La Coruña (Lázaro Ibiza 1889); N. de España (Dizerbo 1956); ría de Arosa (Donze 1968, Niell 1970); desembocadura del Miño (Hamel 1928b); Cataluña (Dizerbo 1954); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro y Bellón Uriarte 1945). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos, América del Norte). Mediterráneo. Mar Negro.

Vive en estaciones expuestas, en los horizontes superior y medio de la zona litoral.

***Helminthocladia calvadosii* (Lamouroux) Setchell**

ICON.: Hamel (1930, p. 68, fig. 42, 43A). Gayral (1966, p. 365, Pl. LXXX). *H. purpurea* J. Agardh, Crouan (1867, Pl. 17, fig. 115). Hauck (1885, p. 56, fig. 17). Newton (1931, p. 258, fig. 157). *Nemalion purpureum* Chemin, Harvey (1846-51, Pl. CLXI). Kützing (1845-69, t. XVI, tab. 62).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931). Atlántico (de Inglaterra a Canarias).

El alga vivía en cubetas en sombra de estaciones protegidas, en el horizonte inferior de la zona litoral. Nueva para Galicia.

*CHAETANGIACEAE****Scinaia furcellata* (Turner) Bivona**

ICON.: Crouan (1867, Pl. 17, fig. 118). Hauck (1885, p. 62, fig. 20). Hamel (1930, p. 82, fig. 50-51). Newton (1931, p. 261, fig. 159). J. Feldmann (1942, p. 224, fig. 8). Chadefaud & Emberger (1960, p. 130, fig. 89 (7-8)). Gayral (1966, p. 366-367, fig. 43, Pl. 81). *Ginnania furcellata* Montagne, Harvey (1846-51, Pl. LNIX). Kützing (1845-69, t. XVI, tab. 68).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo

(Hamel 1928b, Ardré en Secane-Camba 1965); Cádiz (Clemente 1807); Rota (Clemente en Bellón Uriarte 1942); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro y Bellón Uriarte 1945); Canarias (Borgesen 1927, Santos 1972). Atlántico (de Noruega a Canarias). Mediterráneo.

En la zona litoral inferior. Cistocarpos en mayo.

GELIDIACEAE

***Gelidium sesquipedale* (Turner) Thuret**

ICON.: J. Feldmann & Hamel (1936, p. 126, fig. 427, Pl. 2, fig. 1). Segi (1963, p. 522, Pl. 49). Seoane Camba (1965, p. 105, fig. 29 (1)). Gayral (1966, p. 370, Pl. 82, p. 382, fig. 44 (A)). *G. cornicum* var. *sesquipedale* Kützing (1845-69, t. 18, tab. 51). *Fucus cornus* var. *sesquipedalis* Turner (1819, Pl. 257).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1932); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963, Dizerbo 1956); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b); Cádiz (Seoane-Camba 1965); Canarias (Bórgesen 1927). Atlántico (de Inglaterra a Mauritania). Mediterráneo (Argelia).

Especie abundante y bien desarrollada sobre rocas muy inclinadas y batidas de la zona litoral inferior. También en cubetas de la misma zona. Observadas tetrásporas en diciembre. A veces era abundante y asociado a *Chondrus crispus*. Visto libre y sobre *Corallina officinalis* y *Lithophyllum incrustans*. Lleva como epífito *Dermatolithon pustulatum*. En las estaciones protegidas se encontraba arrojado.

***Gelidium pulchellum* (Turner) Kützing**

ICON.: Feldmann & Hamel (1936, p. 119, fig. 23, Pl. 1, fig. 3). Segi (1963, p. 519, Pl. 42 (A)). Gayral (1966, p. 376, Pl. 85). *G. Cornicum* var. *pulchellum* (Turner) Greville, Turner (1819, tab. 256 p.). Harvey (1846-51, Pl. LIII (4)). Segi (1963, p. 518, Pl. 17 A).

DISTRIB.: San Vicente, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Muros y Noya (Niell 1970); ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Hamel 1928b); Cataluña (Dizerbo 1954); Baleares (Rodríguez 1889). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos). Mediterráneo.

Es una especie de dispersión geográfica local amplia, ya que se ha visto en estaciones expuestas o protegidas, y sobre roca viva, arenosa.

o en cubetas de la zona litoral media e inferior, se presentaba además sobre *Ulva rigida*. Lleva como epífitos: *Callithamnion tetragonum*, *Ceramium rubrum*, *Erythrocladia subintegra*, *Erythrotrichia carneae* y *Ulva rigida*. Se asociaba con *Ceramium rubrum*, *Cladophora laetevirens*, *Corallina mediterranea*, *Lola implexa* y *Pterocladius capillacea*. Tetrásporas de julio a diciembre. Cistocarpos en agosto.

Gelidium pusillum (Stackhouse) Le Jolis

ICON.: Börgesen (1927, p. 82, fig. 44). Feldmann & Hamel (1936, p. 113, fig. 19). Segi (1963, p. 520, Pl. 45-46). Seoane-Camba (1965, p. 99, fig. 26 (3)). Gayral (1966, p. 374, Pl. 84). *G. corneum* Lamouroux var. *clavatum* Greville, Harvey (1846-51, Pl. LIII, fig. 3, 6). *Acrocarpus pusillus* Kützing (1845-69, t. 18, tab. 37). *Fucus pusillus* Stackhouse (1801, tab. 6).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); La Guardia (Hamel 1928b); Cádiz (Willkomm en Colmeiro 1889); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro y Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1927). Atlántico (de Inglaterra a Canarias). Mediterráneo. Mar de China.

Se encuentra en estaciones expuestas o protegidas sobre sustratos rocosos y arenosos y sobre pies de *Gigartina stellata*. Se ha visto asociado a *Laurencia pinnatifida* o a *Fucus vesiculosus* y *Gigartina stellata*. Lleva *Erythrotrichia carneae*. Zona litoral media e inferior.

Pterocladius capillacea (Gmelin) Bornet et Thuret

ICON.: Newton (1921, p. 266, fig. 161). Feldmann & Hamel (1936, p. 131, fig. 30, Pl. 5 (1)). Seoane-Camba (1965, p. 107, fig. 30 (1)). Gayral (1966, p. 382, fig. 44 B, Pl. 87). *G. capillaceum* Kützing (1845-69, t. 18, tab. 53). Hauck (1885, p. 191, fig. 82). *G. corneum* var. *pinnatum* (Hudson) Greville, Harvey (1846-51, Pl. LIII, fig. 1). Kützing (1845-69, t. 18, tab. 50). Segi (1963, p. 513, Pl. 15 A).

DISTRIB: San Vicente, Santander, Candás, La Coruña, Vigo (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963), ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo y La Guardia (Hamel 1928b); ría de Pontevedra (Niell 1970); costa de Cádiz (Clemente 1807, Seoane-Camba 1965); costa de Málaga (Clemente en Bellón 1942, Bellón 1921, 1940); Baleares (Bellón 1921, 1940, Navarro y Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1927, Santos 1972). Atlántico (de Noruega a Río de Oro). Mediterráneo. Mar Negro. Mar de China.

Se localiza en la zona litoral inferior de estaciones expuestas y encubetas. A veces formaba céspedes con *Ceramium rubrum*, *Cladophora laetevirens* y *Gelidium pulchellum*. Observada también en la zona litoral media con *Fucus vesiculosus* y *Lomentaria articulata*.

DUMONTIACEAE

Dumontia incrassata (O. F. Müller) Lamouroux

ICON.: Newton (1931, p. 276, fig. 168). Gayral (1966, p. 384, Pl. 88). *D. filiformis*, Greville, Harvey (1846-51, Pl. LIX). Kützing (1845-69, t. 16, tab. 81).

DISTRIB.: Costa cantábrica (Miranda 1931); Ferrol (López Seoane en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); La Guardia (Hamel 1928b); Cádiz (González Fragoso 1885). Atlántico (del Artico a Cádiz).

Se presenta en la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas.

DILSEACEAE

Dilsea carnosa (Schmidel) Kuntze

ICON.: Gayral (1966, p. 386, fig. 45 A, p. 386, Pl. 89). *D. edulis*, *Fucus edulis* Stackhouse (1801, 1816, p. 57, tab. 12). Newton (1931, p. 279, fig. 170) *Iridaea edulis* Bory, Harvey (1846-51, Pl. XCVII). Kützing (1845-69, t. 17, tab. 3). *Sarcophyllum edulis* (Stackhouse) J. Agardh, Hauck (1885, p. 121, fig. 44). *S. lobata* Kützing (1845-69, t. 17, tab. 97).

DISTRIB.: Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica y gallega hasta La Coruña (varios en Colmeiro 1889, Miranda 1931); N. de España (Dízerbo 1956); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo, La Guardia (Hamel 1928b); Cádiz (González Fragoso 1885); Málaga (Kützing en Colmeiro 1889). Atlántico (del Artico al sur de España).

Se encuentra en estaciones semiexpuestas o protegidas en la zona litoral inferior o infralitoral. Se han visto cistocarpos en diciembre.

*PEYSSONNELIACEAE***Peyssonnelia atropurpurea** Crouan

ICON.: Crouan (1867, Pl. 19, fig. 129 (6)). Gayral (1966, p. 390, Pl. 90).

DISTRIB.: Ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos). Mediterráneo occidental?

Vista en la zona litoral media e inferior de estaciones semiexpuestas o protegidas, sobre paredes casi verticales, cubriendo a *Patella* y Balánidos. Era abundante y formaba grandes costras de color casi negro.

*HILDENBRANDIACEAE***Hildenbrandia prototypus** Nardo

ICON.: Hauck (1885, p. 38, fig. 9). Newton (1931, p. 297, fig. 184). Seoane-Camba (1965, p. 101, fig. 27 (1, 3)). *H. Nardi* Zanardini, Kützing (1845-69, t. 19, tab. 91).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); Costa cantábrica (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); costas de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Cataluña (Dizerbo 1954); Canarias (Börgesen 1927). Probablemente cosmopolita.

Crece preferentemente en el límite de la zona litoral superior con la supralitoral, en estaciones expuestas, casi siempre en bordes de cubetas y en estaciones protegidas en la zona litoral media, en claros de rocas algo arenosas.

*CORALLINACEAE***Epilithon membranaceum** (Esper) Heydrich

ICON.: Hamel & Lemoine (1953, p. 112, fig. 77-81, Pl. 22, fig. 6-7). *Melobesia corticiformis* Kützing? (1845-69, t. 19, tab. 94).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b); costas de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares (D'Albert. en Colmeiro 1889, Rodríguez 1889, Navarro y Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1929). Probablemente cosmopolita.

Vista en zonas expuestas sobre diversas algas, entre ellas *Cladophora pellucida* y, preferentemente, *Pterocladia capillacea*.

Lithophyllum incrustans Phillipi

ICON.: Hamel & Lemoine (1953, p. 48, fig. 10, Pl. 4). Gayral (1966, p. 414, fig. 48A, p. 406, Pl. 98, p. 408, Pl. 99). *Lithothamnion polymorphum* (L.) Areschoug, Hauck (1885, tab. 1, fig. 415). *Melobesia polymorpha* Harvey (1846-51, Pl. CCCXLV) *Spongites confluens*, *Spongites crustacea* Kützing (1845-69, t. 19, tab. 97).

DISTRIB.: San Vicente, La Coruña, Vigo (Lázaro 1889); La Coruña, San Vicente, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); N. de España (Dizerbo 1956); ría de Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Muros, Arosa y Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Hamel 1928b, Ardré en Seoane-Camba 1965); costas de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Acuña 1972). Atlántico (de las Féroes a Cabo Verde). Mediterráneo. Adriático.

Dispersión geográfica local muy amplia prefiriendo estaciones expuestas al oleaje. Su máximo desarrollo lo alcanza en las estaciones más batidas; se encuentra en toda la zona litoral, aumentando su desarrollo a medida que se acerca a la zona infralitoral. Lleva diversos epífitos, entre ellos: *Chondrus crispus*, *Cladophora albida*, *Corallina officinalis* y *Gelidium sesquipedale*.

Tenarea tortuosa (Esper) Lemoine

ICON.: Feldmann (1937a, p. 196, Pl. 1(B), 4, 5, 6, 9, 10, 14, 16). Hamel & Lemoine (1953, p. 67, fig. 30, Pl. 11, fig. 1-3). *Lithophyllum tortuosum* (Esper) Foslie, Gayral (1966, p. 404, Pl. 97). *Lithophyllum cristatum* Meneghini, Hauck (1885, tab. II, fig. 5, 6, tab. III, fig. 8, 9).

DISTRIB.: San Vicente (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Dizerbo 1956, Fischer-Piette 1963); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Ardré en Seoane-Camba 1965); costas de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Cataluña (Dizerbo 1954); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro & Bellón 1945). Atlántico (de la isla de Yeu a las Azores). Mediterráneo. Adriático. Japón.

Se presenta en estaciones expuestas no muy batidas y tiene su óptimo en la zona litoral media, en escorrentías y bordes de charcos, sobre paredes siempre pendientes. Nunca se encontraba totalmente

sumergida. Siempre en orientación N.E.-N.O. En sus alveolos se ha visto *Cladophora albida* y *Giffordia hincksiae*.

Dermatolithon pustulatum (Lamouroux) Foslie

ICON.: Hamel & Lemoine (1953, p. 60, fig. 22), Gayral (1966, p. 414, fig. 48 C, p. 412, Pl. 101). *Lithophyllum pustulatum* Foslie, Newton (1931, p. 305, fig. 188). *Melobesia pustulata* Lamouroux, Harvey (1846-51, Pl. CCCXLVII-D). Kützing (1845-69, t. 19, tab. 94).

DISTRIB.: San Vicente (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Niell 1970); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares y Valencia (D'Albert, en Colmeiro 1889); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945). Cosmopolita.

Era epífita sobre numerosas algas, entre ellas: *Cladophora laetevirens*, *Corallina* sp. (f. *similis* Foslie?), *Gelidium sesquipedale* y *Phyllophora crispa*.

Melobesia farinosa Lamouroux

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCCXLII (B)). Hauck (1885, p. 263, fig. 107). Newton (1931, p. 301, fig. 187). Hamel & Lemoine (1953, p. 102, f.g. 64, Pl. 21, fig. 12).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares (D'Albert en Colmeiro 1889, Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Borgesen 1929). Cosmopolita.

Se encuentra en la zona litoral inferior, preferentemente en cubetas protegidas, sobre diversas algas como *Cladophora prolifera*, *Polysiphonia denudata*, etc.

Melobesia lejolisii Rosanoff

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCCXLVII (A)). Hauck (1885, p. 264, fig. 108). Hamel & Lemoine (1953, p. 103, fig. 65-67, Pl. 21, fig. 6-7).

DISTRIB.: Ría de Arosa (Donze 1968). Cosmopolita.

En la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas o protegidas. Probablemente, segunda cita para España.

Schmitziella endophloea Bornet et Batters

ICON.: Newton (1931, p. 298, fig. 185). Hamel & Lemoine (1953, p. 116, fig. 82-83).

DISTRIB.: Ría de Vigo (Hamel 1928b). Probablemente cosmopolita.

Sobre *Cladophora pellucida*, en su célula basal, confiriéndole una tonalidad rojiza. Probablemente, segunda cita para España.

Amphiroa rigida Lamouroux

ICON.: Hauck (1885, p. 275, fig. 113). Hamel & Lemoine (1953, p. 41, fig. 6, Pl. 5, fig. 3-6). *A. cladomaeiformis* Meneghini, Kützing (1845-69, t. 8, tab. 42). *A. spinosa*, *A. irregularis* Kützing (1845-69, t. 8, tab. 41).

DISTRIB.: Ría de Arosa (Donze 1968); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares (D'Albert. en Colmeiro 1889, Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945). Atlántico (del golfo de Gascuña a Marruecos). Mediterráneo. Adriático. Mar Egeo.

En una cubeta de la zona litoral media, expuesta. Sobre *Lithophyllum incrustans*.

Corallina officinalis L.

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCXXII). Kützing (1845-69, t. VIII, tab. 66-68). Davy de Virville (1935, Pl. 26, 27, 29). Hamel & Lemoine (1953, p. 31, fig. 1-3, Pl. 1, fig. 1). Seoane-Camba (1965, p. 109, fig. 31 (2-5)). Gayral (1966, p. 392, Pl. 91).

DISTRIB.: Santander, San Vicente, Candás, Vigo, La Coruña (Lázaro 1889); La Coruña, San Vicente, Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963, Dizerbo 1956); Ferrol (Graells en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968, Niell 1970); rías de Muros y Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1965); Cádiz (González Fragoso 1885, Seoane-Camba 1965); Málaga (Bellón 1921, 1940); Costa Brava (Bas 1955); Baleares (Barceló en Colmeiro 1889, Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945). Atlántico (del Ártico a Mauritania). Mediterráneo.

Se ha visto en localidades preferentemente expuestas ocupando toda la zona litoral, en estas localidades se ha visto sobre *Gelidium sesquipedale*, *Lithophyllum incrustans* y *Mytilus*. Frecuentemente formaba céspedes espesos con *Caulacanthus ustulatus*, *Ceramium rubrum*, *Ceramium shuttleworthianum*, *Cladophora laetevirens*, *Lola implexa* y *Monostro-*

ma obscurum. Lleva como epífitos: *Acinetospora crinita*, *Callithamnion granulatum*, *Callithamnion tetragonum*, *Caulacanthus ustulatus*, *Ceramium echionotum*, *Ceramium rubrum*, *Ceramium shuttleworthianum*, *Enteromorpha compressa*, *Enteromorpha flexuosa*, *Enteromorpha torta*, *Hypoglossum woodwardii*, *Leathesia difformis*, *Lola capillaris*, *Lola implexa*, *Monostroma obscurum*, *Polysiphonia macrocarpa*, *Sphacelaria cirrosa* y *Ulva rigida* sp. coll. Vista también en bordes de charcos arenosos en estaciones protegidas. Conceptáculos en agosto y octubre.

Corallina mediterranea Areschoug

ICON.: Hamel & Lemoine (1953, p. 33, fig. 3, Pl. 1, fig. 3, Pl. 2, fig. 1, 2, 6). Gayral (1966, p. 394, Pl. 92). Seoane-Camba (1965, p. 109, fig. 31 (1), p. 111, fig. 32 (1)). Ardré (1969, Pl. 7, fig. 4-8) *C. officinalis* L. *mediterranea* Hauck (1885, p. 277, fig. 114).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Cataluña (Dizerbo 1954); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro y Bellón 1945); Canarias (Borgesen 1929, Acuña 1972, Santos 1972). Atlántico (del sur de Inglaterra a Mauritania y Canarias). Mediterráneo.

Se encuentra en zonas muy expuestas o protegidas de la zona litoral media e inferior, sobre roca o en los bordes de las cubetas bien iluminadas. Se mostraba abundante, formando poblaciones, y a veces se asociaba a *Gelidium pulchellum*. Puede llevar numerosos epífitos entre los que destacan: *Acrosorium reptans*, *Boergesenella thuyoides*, *Ceramium echionotum*, *Cryptopleura ramosa*, *Falkenbergia rufolana*, *Lomentaria articulata*, *Pterosiphonia complanata* y *Ulva rigida*.

Corallina squamata Ellis et Solander

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCI), Kützing (1845-69, t. VIII, tab. 76). Hamel & Lemoine (1953, p. 35, Pl. 1, fig. 2, Pl. 2, fig. 5). Gayral (1958, p. 322, Pl. 72). Gayral (1966, p. 396, Pl. 93).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957). Atlántico (de Inglaterra a Río de Oro).

Se presenta en la zona litoral inferior de estaciones muy expuestas y expuestas, en desplomes, paredes verticales orientadas al norte y hor-

des de cubetas. Es abundante y forma poblaciones. Casi siempre está desprovista de epífitos, ocasionalmente lleva plantas jóvenes de *Laurenzia pinnatifida* y *Lomentaria articulata*.

GRATELOUPIACEAE

Grateloupia filicina (Lamouroux) C. Agardh

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. C). Kutzning (1845-69, t. 17, tab. 22). Newton (1931, p. 273, fig. 166), Gayral (1966, p. 420, Pl. 104, p. 419, fig. 50 B). Farnham & Irvine (1968). *G. horrida* Kützing (1845-69, t. 17, tab. 26). *G. neglecta* Kützing (1845-69, t. 17, tab. 27).

DISTRIB.: Portugalete (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, costa cantábrica (Miranda 1931); La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b); Baleares (Rodríguez 1889) Atlántico (de Inglaterra a Mauritania). Mediterráneo, Mar de China.

Se presenta en cubetas arenosas de la zona litoral inferior en estaciones semiexpuestas o protegidas, soleadas o sombrías. Se asocia a *Enteromorpha* sp., *Gigartina stellata* y *Ulva rigida* sp. coll.

KALLYMENIACEAE

Callophyllis laciniata (Hudson) Kützing

ICON.: Coupin (Pl. 1929). Newton (1931, p. 415, fig. 247). Wuitner (1946, p. 40). Gayral (1966, p. 418, Pl. 103, p. 419, fig. 50A). *Rhodymenia laciniata* Greville, Harvey (1846-51, Pl. CXXI).

DISTRIB.: San Sebastián (Lange en Colmeiro 1889); Santander (Salcedo y Lázaro en Colmeiro 1889); Artedo, Cudillero (Lange en Colmeiro 1889); Candás, la Franca (Lázaro en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Hamel 1928b, Niell 1970); Sanlúcar de Barrameda (Clemente 1807); Baleares (Rodríguez 1889). Atlántico (de Noruega a Marruecos, América del Norte). Mediterráneo.

En estaciones protegidas arenosas o en estaciones batidas, en bordes de cubetas profundas de la zona litoral inferior. Cistocarpos en diciembre. Lleva como epífitos: *Callithamnion tetragonum* en las márgenes,

Ceramium rubrum, *Erythrocladia subintegra*, *Heterosiphonia plumosa*, *Porphyra umbilicalis* (en las márgenes) y *Ulva rigida* sp. coll.

Kallymenia reniformis (Turner) J. Agardh

Icon.: Harvey (1846-51, Pl. XIII). Newton (1931, p. 417, fig. 249).

DISTRIB.: San Vicente, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); ría de Vigo (López Seoane en Colmeiro 1889); Baleares (Rodríguez 1889). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos, América del Norte). Mediterráneo.

En cubetas profundas de la zona litoral inferior. Fructificada en septiembre.

CHOREOCOLACACEAE

Choreocolax polysiphoniae Reinsch

Icon.: Newton (1931, p. 424, fig. 259).

DISTRIB.: Ría de Pontevedra (Miranda 1934). Atlántico (de Inglaterra a Galicia, América del Norte).

Ha sido vista en estaciones semiexpuestas o protegidas. Esta planta creemos que ha sido vista casi siempre sobre *Vertebrata lanosa*, pero nosotros la hemos encontrado sobre *Polysiphonia denudata* y *P. elongata*.

NEMASTOMACEAE

Schizymenia dubyi (Chauvin)

Icon.: Newton (1931, p. 282, fig. 172). Gayral (1966, p. 422, fig. 51, p. 423, Pl. 105). *Kallymenia Dubyi* Harvey (1846-51, Pl. CXXIII).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica (Miranda 1931); N. de España (Dizerbo 1936); La Coruña (Lázaro en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); Bayona, Donon, La Guardia (Hamel 1928b); Málaga (Bellón 1921). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos). Mediterráneo.

Se encuentra en estaciones expuestas o protegidas, en cubetas de la zona litoral inferior. Lleva como epífitos: *Heterosiphonia plumosa*, *Porphyra* sp. y *Ulva* sp. Cistocarpos en julio.

RHABDONIACEAE

Catenella repens (Lightfoot) Batters

ICON.: Newton (1931, p. 420, fig. 251). Gayral (1966, p. 436, Pl. 112). *C. opuntia* (Goodenough et Woodward) Greville, Harvey (1846-51, Pl. LXXXVIII). Kützing (1845-69, t. 16, tab. 71). Hauck (1885, p. 187, fig. 80).

DISTRIB.: Portugalete ((Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); N. de España (Dizerbo 1956); Ferrol (Lange en Colmeiro 1889); costa cantábrica (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Adré en Seoane-Camba 1965); costa de Cádiz (Clemente en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1965); Málaga (Bellón 1921); Baleares (Rodríguez, Texidor, Barceló en Colmeiro 1889). Atlántico (de las Féroes a Marruecos, Antillas, Brasil).

Vista en el horizonte medio y superior de la zona litoral y en la supralitoral en estaciones protegidas, situándose más bien en sitios umbríos. Se encontraba sobre roca y epifita sobre *Ascophyllum nodosum*.

RHODOPHYLLIDACEAE

Rhodophyllum divaricata (Stackhouse) Papenfuss

ICON.: Gayral (1966, p. 443, fig. 55, p. 444, Pl. 115). *R. bifida* Kützing (1845-69, t. 19, tab. 50). Harvey (1846-51, Pl. XXXII). Hauck (1885, p. 116, fig. 69). Newton (1931, p. 423, fig. 253). Gayral (1958, p. 378, fig. 57, Pl. 99). *Inochorion cervicornne*, *I. dichotomum* Kützing (1845-69, t. 16, tab. 22).

DISTRIB.: San Vicente (Lázaro en Colmeiro 1889); costa cantábrica (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Hamel 1928b); Cádiz (Clemente, Lange en Colmeiro 1889); Almería (Lange en Co'meiro 1889); Baleares (Rodríguez 1889).

Se encuentra en cubetas en sombra de la zona litoral inferior, en estaciones expuestas.

Calliblepharis ciliata (Hudson) Kützing

ICON.: Newton (1931, p. 482, fig. 259). Gayral (1966, p. 440, fig. 54, p. 438, Pl. 113). *Rhodymenia ciliata* Greville, Harvey (1846-51, Pl. CXXVII).

DISTRIB.: Bilbao (Eguia en Colmeiro 1889). Portugalete, San Sebastián (Lange en Colmeiro 1889); Santander (Lázaro en Colmeiro 1889); costa cantábrica asturiana

1929, Santos 1972). Atlántico (de Noruega a Mauritania y Canarias, América del Norte). Mediterráneo. Adriático.

Se ha visto en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas o protegidas. Se presenta a veces con *Derbesia* sp. y *Lomentaria articulata*. Se ha visto sobre roca y sobre discos de *Polysiphonia elongata*. Lleva como epífitos: *Acrosorium reptans*, *Antithamnion sargiense* y *Lomentaria articulata*. Tetrásporas en agosto y cistocarpos de agosto a diciembre.

Plocamium raphelisianum P. Dangeard

ICON.: Gayral (1958, p. 370, Pl. 95, 96).

DISTRIB.: Ría de Arosa (Donze 1968); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965). Atlántico (España, Portugal, Marruecos).

Ha sido vista siempre arrojada. Creemos que es la cita más septentrional, quizás, del continente europeo.

SPHAEROCOCCACEAE

Caulacanthus ustulatus (Mertens) Kützing

ICON.: Kützing (1845-69, t. 18, tab. 8). Hauck (1885, p. 196, fig. 85). J. Feldmann & Hamel (1934, fig. 8). J. Feldmann & Hamel (1936, p. 134, fig. 31-33). Gayral (1958, p. 376, fig. 56C, Pl. 98). Seoane-Camba (1965, p. 105, fig. 29 (3)).

DISTRIB.: San Vicente, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); La Coruña, Ferrol (Lange en Colmeiro 1889); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Seoane-Camba en Niell 1970, Niell 1970); costas de Cádiz (Fischer-Piette en Seoane-Camba 1965. Seoane-Camba 1965); Málaga (Cabrera y Heredia en C. Agardh 1821-28 en Seoane-Camba 1965, Lange en Colmeiro 1889, Bellón 1921); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro y Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1927, Acuña 1972, Santos 1972). Atlántico (del golfo de Gascuña al Senegal). Mediterráneo

Se presenta en la zona litoral media, sobre rocas horizontales o poco inclinadas de estaciones semiexpuestas soleadas y nunca totalmente sumergida. Se ha visto sobre roca, *Corallina officinalis*, *Dictyota dichotoma* y *Gigartina stellata*. Forma céspedes con *Dictyota dichotoma*, *Mostonstroma obscurum* y *Ulva rigida* joven. También forma céspedes con

muchas otras algas como: *Boergeseniella thuyoides*, *Ceramium gracillimum*, *C. rubrum*, *C. shuttleworthianum*, *Cladophora laetevirens*, *Coralina officinalis*, *Enteromorpha compressa*, *E. ramulosa*, *Leathesia diffinis*, *Lola implexa*, *Monostroma obscurum*, *Polysiphonia macrocarpa*, *Sphaelaria furcigera* y *Ulva rigida* sp. coll. Ha sido vista también con *Porphyra umbilicalis* y llevando como epífito *Erythrotrichia carneae*.

***Sphaerococcus coronopifolius* Stackhouse**

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. LXI). Hauck (1885, p. 179, fig. 76). Newton (1931, p. 428, fig. 257). Seoane-Camba (1965, p. 107, fig. 30 (2)). Gayral (1966, p. 431, fig. 52, p. 432, Pl. 110).

DISTRIB.: San Sebastián (Lange en Colmeiro 1889); Santander (Lázaro en Colmeiro 1889); Concha de Artedo, Candás (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, La Coruña (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); N. de España (Dizerbo 1956); Ferrol (Graells en Colmeiro 1889); costas de Cádiz (Clemente 1807, Seoane-Camba 1965, Willkomm en Colmeiro 1889); costa de Málaga (Cabrera en C. Agardh 1821-28 en Seoane-Camba 1965); Almería (Clemente en Colmeiro 1889); Valencia (R. García ex Lange en Colmeiro 1889); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1929). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos). Mediterráneo. Mar Negro.

Arrojada.

GRACILARIACEAE

***Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss**

ICON.: Gayral (1966, p. 419, fig. 50C, p. 424, Pl. 106). *G. confervoides* (L.) Greville, Harvey (1846-51, Pl. LXV). Hauck (1885, p. 181, fig. 77). Newton (1931, p. 430, fig. 258). *Sphaerococcus confervoides* Kützing (1845-69, t. 18, tab. 72). *S. divergens* Kützing (1845-69, t. 18, tab. 74). *Mychodea coerulescens* Kützing (1845-69, t. 16, tab. 83).

DISTRIB.: Santander, Candás (Lázaro en Chalon 1905); Gijón, Concha de Artedo (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Clemente, Flores, Willkomm, Lange, Cabrera en Colmeiro 1889); Málaga (Clemente en Colmeiro 1889); Baleares (Rodríguez 1889); Canarias (Börgesen 1929). Atlántico (de Escandinavia a Río de Oro). Mediterráneo. Mar Negro.

La planta es abundante en las cubetas arenosas o arenoso-fangosas de la zona litoral media e inferior de estaciones protegidas. Cistocarpos en agosto y diciembre. Se ha visto con *Dictyota dichotoma*. Lleva como epífitos: *Antithamnion sarniense*, *Ceramium rubrum*, *Chondria dasypHYLLA*, *Cryptopleura ramosa*, *Erythrotrichia carnea*, *Nitophyllum punctatum* y *Ulva rigida* sp. coll.

Gracilaria compressa (C. Agardh) Greville

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCV). Hauck (1885, p. 183, fig. 78). *Sphaerococcus compressus* Agardh, Kützing (1845-69, t. 18, tab. 78). *S. vagus* Kützing (1845-69, t. 18, tab. 76).

DISTRIB.: San Vicente, Santander, Candás (Lázaro en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Miranda 1936); Cádiz (Clemente 1807); Baleares (Rodríguez 1889). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos). Mediterráneo.

Se encuentra en estaciones protegidas arenosas, sobre conchas verrannte. Lleva como epífito *Ceramium rubrum*.

Gracilaria foliifera (Forskal) Börgesen

ICON.: Gayral (1906, p. 419, fig. 50D, p. 426, Pl. 107). *G. multipartita* (Clemente) J. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. XV).

DISTRIB.: Santander, Asturias (Lázaro en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Vigo (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Hamel 1928b); Ferrol (Graells en Colmeiro 1889); costas de Cádiz (Clemente 1807, Willkomm, Cabrera en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1965); Málaga (Clemente en Colmeiro 1889, Bellón 1921, 1940); Canarias (Börge sen 1929). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos y Canarias, América del Norte). Mediterráneo.

Vive en estaciones protegidas arenosas, en la zona litoral inferior e infralitoral. Cistocarpos de agosto a diciembre. Lleva como epífitos: *Ceramium rubrum*, *Dermatolithon pustulatum* y *Ulva rigida*.

PHYLLOPHORACEAE

Phyllophora crispa (Hudson) Dixon

ICON.: *P. rubens* (Goodenough et Woodward) Greville, Harvey (1846-51, Pl. CXXXI). Kützing (1845-69, t. 19, tab. 76). *P. epiphylla* (Müller) Batters, Gayral (1906, p. 447, fig. 57B, p. 450, Pl. 118).

DISTRIB.: Santander (Salcedo en Colmeiro 1889); Candás (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Ares, Ferrol (López Seoane en Colmeiro 1889); costa de Cádiz (Clemente 1807, Cabrera en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1965); Marbella (Clemente en Colmeiro 1889 y en Bellón 1942); Valencia (Cavanilles en Colmeiro 1889); Cataluña? (Colmeiro 1889). Atlántico (de los Féroes a Marruecos). Mediterráneo occidental.

En septiembre presenta nematecios con tetrásporas en cadenas. Ha sido vista en cubetas de la zona litoral inferior de estaciones expuestas pero en situaciones protegidas y muy poco iluminadas. Llevaba como epífito *Dermatolithon pustulatum*.

***Stenogramme interrupta* (C. Agardh) Montagne**

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CLVII), Newton (1931, p. 411, fig. 244). Gayral (1958, p. 388, fig. A, Pl. 103). J. Feldmann (1963, p. 139, fig. 102 (C-D)). Gayral (1966, p. 477, fig. 57 A, p. 448, Pl. 117).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); costa de Cádiz (Clemente, Cabrera en Colmeiro 1889). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos).

Arrojada. Creemos que es la segunda cita para Galicia.

***Gymnogongrus griffithsiae* (Turner) Martens**

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CVIII). Kützing (1845-69, t. 19, tab. 65). Hauck (1885, p. 188, fig. 56). Newton (1931, p. 412, fig. 245). Chemin (1933, p. 755, fig. 1-3, Pl. 6-7). Gayral (1966, p. 460, fig. 58E, p. 456, Pl. 121). *G. tentaculatus*, *G. furcellatus* Kützing (1845-69, t. 19, tab. 65).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); N. de España (Dizerbo 1956); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Lange en Colmeiro 1889, Niell 1970); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Clemente 1807, C. Agardh en Seoane-Camba 1965, Seoane-Camba 1965); Málaga (Clemente en Bellón 1942); Valencia (D'Albert. en Colmeiro 1889). Atlántico (de Inglaterra a Canarias, América del Norte). Brasil. Uruguay. Pacífico norte (California). Mediterráneo.

Sobre rocas arenosas y en cubetas, también arenosas, de la zona litoral media e inferior de estaciones protegidas. Tetrasporocistes en septiembre.

Gymnogongrus patens (Goodenough et Woodward) J. Agardh

ICON.: Gayral (1966, p. 460, fig. 58 (A, B), p. 458, Pl. 122).

DISTRIB.: N. de España (Dizerbo 1956); ría de Arosa (Donze 1968); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Noruega a Marruecos).

Observado en estaciones expuestas o protegidas, sobre roca o cubetas arenosas en la zona litoral inferior. Es muy difícil diferenciar esta especie de *G. norvegicus*.

Ahnfeltia plicata (Hudson) Fries

ICON.: Newton (1931, p. 413, fig. 246). Gayral (1966, p. 461, fig. 59). *Gymnogongrus plicatus* Kützing. Harvey (1846-51, Pl. CCLXXXVIII). Kützing (1845-69, t. 19, tab. 66).

DISTRIB.: San Sebastián, Concha de Artedo (Asturias) (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); Ferrol (Graells en Colmeiro 1889); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Clemente en Colmeiro 1889, Colmeiro 1889); Cataluña? (Colmeiro 1889). Atlántico (del Ártico a España).

Se encuentra sobre roca o cubetas arenosas de la zona litoral media en estaciones semiexpuestas o protegidas. Nematecios en diciembre. A veces lleva como epífito *Ulva rigida*.

Petroglossum nicaeense (Lamouroux ex Duby) Schotter

ICON.: *Sphaerococcus nicaeensis* Kützing (1845-69, t. 18, tab. 96).

DISTRIB.: Ría de Arosa (Donze 1968); Gijón? (Miranda 1936); Baleares (Rodríguez en Seoane-Camba 1969). Atlántico (norte Bretaña, Galicia). Mediterráneo.

Ha sido vista en cubetas de la zona litoral inferior de estaciones expuestas.

GIGARTINACEAE

Chondrus crispus (L.) Lyngbye

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. LXIII). Kützing (1845-69, t. 17, tab. 49). Hauck (1885, p. 134, fig. 53). Newton (1931, p. 405, fig. 241). Gayral (1966, p. 472, Pl. 127).

DISTRIB.: Santander (Salcedo, Lázaro en Colmeiro 1889); Candás, Gijón, Concha de Artedo (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, La Franca, Candás, La Coruña (Lázaro en Chalon 1905); San Vicente, Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Durieu en Chalon 1905, Miranda 1931); N. de España (Fischer-Piette 1963, Dizerbo 1956); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Ferrol (López Seoane en Colmeiro 1889); La Coruña (Guio, Lange, en Colmeiro 1889); ría de Muros, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968, Niell 1970); ría de Vigo, La Guardia (Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Clemente, Cabrera, en Colmeiro 1889); Málaga (Clemente en Colmeiro 1889). Atlántico (del Ártico al sur de España. América del Norte).

Esta especie se presenta en todo tipo de estaciones y de sustratos, está tanto en estaciones muy expuestas como muy protegidas, sobre rocas de la zona litoral inferior o infralitoral en estaciones muy batidas y en cubetas arenosas o arenoso-fangosas de la zona litoral media en estaciones protegidas. Vista también sobre *Lithophyllum incrustans*.

Se han observado gran parte de las antiguas variedades: *planus*, *patens*, *sarniensis*, *filiformis*, etc., siendo las más abundantes *planus* y *filiformis*. Forma comunidades con *Gelidium sesquipedale* y con *Lithophyllum incrustans* y *Corallina* en estaciones muy expuestas; en las estaciones semiexpuestas crece con *Gigartina stellata* y *Laurencia pinnatifida*.

Chondrus crispus lleva una gran variedad de epífitos; los observados por nosotros son: *Callithamnion corymbosum*, *C. granulatum*, *C. tetragonum*, *Ceramium rubrum*, *C. shuttleworthianum*, *Cryptopleura ramosa*, *Enteromorpha compressa*, *Erythrotrichia bertholdii*, *E. carnea*, *Heterosiphonia plumosa*, *Himanthalia elongata* (brotes), *Hypoglossum woodwardii*, *Lomentaria articulata*, *Melobesia lejolisii*, *Phycodrys rubens*, *Polyneura hilliae*, *Polysiphonia denudata*, *Porphyra umbilicalis*, *Pterosiphonia complanata*, *Rhodymenia palmata* y *Ulva rigida* sp. coll. Se han observado tetrásporas en agosto y cistocarpos en julio, agosto y diciembre.

Gigartina acicularis (Wulfen) Lamouroux

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CIV). Kützing (1845-69, t. 18, tab. 1). Gayral (1966, p. 469, Pl. 126). *G. compressa* Kützing (1845-69, t. 18, tab. 2).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); La Coruña (Lázaro 1889, Lange en Colmeiro 1889); ría de Muros, Arosa y Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Lange en Colmeiro 1889, Hamel 1928b, Seoane-

Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1957); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Clemente 1807, Seoane-Camba 1965); Málaga (Bellón 1940); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1929, Santos 1972). Atlántico (de Inglaterra a Mauritania y Canarias, América del Norte, Antillas, Brasil). Japón. Mediterráneo. Mar Negro.

Se presenta preferentemente en estaciones semiexpuestas o protegidas, sobre rocas arenosas de la zona litoral media e inferior. Se ha observado la formación de céspedes casi siempre en localidades bien iluminadas, próximas a corrientes de agua dulce y siempre sobre sustratos algo arenosos o con algo de fango.

Gigartina pistillata (Gmelin) Stackhouse

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCXXXII). Gayral (1966, p. 463, fig. 60, p. 464, Pl. 123).

DISTRIB.: Santander (Salcedo, Lange en Colmeiro 1889); Candás (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, La Franca, Candás, La Coruña (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); N. de España (Dizerbo 1956); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); La Coruña (Graells en Colmeiro 1889); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Clemente 1807, Seoane-Camba 1965); Málaga (Cabrera, Heredia en C. Agardh en Seoane-Camba 1965, Bellón 1921, 1940); Canarias (Börgesen 1924, Santos 1972). Atlántico (de Inglaterra a Río de Oro). Mediterráneo (Málaga).

Vive en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones semiexpuestas y umbrosas, sobre roca o en cubetas arenosas. Cistocarpos en diciembre. Lleva como epífitos: *Ceramium rubrum*, *Cryptopleura ramosa*, *Hypoglossum woodwardii*, *Nitophyllum punctatum* y *Phycodrys rubens*.

Gigartina stellata (Stackhouse) Batters

ICON.: Newton (1931, p. 407, fig. 242). Gayral (1966, p. 468, Pl. 125) *G. mamillosa* (Goodenough et Woodward) C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. CXCIX). J. Feldmann (1963, p. 135, fig. 99). *Mastocarpus mamillosus* Kützing (1845-69, t. 17, tab. 39).

DISTRIB.: San Vicente, Candás (Lázaro en Colmeiro 1889); Concha de Artedo (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963, Dizerbo 1956); La Coruña, Vigo (Lange en Colmeiro 1889); ría de Muros (Niell 1970); ría de

Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957); La Guardia (Hamel 1928b); Cádiz (Kützing en Colmeiro 1889). Atlántico (del Artico a Río de Oro, América del Norte)

Abunda en estaciones expuestas o protegidas, sobre rocas vivas o arenosas de la zona litoral media e inferior; entra en regresión en los sitios muy protegidos y forma cinturas en los sitios expuestos y soleados. Bajo otras algas (*Fucus vesiculosus*) se encuentra en estado de vitalidad reducida. Cistocarpos en julio, agosto y diciembre.

Esta planta se asocia a *Chondrus crispus* y *Laurencia pinnatifida* sobre rocas de estaciones semiexpuestas, a *Enteromorpha compressa*, *Gratelouphia filicina* y *Ulva rigida* en cubetas arenosas, y a *Gelidium pusillum* y *Fucus spiralis* en niveles superiores de estaciones arenosas medianamente protegidas. Lleva como epífitos: *Caulacanthus ustulatus*, *Ceramium rubrum*, *Cladophora* sp., *Cryptopleura ramosa*, *Enteromorpha* sp., *E. compressa*, *Gelidium pusillum* (en las bases), *Lomentaria articulata*, *Polysiphonia* sp., *Porphyra umbilicalis* y *Ulva rigida*.

Gigartina teedii (Roth) Lamouroux

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCLXVI). Hauck (1885, p. 136, fig. 54). Gayral (1966, p. 466, Pl. 124). *G. teedii* var. *lusitanica* Rodrigues (1958, p. 91, Pl. 2-3). *Chondroclonium Teedii* Kützing (1845-69, t. 17, tab. 66).

DISTRIB.: Santander (Lange, Lázaro en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Ferrol (Lázaro en Colmeiro 1889); La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Ardré en Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Málaga (Haensele en C. Agardh en Seoane-Camba 1965); Baleares (Navarro & Bellón 1945). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos). Venezuela. Brasil. Japón. Mediterráneo. Mar Negro.

Se presenta en la zona litoral media o inferior de estaciones semiexpuestas o protegidas sobre sustratos rocosos o arenosos y en cubetas algo arenosas y umbrosas.

RHODYMENIACEAE

Rhodymenia palmata (L.) J. Agardh

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCXVII). J. Feldmann (1963, p. 144, fig. 102 (A), 103). Gayral (1966, p. 473, Pl. 128). *Sphaerococcus palmatus* Kützing (1845-69, t. 18, tab. 89, 90).

DISTRIB.: Costa de Santander (Lázaro en Colmeiro 1889); costa cantábrica asturiana (Lange en Colmeiro 1889, Miranda 1931); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Ferrol (López Alonso en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); La Guardia (Hamel 1928b); Cádiz (González Fragoso 1885). Atlántico (de Groenlandia al sur de España).

Se ha visto arrojada y sobre estípes de *Laminaria hyperborea* en estaciones expuestas en la zona infralitoral. También se ha visto un ejemplar sobre *Chondrus crispus*.

Rhodymenia pseudopalmata (Lamouroux) Silva

ICON.: Gayral (1966, p. 474, Pl. 129). *R. Palmetta* (Esper) Greville, Harvey (1846-51, Pl. CXXXIV). Newton (1931, p. 434, fig. 260). Miranda (1931, p. 73, fig. 16, 16). *Sphaerococcus Palmetta* C. Agardh, Kützing (1845-69, t. 18, tab. 97, 98, 99).

DISTRIB.: Asturias (Lázaro en Colmeiro 1889); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); Cangas, La Guardia (Hamel 1928b); Cádiz (González Fragoso 1885); Canarias (Borgesen 1930). Atlántico (de Inglaterra a Canarias). Mar Negro.

Es abundante sobre estípes de *Laminaria hyperborea* en la zona infralitoral de estaciones expuestas.

CHAMPIACEAE

Lomentaria articulata (Hudson) Lyngbye

ICON.: Kützing (1845-69, t. 15, tab. 85). Newton (1931, p. 438, fig. 262). Seoane-Camba (1965, p. 121, fig. (3-4), p. 129, fig. (5)). Gayral (1966, p. 479, fig. 61 (C-D), p. 476, Pl. 130). *Chylocladia articulata* Greville, Harvey (1846-51, Pl. CCLXXIII).

DISTRIB.: Candás, La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, Comillas, Candás, La Coruña (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963); Ferrol (López Seoane en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1965); costa de Cádiz (Clemente 1807, C. Agardh en Seoane-Camba 1965, Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Borgesen 1929, Acuña 1972, Santos 1972). Atlántico (de Noruega a Río de Oro). Mediterráneo Mar Negro.

Se ha observado en la zona litoral inferior y media de estaciones expuestas o semiexpuestas, con *Acrosorium reptans*, *Ceramium rubrum*, *Plocamium coccineum*, *Polyneura hilliae*, *Pterocladia capillacea* y *Fucus vesiculosus*. A veces se presentaba como epifita sobre *Codium tomentosum*, *Ceramium rubrum*, *Corallina mediterranea*, *C. squamata*, *Chondrus crispus*, *Cystoseira fimbriata*, *C. tamariscifolia*, *Gigartina stellata* y *Plocamium coccineum*. No se le ha encontrado epifitos. Tetrásporas en agosto.

Lomentaria clavellosa (Turner) Gaillon

ICON.: Gayral (1966, p. 478, Pl. 131). *Chrysymenia clavellosa* J. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. CXIV). *Chondrothamnion clavellosum* Kützing (1845-69, t. 15, tab. 81).

DISTRIB.: Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); costa de Cádiz (González Fragozo 1885); Baleares (Texidor 1871, Navarro & Bellón 1945). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos). Mar Negro.

Se presenta en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas o semiexpuestas.

Lomentaria clavellosa (Turner) Gaillon var. **conferta** (Meneghini) J. Feldmann.

ICON.: *Chondrothamnion confertum* De Notaris, Kützing (1845-69, t. 15, tab. 81).

DISTRIB.: Atlántico (Península Ibérica). Mediterráneo Adriático.

En estaciones muy batidas en la zona litoral inferior y casi siempre orientada al noroeste; en grietas con *Corallina mediterranea*. Mide alrededor de 1 cm. Nueva variedad para España.

Gastroclonium ovatum (Hudson) Papenfuss

ICON.: Taylor (1960, p. 490, Pl. 61, fig. 2). Gayral (1966, p. 479, fig. 61 (A-B), p. 480, Pl. 132). *G. ovale* Kützing (1845-69, t. 15, tab. 98). *Chylocladia ovalis* (Hudson) Harvey, Harvey (1846-51, Pl. CXXVIII).

DISTRIB.: Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Colmeiro 1889); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931), ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Ferrol (L. Seoane en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); Cangas, Bayona

(Hamel 1928b); costa de Cádiz (Clemente, Lange en Colmeiro 1889). Atlántico (de Inglaterra a Mauritania, Colombia, Brasil).

Crece en la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas, preferentemente en cubetas en sombra. Lleva como epífito *Ceramium flabelligerum*.

BONNEMAISONIACEAE

***Asparagopsis armata* Harvey**

ICON.: Hamel (1930, p. 106, fig. 58). J. Feldmann (1963, p. 146, fig. 104). Seoane-Camba (1965, p. 95, fig. 25 (3-4)). Gayral (1966, p. 490, fig. 62 (A-B), p. 486, Pl. 135).

DISTRIB.: N de España (Thomas 1955, Dizerbo 1956); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Ardé 1957 en Seoane-Camba 1965); costa de Cádiz (Feldmann en Hamel 1930, Seoane-Camba 1965); Canarias (Santos 1972); Cataluña (Thomas 1955). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos). Mediterráneo. Australia.

Vista arrojada en estaciones semiexpuestas.

***Falkenbergia rufolanosa* (Harvey) Schmitz**

ICON.: Seoane-Camba (1965, p. 95, fig. 22 (5)). Gayral (1966, p. 490, fig. 62 (C-D), p. 488, Pl. 136). *F. Hillebrandii* (Bornet) Falkenberg, Taylor (1960, Pl. 72, fig. 8).

DISTRIB.: N de España (Thomas 1955); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Miranda en Niell 1970, Niell 1970); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Canarias (Santos 1972); Cataluña (Thomas 1955). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos, América, de Florida a Brasil). Mediterráneo. Australia.

Es el tetrasporofito de *Asparagopsis armata*. Se presenta en cubetas de la zona litoral inferior, de estaciones expuestas, asociada a *Ceramium echionotum* sobre *Corallina mediterranea*.

CERAMIACEAE

***Antithamnion sarniense* (Lyle) G. Feldmann**

ICON.: Feldmann-Mazoyer (1940, p. 269). Gayral (1966, p. 512, Pl. 148, p. 514, Pl. 149). *Antithamnionella sarniensis* Lyle, Newton (1931, p. 391, fig. 223).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1936); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957). La Guardia (Hamel 1928b). Atlántico (de Normandía a Portugal).

Crece en la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas, sobre *Ceramium rubrum* var. *barbatum*, *Gracilaria verrucosa*, *Halidrys siliquosa* (en los ápices de los receptáculos) y *Plocamium coccineum*.

Antithamnion elegans Berthold

ICON.: Börgesen (1930, p. 56-60, fig. 21-23). Feldmann-Mazoyer (1940, p. 267, fig. 100, Pl. 2). Ardré (1961, p. 501, fig. 7).

DISTRIB.: Canarias (Börgesen 1930, Santos 1972). Atlántico (de la costa vasca f ancesa a Marruecos y Canarias). Mediterráneo.

Atribuimos a esta especie una planta filamentosa en tufo de 1 cm. de altura, color rojo grosella. La fronde se fija a otras algas por medio de filamentos rastreos que emiten rizoides de 15 a 20 μ de ancho por 160 a 276 μ de largo. De estos filamentos rastreos surgen ejes cuyas células inferiores, de cuatro a ocho veces más largas que anchas, tienen un diámetro de 21 a 40 μ y 10 μ en el ápice (donde son cuadradas o algo más anchas que largas). Los ejes originan rámulas simples (a veces en ángulo de 90° respecto a las del nudo anterior) y compuestas, verticiladas por dos, tres o cuatro. Estas ramas compuestas o rámulas son alternas y coinciden con la descripción de Feldmann-Mazoyer, pero las células distales tienen un diámetro de 5,6 μ . Se han observado gotas de secreción lenticulares, completamente esféricas o hemisféricas. Las esféricas y semiesféricas tienen un diámetro de 13,8 a 19 μ , mientras que las lenticulares tienen un diámetro de 13,8 a 18,4 μ y una altura de 5,4 a 9,2 μ , presentándose a veces en la parte inferior de la célula secretora. Las esféricas son más frecuentes y están casi siempre en la parte inferior de la célula secretora. Muchas veces las células secretoras soportan una gota esférica pequeña y otra lenticular grande en posición opuesta. Tetrásporas o bisporas aisladas, ovoides (saliendo de la célula basal o de las rámulas), sentadas, tetraédricas o cruciadas, de 18,4 a 27,6 μ de ancho por 36,8 a 41,4 μ de alto.

Se presenta en estaciones expuestas, en la zona litoral inferior, asociada a *Callithamnion tetragonum*, *Ceramium echionotum*, *Derbesia* sp. y *Polysiphonia macrocarpa*, sobre discos de *Polysiphonia brodiaei* y *P. elongata*. También se ha observado abundante sobre *Acrosorium*

reptans, *Ceramium rubrum* var. *barbatum*, *Pterosiphonia complanata* y *Ulva rigida*. Posiblemente es nueva cita para España peninsular.

Antithamnion plumula (Ellis) Thuret

ICON.: Coupin (Pl. 269). Preda (1909, p. 122, fig. 43). Feldmann-Mazoyer (1940, p. 263, fig. 96-97). J. Feldmann (1942, p. 287, fig. 38). Wuitner (1946, Pl. 88). Seoane-Camba (1965, p. 287, fig. 36 (1)). Gayral (1966, p. 510, Pl. 147). Ardré (1970, Pl. 13, fig. 1-2). *Callithamnion plumula* Lyngbye, Harvey (1846-51, Pl. CCXLII). Kützing (1845-69, t. 11, tab. 83).

DISTRIB.: Ribeiro, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Niell 1970); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro & Bellón 1945). Atlántico (de Noruega a Marruecos y Canarias. América del Norte). Mediterráneo Adriático. Mar Negro

Tetrasporocistes cruciados, cistocarpos y gotas de secreción, en agosto. Se presenta en cubetas algo arenosas de la zona litoral inferior de estaciones protegidas, a veces sobre *Acrosorium uncinatum*. Lleva como epífito *Erythrocladia subintegra*.

Ceramium ciliatum (Ellis) Ducluzeau

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CXXXIX). Feldmann-Mazoyer (1940, p. 322, fig. 122). Seoane-Camba (1965, p. 131, fig. 36 (3)). Gayral (1966, p. 528, Pl. 156). Ardré (1970, Pl. 53 fig. 1-4). *Echinoceras ciliatum* Kützing (1845-69, t. 12, tab. 86).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Muros, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Clemente 1807, Cabrera en Colmeiro 1889, C Agardh en Seoane-Camba 1965, Seoane-Camba 1965); Valencia (D'Albert. en Colmeiro 1889); costa Brava (Bas en Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, D'Albert en Colmeiro 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Borgesen 1930, Santos 1972). Atlántico (de las Féroes a Canarias). Mediterráneo. Adriático. Mar Negro.

Se encuentra esta especie en la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas o protegidas, sobre sustratos algo arenosos. Se ha visto algún espécimen sobre *Chondria coeruleescens*.

Ceramium shuttleworthianum (Kützing) Silva

ICON.: *Acanthoceras shuttleworthianum* Kützing (1845-69, t. 12, tab. 96). *Ceramium acanthonotum* Carmichael, Harvey (1846-51, Pl. CXL)

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1965); La Guardia (Hamel 1928b). Atlántico (de Islandia a Portugal).

Se presenta casi siempre sobre *Mytilus* en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas y semiexpuestas, y alguna vez sobre sustratos algo arenosos en pies de *Enteromorpha compressa* y también sobre *Chondrus crispus*. Lleva como epífito *Erythrocystis carneae* y *Erythrocystis subintegra*. Esta especie forma céspedes con *Caulacanthus ustulatus*, *Ceramium rubrum*, *Cladophora laetevirens*, *Corallina officinalis*, *Lola implexa* y *Monostroma obscurum*, también con *Ceramium flabelligerum*, así como con *Acinetospora crinita* sobre *Laurencia pinnatifida* en estado de vitalidad reducida y sobre *Corallina officinalis*. Se han observado tetrásporas en julio y diciembre y cistocarpos en julio.

Ceramium flabelligerum J. Agardh

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CXLIV). Kützing (1845-69, t. 18, tab. 15). Miranda (1929, p. 47, fig. 1-8). Feldmann-Mazoyer (1940, p. 325, fig. 123). Seoane-Camba (1965, p. 134, fig. 37 (1)). Gayral (1966, p. 532, Pl. 157, 158).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Kützing en Colmeiro 1889. Seoane-Camba 1965); Canarias (Börgesen 1930). Atlántico (de Inglaterra a Canarias).

Se presenta en la zona litoral media e inferior de estaciones semi-expuestas. Forma céspedes con *Ceramium shuttleworthianum* y se ha visto sobre *Gastroclonium ovatum*.

Ceramium echionotum J. Agardh

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CXLI). Hauck (1885, p. 112, fig. 39). Feldmann-Mazoyer (1940, p. 319, fig. 121). Seoane-Camba (1965, p. 131, fig. 36 (4)). Ardré (1970, Pl. 53, fig. 5-6) *Acanthoceros echionotum* Kützing (1845-69, t. 12, tab. 97).

DISTRIB.: San Vicente, La Coruña (Lázaro 1889. Sauvageau en Seoane Camba 1965?); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889. Navarro y Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1930). Atlántico (de Inglaterra a Canarias). Mediterráneo. Mar Negro.

Se presenta en la zona litoral media e inferior de estaciones preferentemente expuestas, a veces en localidades protegidas sobre sustratos algo arenosos. Se ha observado sobre: *Bifurcaria bifurcata*, *Chondria coerulescens* (en las bases), *Codium tomentosum* (habitualmente), *Corallina officinalis*, *Nitophyllum punctatum* y *Polysiphonia brodiaei*. También se ha observado con *Callithamnion granulatum*, *Ceramium rubrum* y *Polysiphonia brodiaei*, con *Falkenbergia rufolanosa* sobre *Corallina mediterranea*, y con *Antithamnion elegans*, *Callithamnion tetragonum* y *Polysiphonia macrocarpa* sobre discos de *Polysiphonia denudata* y *Polysiphonia elongata*.

Ceramium gracillimum Griffiths et Harvey

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCVI). Feldmann-Mazoyer (1940, p. 203, fig. 108). J. Feldmann (1942, p. 305, fig. 52). Seoane-Camba (1965, p. 134, fig. 37 (3)). Ardré (1970, Pl. 15, fig. 1-4).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Inglaterra a Canarias y Cabo Verde). Mediterráneo.

Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas en los céspedes de *Caulacanthus ustulatus*.

Ceramium tenuissimum (Lyngbye) J. Agardh

ICON.: Feldmann-Mazoyer (1940, p. 299, fig. 57, 113-114). *C. nodosum* Griffiths et Harvey. Harvey (1846-51, Pl. XL). *Gongroceras nodiferum* Kützing (1845-69, t 12, tab. 79, 100).

DISTRIB.: Gijón (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); Baleares (Navarro & Bellón 1945). Atlántico (de Escandinavia a Marruecos). Mediterráneo

En estaciones semiexpuestas, en la zona litoral inferior e infralitoral, formando céspedes con *Ceramium diaphanum*. Se ha visto sobre *Ceramium rubrum* llevando como epífito *Erythrotrichia carneae*.

Ceramium diaphanum (Roth) Harvey

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CXCIII). Feldmann-Mazoyer (1940, p. 206, fig. 115). Taylor (1957, Pl. 47, 48, 51). Seoane-Camba (1965, p. 137, fig. 38 (3-4)).

DISTRIB.: Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); Ferrol (L. Seoane en Colmeiro 1889); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Niell 1970); costa de Cádiz (Clemente 1807, Cabrera en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro y Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1930, Santos 1972). Atlántico (costas europeas y americanas). Mediterráneo.

Vive en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas o protegidas, a veces sobre sustratos arenosos. Se ha observado, a veces, sobre *Calliblepharis jubata* (en los rizoides), *Cladophora lactevirens*, *Codium tomentosum* (casi habitualmente) y *Dictyota dichotoma*. Crece con *Ceramium rubrum*, *C. rubrum* var. *barbatum*, *C. tenuissimum* (formando céspedes) y *Lola implexa*. Lleva como epífitos: *Acrochaetium daviesii*, *A. secundatum*, *Erythrocladia subintegra*, *Erythrotrichia carneae* y *E. bertholdii*. Se han observado tetrásporas, cistocarpos y espermatocistes en el mes de agosto.

Ceramium rubrum (Hudson) C. Agardh

ICON.: Harvey (1845-51, Pl. CLXXXI). Kützing (1845-69, t. XIII, tab. 4). Hauck (1885, p. 103, fig. 38a). Newton (1931, p. 400, fig. 239). Taylor (1957, Pl. 47, 52). Gayral (1966, p. 534, Pl. 159). Ardré (1970, Pl. 14, fig. 4-5). *C. lanciferum* Kützing (1845-69, t. 13, tab. 8).

DISTRIB.: Fuenterrabía (Willkomm en Colmeiro 1889); San Vicente, La Coruña, Vigo (Lázaro 1889); Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Ferrol (L. Seoane en Colmeiro 1889); ría de Muros, Arosa y Pontevedra (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Clemente 1807, Lange en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1965); Málaga (Clemente y Lange en Colmeiro 1889, Bellón 1921); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); costa Brava (Bas en Seoane-Camba 1965); Canarias (Börgesen 1930, Santos 1972). Atlántico (Europa y América). Mediterráneo.

Esta especie presenta un gran polimorfismo, habiéndose observado gran variedad de formas entre las que destaca el *Ceramium lanciferum* Kützing. Se presenta en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas o protegidas. Tetrásporas y cistocarpos de mayo a diciembre.

Esta especie se ha visto sobre numerosas algas, entre las que destacan por su mayor abundancia: *Bifurcaria bifurcata*, *Callithamnion granulatum*, *Callophyllis laciniata*, *Chondrus crispus*, *Codium tomentosum* (casi habitualmente), *Corallina officinalis*, *Fucus vesiculosus*, *Geli-*

dium pulchellum, *Gigartina pistillata*, *G. stellata*, *Gracilaria compressa*, *G. foliifera*, *G. verrucosa*, *Hypoglossum woodwardii*, *Laminaria ochroleuca*, *Laurencia pinnatifida*, *Nitophyllum punctatum*, *Polysiphonia denudata*, *P. elongata* y *Pterosiphonia complanata*. Se ha visto con *Callithamnion granulatum*, *Ceramium diaphanum*, *C. echionotum*, *Derbesia* sp., *Lomentaria articulata* y *Polysiphonia brodiae*.

La planta interviene en la constitución de dos tipos de céspedes: uno con *Caulacanthus ustulatus*, *Ceramium shuttleworthianum*, *Cladophora laetevirens*, *Corallina officinalis*, *Lola implexa* y *Monostroma obscurum*, y otro con *Cladophora laetevirens*, *Gelidium pulchellum* y *Pterocladia capillacea*. Lleva como epífitos: *Acrochaetium* sp., *A. daviesii*, *Callithamnion tetragonum*, *Ceramium tenuissimum*, *Cryptopleura ramosa*, *Erythrocladia subintegra*, *Erythrotrichia carnea* y *Phycodrys rubens*.

***Ceramium rubrum* (Hudson) C. Agardh var. **barbatum** (Kützing)**
J. Agardh

ICON.: Feldmann-Mazoyer (1940, p. 334, fig. 127). *C. barbatum* Kützing (1845-69, t. 13, tab. 9).

DISTRIB.: Ría de Vigo (Seoane-Camba 1965); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares, Cataluña (Feldmann-Mazoyer 1940). Atlántico norte (costas europeas). Mediterráneo.

Se presenta en estaciones expuestas o semiexpuestas, a veces sobre sustratos algo arenosos, en la zona litoral inferior. Cistocarpos en julio y agosto. Se ha visto sobre roca o sobre *Codium tomentosum*, en compañía de *Ceramium diaphanum*. Lleva como epífitos: *Antithamnion sarniense* y *Polysiphonia denudata*.

***Plumaria elegans* (Bonnemaison) Schmitz**

ICON.: Newton (1931, p. 386, fig. 230). Taylor (1957, Pl. 30, 52). Gayral (1966, p. 518, Pl. 152). *Ptilota elegans* Bonnemaison, Kützing (1845-69, t. 12, tab. 56). Hauck (1885, p. 95, fig. 34). *P. sericea* Gmelin, Harvey (1846-51, Pl. CXCI).

DISTRIB.: Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda (1931); ría de Arosa (Donze 1968); La Guardia (Hamel 1928b)-Atlántico (del Ártico a Portugal. América del Norte).

Se presenta en paredes verticales, desplomes y grietas de estaciones expuestas o semiexpuestas de la zona litoral inferior siempre en lugares muy oscuros.

Pleonosporium borreri (Smith) Nägeli

ICON.: Hauck (1885, p. 88, fig. 32). Newton (1931, p. 373, fig. 225). Feldmann-Mazoyer (1940, p. 392, fig. 158). Seoane-Camba (1965, p. 137, fig. 38 (1)). Gayral (1966, p. 504, fig. 144). *Calithamnion Borreri* C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. CLIX). Kützing (1845-69, t. 11, tab. 71, 72).

DISTRIB.: Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro & Bellón 1945). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos. América del Norte. Brasil). Mediterráneo. Adriático.

Se presenta en la zona litoral inferior de estaciones expuestas o protegidas. Observada sobre *Bifurcaria bifurcata*.

Halurus equisetifolius (Lightfoot) Kützing

ICON.: Newton (1931, p. 369, fig. 222). Wuitner (1946, Pl. 61). Gayral (1966, p. 506, Pl. 145, p. 505, fig. 63A). Ardré (1970, Pl. 17, fig 4). *Griffithsia equisetifolia* C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. LXVII).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b); La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); costa de Cádiz (Clemente 1807, Cabrera en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Inglaterra a Mauritania).

En la zona litoral inferior de estaciones expuestas, algo umbrosas.

Aglaothamnion hookeri (Dillwyn) J. Feldmann

ICON.: *Callithamnion hookeri* C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. CCLXXIX).

DISTRIB.: San Vicente (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b). Atlántico (de Escandinavia a Portugal. Bermudas).

Se presenta en la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas.

Callithamnion corymbosum (Smith) Lyngbye

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCLXXII). Hauck (1885, p. 74, fig. 25). Newton (1931, p. 381, fig. 227). Feldmann-Mazoyer (1940, p. 475, fig. 189, 190). *Phlebothamnion*

corymbosum, *P. corymbiferum* Kützing (1845-69, t. 12, tab. 9). *P. versicolor* Kützing (1845-69, t. 12, tab. 10).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); Baleares (Rodríguez 1889); Canarias (Börgesen 1930). Atlántico (de Escandinavia a Marruecos y Canarias. América del Norte. Bermudas. Jamaica. Brasil). Mediterráneo. Adriático. Mar Negro.

En rocas algo arenosas de la zona litoral inferior de estaciones semi-expuestas, sobre axilas de *Chondrus crispus*.

Callithamnion granulatum (Ducluzeau) C. Agardh

ICON.: Feldmann-Mazoyer (1940, p. 479, fig. 191). Gayral (1966, p. 524, fig. 64B, p. 520, Pl. 153). *C. spongiosum* Harvey (1846-51, Pl. CXXXV). *Phlebothamnion granulatum*, *P. spongiosum* Kützing (1845-69, t. 12, tab. 11, 13).

DISTRIB.: Costa de Santander (Lázaro en Colmeiro 1889); San Vicente, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); Ferrol (Lange en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo, La Guardia (Hamel 1928b); costa de Valencia (D'Albert. en Colmeiro 1889); Baleares (Rodríguez 1889). Atlántico (de las Féroes a Marruecos). Mediterráneo. Mar Negro.

En la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas y en bordes de cubetas profundas. Se asocia con *Ceramium echionotum*, *C. rubrum* y *Corallina officinalis*. Crece sobre roca, mejillones y sobre *Ceramium rubrum*, *Chondrus crispus* y *Laurencia pinnatifida*. Lleva como epífitos: *Acrochaetium* sp., *Erythrocladia subintegra* y *Polysiphonia brodiae*.

Callithamnion tetragonum (Whithering) C. Agardh

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CXXXVI). Feldmann-Mazoyer (1940, p. 473, fig. 188). Wuitner (1946, Pl. 92). *Phlebothamnion tetragonum* Kützing (1845-69, t. 12, tab. 3).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); La Coruña (Lázaro 1889); ría de Arosa (Donze 1968, Niell 1970); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Canarias (Börgesen 1930). Atlántico (de Suecia a Marruecos y Canarias. América del Norte). Mediterráneo.

Se presenta en la zona litoral inferior de estaciones expuestas o semi-expuestas, a veces sobre sustratos algo arenosos. Se ha observado a veces, asociada a *Antithamnion elegans*, *Ceramium echionotum*, *Derbisia* sp. y *Polysiphonia macrocarpa* sobre discos basales de *Polysiphon*

nia brodiaei y *P. elongata*. Se puede presentar también sobre *Callophyllis laciniata*, *Ceramium rubrum*, *Chondrus crispus*, *Cladophora laetevirens*, *Codium tomentosum*, *Corallina officinalis*, *Desmarestia aculeata*, *Gelidium pulchellum* y *Laurencia pinnatifida*. Se le ha visto como epífito *Porphyra umbilicalis*.

Callithamnion tetricum (Dillwyn) C. Agardh

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CLXXXVIII). Seoane-Camba (1965, p. 137, fig. 38 (2)).
Gayral (1958, p. 434, Pl. 123). Gayral (1965, p. 524, fig. 64A, p. 522, Pl. 154).
Phlebothamnion tetricum Kützing (1845-69, t. 11, tab. 98).

DISTRIB.: San Vicente (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1957); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos).

En la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas.

DELESSERIACEAE

Hypoglossum woodwardii Kützing

ICON.: Kützing (1845-69, t. 16, tab. 11). Newton (1931, p. 320, fig. 196). Gayral (1966, p. 550, fig. 65C, p. 538, Pl. 161). *Delesseria hypoglossum* (Woodward) C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. II). Hauck (1885, p. 175, fig. 75).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); N. de España (Dizerbo 1956); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Ferrol (L. Seoane en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Ardré en Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Clemente 1807, Lagasca en Colmeiro 1889, Cabrera en Agardh en Seoane-Camba 1965, Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börge sen 1930, Santos 1972). Atlántico (de Inglaterra a Río de Oro). Mediterráneo.

Cistocarpos sobre el nervio medio en abril y julio. En la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas o semiexpuestas, a veces sobre sustratos algo arenosos. Visto sobre roca y sobre *Chondrus crispus*, *Corallina officinalis* y *Gigartina pistillata*. Lleva como epífitos *Boergesenella thyoides*, *Ceramium rubrum*, *Polysiphonia denudata*, *Porphyra* sp. y *Scytoniphon lomentaria*.

Apoglossum ruscifolium (Turner) J. Agardh

ICON.: Newton (1931, p. 319, fig. 195). Gayral (1966, p. 550, fig. 65a, p. 536, Pl. 160). *Delesseria ruscifolia* Lamouroux, Harvey (1846-51, Pl. XXVI). *Hypoglossum ruscifolium* Kützing (1845-69, t. 16, tab. 12).

DISTRIB.: Costas de Santander (Lázaro en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barqueru (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Lange en Colmeiro 1889, Hamel 1928b); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro & Bellón 1945). Atlántico (de Inglaterra a Río de Oro). Mediterráneo.

En la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas, sobre roca y sobre *Bifurcaria bifurcata* y *Polysiphonia elongata*.

Phycodrys rubens (L.) Batters

ICON.: Newton (1931, p. 328, fig. 202). Taylor (1957, Pl. 30, 42, 46). Gayral (1966, p. 544, Pl. 164). *Delesseria sinuosa* (Goodenough et Woodward) Lamouroux, Harvey (1846-51, Pl. CCLIX). *Phycodrys sinuosa* Kützing (1845-69, t. 16, tab. 20).

DISTRIB.: San Vicente, Candás, La Coruña (Lázaro en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); Galicia (L. Seoane en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968). Atlántico (de Spitzberg a Portugal. América del Norte).

Se ha visto la mayor parte de las veces arrojada; otras veces sobre *Ceramium rubrum*, *Chondrus crispus*, *Gigartina pistillata* y *Polysiphonia elongata*, en la zona litoral inferior de estaciones protegidas con sus-tratos arenosos.

Delesseria sanguinea (L.) Lamouroux

ICON.: Kützing (1845-69, t. 16, tab. 17). Harvey (1846-51, Pl. CLI). Newton (1931, p. 316, fig. 192). Gayral (1966, p. 540, Pl. 162). J. Feldmann (1966, p. 54, fig. 2). *Hydrolapathum sanguineum* (L.) Stackhouse, Hauck (1885, p. 168, fig. 70).

DISTRIB.: Costas de Santander y Asturias (Lange, Lázaro en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); Ferrol (L. Seoane en Colmeiro 1889); La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (González Fragoso en Colmeiro 1889); Málaga? (Prol. en Colmeiro 1889). Atlántico (del Artico al sur de España?).

En cubetas profundas y umbrosas de la zona litoral inferior.

Nitophyllum punctatum (Stackhouse) Greville

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. 202, 203). Hauck (1885, p. 170, fig. 71). Newton (1931, p. 321, fig. 197). Taylor (1960, Pl. 69, fig. 2). Gayral (1966, p. 550, fig. 65E, p. 552, Pl. 167).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); La Coruña (Lázaro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares? (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945). Atlántico (de Noruega a Marruecos. América del Norte. Venezuela). Mediterráneo. Mar Negro.

Tetrasporocistes observados en mayo, agosto y diciembre. En la zona litoral media e inferior de estaciones semiexpuestas o protegidas, sobre *Gigartina pistillata*, *Gracilaria verrucosa* y *Polysiphonia elongata*. Lleva como epífitos *Ceramium echionotum* y *C. rubrum*.

Cryptopleura ramosa (Hudson) Kylin ex Newton

ICON.: Newton (1931, p. 333, fig. 205). Gayral (1966, p. 550, fig. 65B, p. 546, Pl. 165). *C. lacerata* (Gmelin) Kützing, Kützing (1845-69, t. 16, tab. 25). Gayral (1958, p. 457, Pl. 133). Taylor (1960, Pl. 69, fig. 4). *Nitophyllum laceratum* Greville, Harvey (1846-51, Pl. CCLXVII).

DISTRIB.: San Sebastián (Lange en Colmeiro 1889); Santander (Lázaro en Colmeiro 1889); Candás (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Niell 1970); ría de Vigo (L. Seoane en Colmeiro 1889, Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1965); ría de Pontevedra (Miranda 1934); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Clemente? en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1905); Málaga? (Lange en Colmeiro 1889). Atlántico (de los Féroes a Río de Oro. América). Mediterráneo.

En la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas o protegidas, en cubetas, sobre roca, sustratos algo arenosos o epífito sobre *Ceramium rubrum*, *Chondrus crispus*, *Corallina mediterranea*, *Gigartina pistillata*, *G. stellata*, *Gracilaria verrucosa* y *Laminaria ochroleuca* (en los rizoides); a veces se asocia a *Calliblepharis jubata*. Lleva como epífitos *Heterosiphonia plumosa* y *Polysiphonia* sp.

Acrosorium uncinatum (Turner) Kylin

ICON.: Taylor (1960, Pl. 58, fig. 2). *A. uncinatum* (J. Agardh) Kylin, Seoane-Camba (1965, p. 143, fig. 40, (2-3)). Gayral (1966, p. 550, fig. 65D, p. 548, Pl. 166).

DISTRIB.: San Sebastián, La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931), ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Málaga (Bellón 1921); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1930, Santos 1972). Atlántico (de Inglaterra a Río de Oro. América. Sudáfrica). Pacífico (California). Mediterráneo.

En la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas o semiexpuestas; alguna vez asociada a *Ulva rigida*. Lleva como epífito *Antithamnion plumula* f. *typicum*.

Acrosorium reptans (Crouan) Kylin

ICON.: Newton (1931, p. 324, fig. 199).

DISTRIB.: Costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965).

En la zona litoral inferior de estaciones muy expuestas. Se puede asociar con *Lomentaria articulata* y se ha observado sobre *Corallina mediterranea* y bases de *Plocamium coccineum*. Lleva como epífito *Antithamnion elegans*. Es la segunda cita para España, probablemente..

Polyneura hilliae (Greville) Kylin

ICON.: Gayral (1966, p. 554, Pl. 169).

DISTRIB.: Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); La Guardia (Hamel 1928b); ría de Vigo (Niell 1970). Atlántico (de Inglaterra a España). Mediterráneo.

En la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones semiexpuestas, sobre roca o sobre *Calliblepharis jubata* y *Chondrus crispus*.

DASYACEAE

Dasya hutchinsiae Harvey in Hooker

ICON.: *D. arbuscula* (Dillwyn) C. Agardh. Harvey (1846-51, Pl. CCXXIV). Kützing (1845-69, t. 14, tab. 83). Newton (1931, p. 357, fig. 215). Gayral (1966, p. 602, Pl. 191).

DISTRIB.: San Vicente, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); La Coruña? (Colmeiro en Chalon 1905); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Niell 1970); Cádiz (González Fragoso en Colmeiro.

1889); Baleares (Rodríguez en Colmeiro 1889); Canarias (Börgesen 1930). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos y Canarias). Mediterráneo. Mar Negro.

Se presenta en las cubetas protegidas y umbrosas de la zona litoral inferior en estaciones expuestas.

Heterosiphonia plumosa (Ellis) Batters

ICON.: Newton (1931, p. 359, fig. 216). Gayral (1966, p. 601, fig. 72, p. 600, Pl. 190). *Dasya coccinea* (Hudson) C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. CCLIII).

DISTRIB.: Portugalete (Lange en Colmeiro 1889); Santander, Candás, Comillas, Llanes, Vigo (Lázaro en Colmeiro 1889 y Chalon 1905); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957); La Guardia (Hamel 1928b); Cádiz (González Fragoso en Colmeiro 1889). Atlántico (de Escandinavia a Río de Oro).

Esta planta se encuentra en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones semiexpuestas o protegidas sobre sustratos preferiblemente arenosos. Ha sido vista sobre *Callophyllis laciniata*, *Chondrus crispus*, *Crytopleura ramosa* y *Schizymenia dubyi*. Lleva como epífitos *Melobesia lejolisii* y *Pringsheimiella scutata*. Tetrásporas y cistocarpos en julio, agosto y diciembre.

RHODOMELACEAE

Pterosiphonia complanata (Clemente) Falkenberg

ICON.: Coupin (Pl. 247). Gayral (1966, p. 570, fig. 69A-B, p. 568, Pl. 175). Ardré (1967, p. 46, Pl. 2, fig. 1, Pl. 4, 5, fig. 3). *Rytiphlaea complanata* C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. CLXX).

DISTRIB.: Portugalete, Asturias (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, Candás, Comillas, La Coruña (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); La Coruña (Guio en Colmeiro 1889); Ferrol (L. Seoane en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968, Niell 1970); ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1965); costa de Cádiz (Clemente 1807, Cabrera en C. Agardh en Seoane-Camba 1965, Seoane-Camba 1965); Valencia? (Poir. en Colmeiro 1889). Atlántico (de Inglaterra a Mauritania).

Tetrasporocistes en agosto y cistocarpos en diciembre. Se presenta en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas, sobre-

rocas, o sobre: *Chondrus crispus*, *Corallina mediterranea* y *Laminaria ochroleuca* (en los rizoides). Lleva como epífitos: *Acrochaetium* sp., *Antithamnion elegans* (en cantidad), *Ceramium rubrum*, *Erythrotrichia carnea*, *Chaetomorpha capillaris*, *Lola implexa*, *Melobesia lejolisii*, *Petalonia fascia*, *Pringsheimiella scutata* y *Sphacelaria* sp.

Boergesenella thuyoides (Harvey) Kylin

ICON.: Gayral (1966, p. 590, fig. 70B, p. 580, Pl. 181). *Rytiphloea thuyoides* Harvey (1846-51, Pl. CCXXI). *Polysiphonia thuyoides* Schmitz, Newton (1931, p. 354, fig. 213).

DISTRIB.: San Vicente (Lázaro 1889); San Vicente, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968, Niell 1970); ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Hamel 1928b, Ardré en Seoane-Camba 1965); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos).

Se presenta en la zona litoral inferior de estaciones expuestas o protegidas, sobre roca o sobre *Corallina mediterranea* e *Hypoglossum woodwardii*. Puede formar céspedes con *Caulacanthus ustulatus*. Lleva como epífitos, *Acrochaetium* sp. y *Leathesia difformis*. Se ha encontrado un ejemplar sobre *Pelvetia canaliculata*.

Polysiphonia macrocarpa Harvey

ICON.: Bornet (1892, p. 306, Pl. 3, fig. 5). Gayral (1966, p. 590, fig. 70A, p. 582, Pl. 182). Ardré (1970, Pl. 21, fig. 1-10). *Polysiphonia pulvinata* Harvey (1846-51, Pl. CIIb). Kützing (1845-69, t. 13, tab. 36).

DISTRIB.: San Vicente, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Niell 1970, Donze 1968?); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957); Baleares (Rodríguez 1889); Canarias (Börgesen 1930, Santos 1972). Atlántico. Pacífico. Mediterráneo. Adriático.

Se presenta en la zona litoral media e inferior, sobre roca, *Mytilus*, *Corallina officinalis* y sobre discos de *Polysiphonia brodiaei* y *P. elongata* con *Antithamnion elegans*, *Callithamnion tetragonum* y *Ceramium echinatum*. Forma parte de los céspedes de *Caulacanthus ustulatus*. Lleva como epífitos: *Acinetospora crinita*, *Acrochaetium daviesii*, *A. secundatum*, *Erythrocladia subintegra* y *Pringsheimiella scutata*.

Polysiphonia elongata (Hudson) Harvey

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCXCII). Kützing (1845-69, t. 14, tab. 4). Taylor (1957, Pl. 56, 57). Gayral (1966, p. 588, Pl. 185). Ardré (1967, p. 60, Pl. 6, fig. 8). Lauret (1967, p. 358).

DISTRIB.: Costa de Santander (Lázaro en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Lange en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Clemente 1807); Baleares (Rodríguez 1889); Canarias (Börgesen 1930). Atlántico (de Noruega a Canarias. América del Norte. Bermudas? Brasil?). Mediterráneo. Mar Negro.

Se presenta en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas o semiexpuestas, y se ha observado siempre sobre roca y nunca epifita. Esta especie suele llevar numerosos epífitos, casi siempre sobre las partes basales y los discos de fijación. Los observados por nosotros, han sido: *Antithamnion elegans*, *Apoglossum ruscifolium*, *Callithamnion tetragonum*, *Ceramium echinotum*, *C. rubrum*, *Choreocolax polysiphoniae*, *Derbesia* sp., *Dictyota dichotoma*, *Nitophyllum punctatum*, *Phycodrys rubens*, *Plocamium coccineum*, *Polysiphonia macrocarpa* y *Ulva rigida*.

Polysiphonia nigra (Hudson) Batters

ICON.: Taylor (1957, Pl. 56, fig. 5). *P. atro-rubescens* (Dillwyn) Greville, Harvey (1846-51, Pl. CLXXII). Kützing (1845-69, t. 13, tab. 82).

DISTRIB.: Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); Ferrol? (Colmeiro en Chalon 1905); ría de Arosa (Donze 1968). Atlántico (de Inglaterra a Galicia? América del Norte).

En la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas, sobre conchas y a veces sobre sustratos arenosos.

Polysiphonia opaca (C. Agardh) Moris et De Notaris

ICON.: Kützing (1845-69, t. 13, tab. 47). Hauck (1885, p. 219, fig. 95).

DISTRIB.: Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); Baleares (Rodríguez 1889); Canarias (Börgesen 1930). Atlántico (de Inglaterra a Galicia). Mediterráneo.

Se presenta en la zona litoral de estaciones semiexpuestas. Posiblemente sea la segunda cita para la Península Ibérica.

Polysiphonia denudata (Dillwyn) Greville

ICON.: Kützing (1845-69, t. 13, tab. 90). Taylor (1957, Pl. 56, 59). *P. variegata* (C. Agardh) Zanardini, Harvey (1846-51, Pl. CLV). Kützing (1845-69, t. 13, tab. 81).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); Baleares (Rodríguez en Seoane-Camba 1969). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos. América del Norte. Antillas). Pacífico. Mediterráneo. Adriático. Mar Negro.

Se han observado tetrásporas en julio, cistocarpos en julio y agosto, y espermatocistes en agosto. Se sitúa en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas, o más raramente protegidas y sobre sustratos arenosos. Se ha visto a veces epifita sobre *Ceramium rubrum* var. *barbatum*, *Chondrus crispus* e *Hypoglossum woodwardii*. Lleva como epífitos: *Acrochaetium daviesii*, *Ceramium echionotum*, *C. rubrum*, *Chorocolax polysiphoniae*, *Erythrotrichia carnea*, *Goniotrichum elegans* y *Melobesia farinosa*.

Polysiphonia brodiaei (Dillwyn) Greville

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CXCV). Kützing (1845-69, t. 14, tab. 1). Ardré (1967, p. 61, Pl. 6, fig. 9).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); Ferrol (Graells en Colmeiro 1889); La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo, La Guardia (Hamel 1928b); Cádiz (Kützing en Colmeiro 1889); Barcelona (Rodríguez en Colmeiro 1889). Atlántico (del Artico al sur de España). Mediterráneo. Mar Negro.

Las tetrásporas se han observado en mayo, agosto y septiembre, los cistocarpos en agosto. Se encuentra en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones batidas. Se le ha visto asociado a *Antithamnion elegans*, *Callithamnion granulatum*, *Ceramium echionotum*, *C. rubrum*, *Laurencia pinnatifida* y *Polysiphonia macrocarpa*.

Bostrychia scorpioides (Hudson) Montagne

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. XLVIII). Newton (1931, p. 334, fig. 206). Gayral (1966, p. 593, fig. 71A, p. 592, Pl. 186).

DISTRIB.: San Vicente, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Lange en Colmeiro 1889, Miranda 1931); N. de España (Dizerbo 1956); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Ferrol (Graells en Colmeiro 1889).

ro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Ardré 1957 en Seoane-Camba 1965, Niell 1970); costa de Cádiz (Clemente 1807, Cabrera en Colmeiro 1889, C. Agardh en Seoane-Camba 1965, Seoane-Camba 1965); Baleares? (Teixidor en Colmeiro 1889, Colmeiro 1889). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos. América del Norte. Antillas. Guayana francesa. Brasil). Mediterráneo occidental?

Se encuentra en la zona litoral y supralitoral de estuarios de ríos, en la base de las primeras fanerógamas; se ha encontrado también sobre ápices de *Pelvetia canaliculata* y en bases de *Fucus ceranoides* sobre sustratos arenoso-fangosos.

Ophidocladus simpliciusculus (Crouan) Falkenberg

ICON.: Gayral (1966, p. 598, Pl. 189). Ardré (1970, Pl. 27, fig. 3-7). *Polysiphonia simpliciuscula* Crouan (1867, p. 157, Pl. 31, fig. 199).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); Canarias (Börgesen 1830). Atlántico (del norte de Francia a Canarias). Pacífico. Mediterráneo.

Se encuentra en cubetas arenosas de la zona litoral inferior de estaciones expuestas o semiexpuestas.

Chondria dasypylla (Woodward) C. Agardh

ICON.: Newton (1931, p. 343, fig. 211). Taylor (1957, Pl. 54). G. Feldmann (1964, p. 45, fig. 1 (B), 2 (A), 3). Gayral (1966, p. 557, fig. 66, p. 556, Pl. 170). *Laurencia dasypylla* Greville, Harvey (1846-51, Pl. CLII). Kützing (1845-69, t. 15, tab. 43)

DISTRIB.: Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Muros, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); Bayona (Hamel 1928b); Canarias (Börgesen 1930). Atlántico (de Inglaterra a Canarias. América del Norte. Antillas. Uruguay). Mediterráneo. Mar Negro.

Tetrásporas observadas en diciembre. Se presenta en la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas, en cubetas arenosas. Ha sido vista sobre *Gracilaria verrucosa*.

Chondria coerulescens (J. Agardh) Falkenberg

ICON.: G. Feldmann (1964, p. 54, fig. 1 (C), 6). Gayral (1966, p. 561, Pl. 172). *Chondriopsis coerulescens* J. Agardh. Crouan (1867, p. 155, Pl. 23, fig. 5).

DISTRIB.: San Vicente, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1932); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1957); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Canarias (Santos 1972). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos). Mediterráneo.

Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones semi-expuestas o protegidas, en cubetas, o sobre rocas algo cubiertas de arena. Lleva como epífitos: *Ceramium ciliatum* y *C. echionotum*.

Laurencia obtusa (Hudson) Lamouroux

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CXLVIII). Kützing (1845-69, t. 15, tab. 54). Newton (1931, p. 339, fig. 209). J. et G. Feldmann (1950, p. 1335, fig. A-D). Seoane-Camba (1965, p. 156, fig. 43 (3, 5)). Gayral (1966, p. 564, fig. 68, p. 567, Pl. 174).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); La Coruña (Lázaro 1889); ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Clemente en Bellón 1942, Seoane-Camba 1965); Málaga (Bellón 1921, 1940); Cataluña (Dizerbo 1954); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1930, Santos 1972). Atlántico (de Inglaterra a Canarias, América). Mediterráneo.

En la zona litoral inferior de estaciones expuestas o semiexpuestas.

Laurencia pinnatifida (Hudson) Lamouroux

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. LV), Kützing (1845-69, t. 15, tab. 66). Gayral (1966, p. 566, Pl. 173). *Fucus pinnatifidus* Gmelin. Turner (1819, tab. 20).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963, Dizerbo 1956); Ferrol (L. Seoane en Colmeiro 1889); La Coruña (Lange en Colmeiro 1889, Lázaro 1889); ría de Muros, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1965); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Clemente 1807, Willkomm en Colmeiro 1889, Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1965); Málaga (Lange en Colmeiro 1889, Bellón 1921); Almiería (Lange en Colmeiro 1889); Alicante (Lange en Colmeiro 1889); Barcelona (Cavanilles en Colmeiro 1889); Costa Brava (Bas en Seoane-Camba 1965); Baleares (Clemente en Bellón 1942, Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1930, Santos 1972). Atlántico (de Inglaterra a Mauritania y Canarias). Mediterráneo.

Es muy abundante en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas o semiexpuestas, sobre rocas u otras algas, a veces sobre sustratos algo arenosos. Esta especie forma céspedes con numerosas algas, entre las que se encuentran: *Calliblepharis jubata* (aisladamente), *Chondrus crispus* (aisladamente), *Caulacanthus ustulatus*, *Corallina mediterranea*, *Corallina squamata* (a veces sobre ella), *Gelidium pusillum*, *Gigartina acicularis*, *Gigartina stellata*, *Lomentaria articulata*, etc. Lleva como epífitos: *Acinetospora crinita*, *Acrochaetum* sp., *Calithamnion granulatum*, *Ceramium rubrum*, *Ceramium shuttleworthianum*, *Erythrocladia subintegra*, *Monostroma obscurum*, *Polysiphonia brodiaei* y *Ulva rigida* sp. coll.

P H A E O P H Y T A

ECTOCARPACEAE

***Ectocarpus siliculosus* var. *crouani* (Thuret) Cardinal**

ICON.: *E. crouani* Thuret, Hamel (1931-39, p. 12, fig. 2 F). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 1, fig. d, h). *E. confervoides* var. *crouani* (Thuret) Cardinal (1964, p. 21, fig. 8).

DISTRIB.: Atlántico (de Inglaterra a Portugal).

Se encuentra en la zona litoral media de estaciones expuestas, y era abundante sobre *Chondrus crispus*. Se asocia a *Ectocarpus fasciculatus*, *Erythrotrichia bertholdii* y *E. carnea*. Seguramente es la primera cita para España.

***Ectocarpus fasciculatus* Harvey**

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCLXXIII). Kützing (1845-69, t. 5, tab. 50). Hamel (1931-39, p. 26, fig. 5). J. Feldmann (1937b, p. 224, fig. 35). Gayral (1958, p. 197, fig. 25 (A-C)). Cardinal (1964, p. 27, fig. 13). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 1, fig. 1). Seoane-Camba (1965, p. 68, fig. 19 (7)). Ardré (1970, Pl. 32, fig. 3-4, Pl. 33, fig. 3).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); La Coruña (Lázaro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Suecia a Marruecos. América del Norte). Mediterráneo. Mar Negro.

Algunos de nuestros ejemplares son parecidos a *Ectocarpus conges-tus* Crouan. Se encuentra en la zona litoral inferior de estaciones ex-

puestas sobre *Chondrus crispus*, asociado a *Ectocarpus siliculosus* var. *crouani*, *Erythrotrichia bertholdii* y *E. carnea*; los parecidos a *Ectocarpus congestus* se encontraban sobre *Himanthalia elongata* y bases de *Petalonia fascia*.

Giffordia granulosa (Smith) Hamel

ICON.: Hamel (1931-39, p. XVI, fig. 61E). Taylor (1957, Pl. 7, fig. 7-9). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 2, fig. C). Cardinal (1964, p. 39, fig. 19, 20). *Ectocarpus granulosus* Smith Harvey (1846-51, Pl. CC). Kuckuck in Oltmanns (1922-23, fig. 292, 293). Hamel (1931-39, p. 33, fig. 8 III).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); San Vicente, La Coruña (Lázaro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Noruega a Marruecos. América del Norte). Mediterráneo. Adriático. Pacífico.

Se presenta en la zona litoral inferior de estaciones expuestas sobre sustratos algo arenosos.

Giffordia secunda (Thuret et Bornet) Kuckuck

ICON.: *G. secunda* (Kützing) Batters, Cardinal (1904, p. 42, fig. 21). *Ectocarpus secundus* Kützing, Hamel (1931-39, p. 36, fig. 9).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); ría de Vigo (Hamel 1928b). Atlántico (del norte a Marruecos, América del Norte).

Se encuentra en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas, siempre sobre láminas de *Saccorhiza polyschides*.

Giffordia hinckiae (Harvey) Hamel

ICON.: Gayral (1958, p. 200, fig. 250). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 2, fig. a, b, Pl. 13). Cardinal (1964, p. 44, fig. 22). Seoane-Camba (1965, p. 68, fig. 19 (5)). Gayral (1966, p. 228, fig. 24 D). Ardré (1970, Pl. 34, fig. 10). *Ectocarpus Hinckiae* Harvey (1846-51, Pl. XXII). Kützing (1845-69, t. 5, tab. 52). Hamel (1931-39, p. 40, fig. 10).

DISTRIB.: San Vicente, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); La Coruña (Lázaro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Islandia a Marruecos).

Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas, sobre láminas de *Saccorhiza polyschides* y en alveolos de *Tenarea tortuosa*.

Acinetospora crinita (Carmichael) Kornmann

ICON.: Cardinal (1964, p. 70, fig. 37 (A-F)). Ardré (1970, Pl. 35, fig. 8). *A. pusilla* Buffham, Sauvageau (1899, p. 107, fig. 1-4). Newton (1931, p. 211, fig. 133). Hamel (1931-39, p. 77, fig. 22). *Ectocarpus pusillus* Griffiths, Harvey (1846-51, Pl. CLIII). Kützing (1845-69, t. 5, tab. 48). Börgesen (1926, p. 30, fig. 15-17).

DISTRIB.: San Vicente, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); Canarias (Börgesen 1926). Atlántico (de Inglaterra a Canarias. América del Norte. Antillas). Mediterráneo. Adriático. Mar Negro.

La planta se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas, a veces sobre sustratos algo arenosos. Se encuentra la mayor parte de las veces sobre *Corallina officinalis*, sola o junto con *Lola implexa*. También se ha encontrado sobre *Polysiphonia macrocarpa*; a veces forma céspedes con *Ceramium shuttleworthianum* sobre *Laurencia pinnatifida*.

Herponema velutinum (Greville) J. Agardh

ICON.: Cardinal (1964, p. 64, fig. 34 (A-E)). Gayral (1966, p. 226, fig. 23). *Elachista velutina* Areschoug, Harvey (1846-51, Pl. XXVIII B). *Ectocarpus velutinus* (Greville) Kützing, Kützing (1845-69, t. 5, tab. 74). Hamel (1931-39, p. 57, fig. 18A). *Sphaerelaria velutina* Greville (1823-28, Pl. 350).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Niell 1970). Atlántico (de Inglaterra a la Península Ibérica).

En la zona litoral inferior de estaciones expuestas sobre *Himanthalia elongata*.

STREBLONEMATACEAE

Microsyphar polysiphoniae Kuckuck

ICON.: *Mikrosyphar Polysiphoniae* Kuck., Fritsch (1945, p. 59, fig. 8A)

DISTRIB.: Atlántico (de Inglaterra a la Península Ibérica).

En la pared de *Polysiphonia denudata*. Creemos que es la primera cita para España.

MYRIONEMATACEAE

Hecatonema terminalis (Kützing) Kylin

ICON.: *Ectocarpus terminalis* Kützing (1845-69, t. 5, tab. 74). Borgesen (1926, p. 52, fig. 27, 28). Hamel (1931-39, p. 55, fig. 17A).

DISTRIB.: El Cervigón (Miranda 1936); Canarias (Börgesen 1926). Atlántico (de Inglaterra a Canarias. América del Norte. Puerto Rico).

Esta planta se ha observado sobre la parte inferior del artejo basal de *Cladophora pellucida*. Probablemente es la segunda cita para la Península Ibérica.

Myrionema strangulans Greville

ICON.: Greville (1823-28, Pl. 300). Harvey (1846-51, Pl. CCLXXX). Kützing (1845-69, t. 7, tab. 94). Crouan (1867, Pl. 25). Kylin (1907, fig. 5). Newton (1931, p. 150, fig. 93). Hamel (1931-39, p. 90, fig. 24 (1-10)). Taylor (1957, Pl. 11, fig. 13, 14). Chadefaud & Emberger (1960, p. 279, fig. 189 (4)). Jaasund (1965, p. 57, fig. 17). *M. vulgare* Thuret, Hauck (1885, p. 320, fig. 131). *M. maculiforme* Kützing (1845-69, t. 7, tab. 93). *M. punctiforme* Harvey, Kützing (1845-69, t. 7, tab. 94). *M. lechanclerii* Harvey (1846-51, Pl. XLIA).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b); Baleares (Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1926). Atlántico (de Inglaterra a Canarias. América). Pacífico. Mediterráneo. Adriático. Mar Negro.

Se encuentra epifita sobre *Ulva rigida*.

ELACHISTACEAE

Elachista fucicola (Vell.) Areschoug

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCXL). Hauck (1885, p. 352, fig. 148). Newton (1931, p. 134, fig. 80). Hamel (1931-39, p. 118, fig. 27b). Taylor (1957, Pl. 10, fig. 1-3). Jaasund (1960, p. 105, fig. 1B, 4). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 6, fig. c). Seoane-Camba (1965, p. 73, fig. 21 (2)). *Phycophila fucorum, ferruginea, vulpina, rigida* Kützing (1845-69, t. 6, tab. 95, 97, 98, 99).

DISTRIB.: San Vicente (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Niell 1970); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Suecia a Marruecos. América). Pacífico. Mar Negro.

Esta planta se encuentra sobre *F. vesiculosus*.

Elachista scutulata (Smith) Duby

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCCXXIII). Kützing (1845-69, t. 7, tab. 95). Hamel (1931-39, p. 121, fig. 28A, B).

DISTRIB.: Gijón (Durieu en Chalon 1905); Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968). Atlántico (de Inglaterra a Portugal).

Observada sobre *Himanthalia elongata*.

CORYNOPHLOEACEAE

Leathesia difformis (L.) Areschoug

ICON.: Newton (1931, p. 141, fig. 87). Hamel (1931-39, p. 140, fig. 32 (A-C)). Taylor (1957, Pl. 12, fig. 5, Pl. 14, fig. 8). Gayral (1966, p. 268, Pl. 43, fig. 35). *L. tuberiformalis* S. F. Gray, Harvey (1846-51, Pl. CCCXXIV). *Corynephora marina* C. Agardh, Kützing (1845-69, t. 8, tab. 3). *C. baltica* Kützing (1845-69, t. 8, tab. 2).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); Ferrol (L. Seoane en Colmeiro 1889); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Colmeiro 1889). Atlántico (del Ártico a Mauritania. América del Norte). Pacífico. Mar Negro.

Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones semi-expuestas, sobre roca o sobre *Caulacanthus ustulatus* y *Corallina officinalis*, y formando céspedes con estas plantas. También se ha observado sobre pies de *Boergesenella thuyoides*.

SPHACELARIACEAE

Sphacelaria fusca (Hudson) C. Agardh

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CXLIX). Sauvageau (1900-14, p. 206, fig. 43). Hamel (1931-39, p. 259, fig. 48 (II)). Gayral (1958, p. 201, Pl. 22). *S. pennata* (Hudson)

Lyngbye var. fusca (Hudson) Irvine, Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 1, fig. a-c).
Gayral (1966, p. 236, fig. 26, p. 234, Pl. 28).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña? (Sauvageau en Chalon 1905).
Atlántico (de Inglaterra a Canarias. América del Norte. Bermudas). Pacífico.

Se presenta en la zona litoral inferior de estaciones expuestas, sobre bases de *Himanthalia elongata*. Probablemente es la única cita para España peninsular aparte de las de Sauvageau.

Sphacelaria furcigera Kützing

ICON.: Kützing (1845-69, t. 5, tab. 27). Reinke (1889, p. 15, Pl. IV, fig. 5-13). Sauvageau (1900-14, p. 149, fig. 35). Hamel (1931-39, p. 243, fig. 47 (16)). Taylor (1960, Pl. 29, fig. 5).

DISTRIB.: Ria de Arosa (Donze 1968); Canarias (Börgesen 1926). Atlántico (de las Féroes a Canarias. América del Norte. Antillas. Costa Rica. Venezuela). Adriático.

Se encuentra en la zona litoral inferior de estaciones expuestas, en céspedes de *Caulacanthus ustulatus*. Lleva como epífito *Acrochaetium secundatum*. Probablemente es la segunda cita para la Península Ibérica.

CLADOSTEPHACEAE

Cladostephus spongiosus (Hudson) C. Agardh

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CXXXVIII). Sauvageau (1900-14, p. 581, fig. 126-128). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 4, fig. b). *C. densus* Kützing (1845-69, t. 6, tab. 7).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Málaga (Bellón 1921). Atlántico (de Groenlandia a las Maderas). Mar Negro.

Se presenta en la zona litoral media de estaciones protegidas sobre rocas cubiertas de arena fangosa.

*DICTYOTACEAE****Dictyopteris membranacea* (Stackhouse) Batters**

ICON.: Newton (1931, p. 215, fig. 137). Hamel (1931-39, p. 339, fig. 56 i, j). Gayral (1958, p. 228, Pl. 23). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 4, fig. d, Pl. 5, fig. a). Gayral (1966, p. 259, fig. 33 (A-B), p. 264, Pl. 42). *D. polypodioides* (Desfontaines) Lamouroux, Hauck (1885, p. 310, fig. 130). *Haliseris polipodioides* (Desfontaines) C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. XIX). Kützing (1845-69, t. 9, tab. 53). *Fucus membranaceus* Stackhouse (1801, Pl. 6, 13).

DISTRIB.: Santander, San Vicente, La Coruña, Vigo (Lázaro 1889); Gijón, La Concha (Lagasca en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba, 1962); ría de Muros, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1965); costa de Cádiz (Clemente 1807, Cabrera en Colmeiro 1889); Cataluña (Lázaro en Colmeiro 1889, Bas en Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1926, Santos 1972). Atlántico (de Irlanda a Mauritania y Canarias. África del Sur. Antillas. Brasil). Pacífico (Japón. Tasmania). Mediterráneo. Mar Negro. Mar Rojo.

Se presenta en la zona litoral inferior de estaciones expuestas, preferentemente en las cubetas profundas.

***Dictyota dichotoma* (Hudson) Lamouroux**

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CIII). Kützing (1845-69, t. 9, tab. 10). Hauck (1885, p. 305, fig. 126). Newton (1931, p. 212, fig. 134). Hamel (1931-39, p. 346, fig. 57 (IV-VI)). Gayral (1958, p. 218, Pl. 29, fig. 32D, E). Taylor (1960, Pl. 31, fig. 5). Chadefaud & Emberger (1960, p. 294, fig. 204 (1-6)). J. Feldmann (1963, p. 194, fig. 142). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 4, fig. e, g, Pl. 5, fig. b). Seoane-Camba (1965, p. 83, fig. 23 (2)). Gayral (1966, p. 258, fig. 32 (D-E), p. 254, Pl. 38). *D. vulgaris*, *attenuata*, *elongata*, *latifolia*, *volubilis* Kützing (1845-69, t. 9, tab. 10, 11, 12).

DISTRIB.: Gijón, Artedo (Lagasca en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); La Franca, La Coruña (Lázaro 1889); N. de España (Dizerbo 1956); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Ferrol (L. Seoane en Colmeiro 1889); ría de Muros, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); Bueu, La Guardia (Hamel 1928b); ría de Vigo (Texid. en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1957, Niell 1970); costa de Cádiz (Clemente 1807, Cabrera en Colmeiro 1889, Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1965); Cataluña (Rodríguez en Colmeiro 1889, Bas en Seoane-Camba 1965); Baleares (Texidor, D'Albert. en Colmeiro 1889, Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1926, Johns-

ton 1969, Santos 1972). Atlántico (de Noruega a Mauritania y Canarias. Antillas). Océano Índico. Mediterráneo. Mar Rojo. Mar Negro.

Esta especie se ha encontrado en tufos o solitaria, de gran tamaño, o bien formando parte de comunidades o bajo otras algas, en cuyo caso era pequeña, estrecha e intrincada, tomando entonces el aspecto de la var. *implexa*. Se presenta en la zona litoral media, inferior e infralitoral de estaciones expuestas o semiexpuestas, sobre roca o sobre *Corallina officinalis*, *Gracilaria verrucosa* y bases de *Polysiphonia elongata*. Forma parte frecuentemente de comunidades cespitosas de *Caulacanthus ustulatus*, *Corallina officinalis*, *Monostroma obscurum* y *Ulva rigida* de pequeño tamaño. Se le han visto como epífitos: *Caulacanthus ustulatus*, *Ceramium diaphanum* y *Monostroma obscurum*.

Dilophus spiralis (Montagne) Hamel

ICON.: Hamel (1931-39, p. 346, fig. 57, VIII-IX). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 6, fig. a, d, e). Gayral (1966, p. 258, fig. 32, p. 256, Pl. 39). *D. ligulatus* (Kützing). Feldmann, J. Feldmann (1937b, p. 137, fig. 64-66). Seoane-Camba (1965, p. 83, fig. 23 (4)). Gayral (1958, p. 220, Pl. 30, fig. 22 A-C). *Dictyota ligulata* Kützing (1845-69, t. 9, tab. 18).

DISTRIB.: San Vicente (Sauvageau en Chalon 1905); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Costa Brava (Bas en Seoane-Camba 1965); Canarias (Börgesen 1926). Atlántico (de Inglaterra a Mauritania y Canarias). Mediterráneo. Adriático. Mar Negro.

Se encuentra en la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas, sobre rocas algo arenosas. Primera cita para Galicia.

SCYOTOSIPHONACEAE

Scytosiphon lomentaria (Lyngbye) Link

ICON.: Newton (1931, p. 178, fig. 111). Hamel (1931-39, p. 207, fig. 43 I, II). Taylor (1957, Pl. 15, fig. 2, Pl. 16, fig. 3). Seoane-Camba (1965, p. 75, fig. 22 (4)). Gayral (1966, p. 246, Pl. 34). *S. lomentarius* (Lyngbye) J. Agardh. Hauck (1885, p. 390, fig. 169). *Chorda lomentaria* Lyngbye, Harvey (1845-51, Pl. CCLXXXV). *Chorda filum lomentaria, fistulosa* Kützing (1845-69, t. 8, tab. 14, 15).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Niell 1970); Bayona (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Clemente 1807, Seoane-Camba 1965); Málaga

(Bellón 1921); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1926). Atlántico. Pacífico. Mediterráneo, etc. En los mares templados nórdicos.

Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones semi-expuestas o protegidas, en cubetas arenosas soleadas.

Petalonia fascia (O. Müller) Kuntze

ICON.: Taylor (1957, Pl. 14, fig. 5, Pl. 15, fig. 3). Gayral (1958, p. 212, Pl. 26, fig. 29). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 7, fig. e, g). Gayral (1966, p. 249, fig. 30, Pl. 35). Caram (1965, p. 86, fig. 1-8). *Phyllitis fascia* Kützing, Hauck (1885, p. 392, fig. 170). Newton (1931, p. 177, fig. 110). *Laminaria fascia* C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. XLV). *Phycolapathum cuneatum* Kützing (1845-69, t. 6, tab. 49).

DISTRIB.: Cabo Torres, Gijón, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); La Coruña (Lázaro en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); Cádiz (Clemente 1807); Málaga (Bellón 1942). Atlántico (del Artico a Marruecos. América del Norte. Brasil). Pacífico. Mediterráneo.

Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas, en cubetas protegidas y umbrosas, sobre *Codium tomentosum*, *Himanthalia elongata* (en los bordes) y *Pterosiphonia complanata*. A veces lleva como epífito *Ectocarpus fasciculatus*. Esporocistes pluriloculares en mayo.

ASPEROCOCCACEAE

Asperococcus bullosus Lamouroux

ICON.: Hauck (1885, p. 388, fig. 168). Newton (1931, p. 171, fig. 107). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 16, fig. a, b). *A. Turneri* Hooker, Harvey (1846-51, Pl. XI). *Encoelium bullosum* C. Agardh, Kützing (1845-69, t. 9, tab. 7).

DISTRIB.: Ferrol? (Graells en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); Baleares (Rodríguez 1889); Canarias (Börgesen 1926). Atlántico (de Noruega a Canarias). Pacífico. Mediterráneo. Mar Negro.

Arrojada.

DESMARESTIACEAE

Desmarestia ligulata (Lightfoot) Lamouroux

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CXV). Kützing (1845-69, t. 9, tab. 99). Gayral (1958, p. 238, Pl. 37). Chadefaud & Emberger (1960, p. 282, fig. 192 (1-5)). Mesquita

Rodrigues (1963, Pl. 7, fig. b). Gayral (1966, p. 286, Pl. 51). *Fucus ligulatus* Lightfoot, Stackhouse (1816, Pl. 20).

DISTRIB.: San Vicente, La Franca, Candás, La Coruña (Lázaro 1889); Gijón, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1981); N. de España (Dizerbo 1956); Cabo Ortegal (L. Seoane en Colmeiro 1889); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1984); La Guardia (Hamel 1928b). Atlántico (de las Féroes a Marruecos).

Se presenta en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas y semiexpuestas, frecuentemente en cubetas profundas protegidas, y arrojada.

Desmarestia aculeata (L.) Lamouroux

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. XLIX). Kützing (1845-69, t. 9, tab. 94). Hauck (1885, p. 379, fig. 163). Newton (1931, p. 165, fig. 103). Hamel (1931-39, p. 271, fig. 49 (m-p)). Taylor (1957, Pl. 13, fig. 4-5, Pl. 14, fig. 7). J. Feldmann (1963, p. 194, fig. 146). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 7, fig. f). Gayral (1966, p. 288, Pl. 52).

DISTRIB.: Santander (Salcedo en Colmeiro 1889); Gijón, Candás, Concha de Artedo (Lagasca en Colmeiro 1889); Candás, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); Gijón (Durieu en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1981); La Coruña (Lázaro 1889); La Guardia (Hamel 1928b); costa andaluza? (varios autores en Colmeiro 1889). Atlántico (de Spitzberg a Portugal? América del Norte).

Se encuentra en la zona infralitoral de estaciones expuestas o semi-expuestas; a veces lleva como epífito *Callithamnion tetragonum*.

PHYLLARIACEAE

Saccorhiza polyschides (Lightfoot) Batters

ICON.: Hamel (1931-39, p. 305, fig. 52). Gayral (1958, p. 242, Pl. 38). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 8, fig. c, f). Gayral (1966, p. 301, Pl. 58). Seoane-Camba (1966, p. 434, fig. 5, 6). *S. bulbosa* De la Pylaie. Newton (1931, p. 205, fig. 129). *Laminaria bulbosa* (Hudson) Lamouroux, Harvey (1846-51, Pl. CCXLI).

DISTRIB.: Cudillero (Lagasca en Colmeiro 1889); San Vicente, Candás, La Franca, La Coruña (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1981); ría del Barqueru (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963, Dizerbo 1956); Ferrol (L. Seoane en Colmeiro 1889); La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); ría de Muros, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1984); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957).

Ardré en Seoane-Camba 1965); costa de Cádiz (Clemente 1807, Cabrera en C. Agardh en Seoane-Camba 1965, Glez. Fragoso 1885, Seoane-Camba 1965); Málaga (Bellón en Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Noruega a Río de Oro. Golfo de Guinea). Mediterráneo occidental (proximidades del estrecho de Gibraltar).

Habita en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas o semiexpuestas, sobre roca y en cubetas profundas. Lleva como epífitos: *Ectocarpus sps.*, *Giffordia hincksiæ*, *G. secunda*, *Porphyra leucosticta* y *Ulva rigida*.

LAMINARIACEAE

Laminaria hyperborea (Gunner) Foslie

ICON.: Hamel (1931-39, p. 298, fig. 51C). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 8, fig. a, d). Seoane-Camba (1966, p. 430, fig. 1, Pl. 3). Gayral (1966, p. 297, Pl. 56). *L. Cloustoni* Edmondston, Harvey (1846-51, Pl. CCXXIII (pro parte)). Hauck (1885, p. 397, fig. 174 c-e). Newton (1931, p. 203, fig. 128 A-D).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); Santander (Lázaro 1889); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); La Guardia, Bayona (Hamel 1928b). Atlántico (de Noruega a Portugal).

Esta especie se encuentra en la zona infralitoral de estaciones expuestas, y su límite superior siempre está por debajo del de *Laminaria ochroleuca* y *Saccorhiza polyschides*; no se ha encontrado nunca en cubetas. Lleva como epífitos abundantes: *Rhodymenia palmata* y sobre todo *R. pseudopalmata*.

Laminaria ochroleuca De La Pylaie

ICON.: Hamel (1931-39, p. 298, fig. 51D). Gayral (1958, p. 240, Pl. 21, fig. 36-37). Mesquita Rodrigues (1963, p. 78, Pl. 8e). Seoane-Camba (1966, p. 432, Pl. 4, fig. 1).

DISTRIB.: Ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963); La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Hamel 1928b, Ardré en Seoane-Camba 1965); costa de Cádiz (Sauvageau en Feldmann, en Seoane-Camba 1965, Seoane-Camba 1965); Canarias (Börgesen 1926). Atlántico (de Inglaterra a Canarias y Río de Oro).

Esta especie se encuentra en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas, sobre roca o en cubetas, conviviendo con *Saccorhiza polyschides* pero en menor abundancia. Llevaba como epífitos: *Ceramium rubrum*, *Cryptopleura ramosa* (en los hapterios) y *Pterosiphonia complanata* (en los hapterios).

Laminaria saccharina (L.) Lamouroux

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCLXXXIX). Hamel (1931-39, p. 291, fig. 501). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 8, fig. b). Seoane-Camba (1966, p. 427, Pl. 2, fig. 1). Gayral (1966, p. 298, Pl. 57). *L. phyllitis* Lamouroux, Harvey (1846-51, Pl. CXCII).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); La Coruña, Vigo (Lázaro 1889); ría del Barquerio (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); Nezga, La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz? (Talbot, Glez. Fragoso en Colmeiro 1889). Atlántico (de Spitzberg a la Península Ibérica. América del Norte).

Se encuentra en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones semiexpuestas o protegidas, sobre fondos arenosos. No se le han observado epífitos.

FUCACEAE

***Fucus vesiculosus* L.**

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCIV). Kützing (1845-69, t. 10, tab. 11). Hauck (1885, p. 285-290, fig. 117, 118, 121a). Taylor (1957, Pl. 25, fig. 1-3). Gayral (1958, p. 250, Pl. 41). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 10, fig. a). Seoane-Camba (1965, p. 88, fig. 24 (1-2)). Gayral (1966, p. 308, Pl. 61). Ardré (1970, Pl. 39, fig. 1-3).

DISTRIB.: Costa norte y noroeste de España (Lázaro 1889, Colmeiro 1889, Sauvageau en Chalon 1905, Hamel 1928b, Miranda 1931, Fischer-Piette 1955a, Dizerbo 1956, Seoane-Camba 1957. Ardré en Seoane-Camba 1957, Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962, Donze 1968, Niell 1970); bahía de Cádiz (Clemente 1807, Sauvageau 1913. Glez. Guerrero 1957, Seoane-Camba 1965). Atlántico (de Groenlandia a Marruecos. América del Norte).

Se encuentra en la zona litoral superior, media e inferior de estaciones expuestas, semiexpuestas o protegidas, abundando sobre todo en estas últimas, sobre roca viva o algo arenosa.

Se ha observado fructificado durante casi todo el año; lleva como epífitos: *Ceramium rubrum*, *Enteromorpha compressa*, *Porphyra umbilicalis* y *Ulva rigida*.

Fucus ceranoides L.

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCLXXI). Kützing (1845-69, t. 10, tab. 14). Hamel (1931-39, p. 369, fig. 58 (9)). Gayral (1966, p. 314, Pl. 64).

DISTRIB.: Santander, La Coruña (Lázaro 1889); San Vicente, Rivadesella, Candás, Avilés, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Durieu en Chalon 1905, Lagasca en Colmeiro 1889, Miranda 1931); N. de España (Fischer-Piette 1955a, Dizerbo 1956); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Ferrol (L. Alonso en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Hamel 1928b, Miranda 1934); ría de Vigo (Texid. en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1957); desembocadura del río Miño (Hamel 1928b); costa de Cádiz? (Rodr. Colm. en Colmeiro 1889). Atlántico (de Groenlandia a la Península Ibérica. Azores)

Se ha observado fructificado de octubre a diciembre, así como algunas formas de fronde muy estrecha. Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estuarios de ríos sobre sustratos arenoso-fangosos.

Fucus spiralis L.

ICON.: Newton (1931, p. 218, fig. 138). Hamel (1931-39, p. 369, fig. 58 (IV-V). Taylor (1957, Pl. 24, fig. 1). Gayral (1958, p. 248, Pl. 40). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 10, fig. b). Seoane-Camba (1965, p. 88, fig. 24 (3-4). Gayral (1966, p. 306-307, fig. 39A, Pl. 60). *F. platycarpus* Thuret, Oltmanns (1922-23, fig. 438). Dangeard (1933, fig. 281). *F. limitaneus* Montagne, Kützing (1845-69, t. 10, tab. 12). *F. spiralis* L. var. *platycarpus* (Thuret) Batters f. *limitaneus* (Montagne) Börgesen, Börge sen (1926, p. 98, fig. 37). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 9, fig. b).

DISTRIB.: Costa norte y noroeste de España (Lázaro 1889, Sauvageau en Chalon 1905, Miranda 1931, Hamel & J. Feldmann 1928, Hamel 1928b, Fischer-Piette 1955b, Dizerbo 1956, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1957, Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962, Donze 1968, Niell 1970); costa de Cádiz (Sauvageau 1913, Fischer-Piette en Seoane-Camba 1965, Seoane-Camba 1965); Canarias (Börgesen 1926). Atlántico (del Ártico a Canarias y Marruecos. América del Norte).

Se presentan: la var. *typicus* Börgesen de receptáculos pequeños y casi esféricos, y la var. *platycarpus* (Thuret) Batters de receptáculos anchos y aplastados de amplio margen; perteneciente a esta última variedad se ha encontrado la f. *limitaneus* (Montagne) Börgesen. La es-

pecie se encuentra preferentemente en la zona litoral superior de estaciones semiexpuestas-protegidas y estuarios, sobre roca o sobre *Ascophyllum nodosum*. Puede llevar como epífito *Enteromorpha ramulosa*.

Pelvetia canaliculata (L.) Decaisne et Thuret

ICON.: Newton (1931, p. 221, fig. 140). Hamel (1931-39, p. 381, fig. 59 (4)). Mesquita-Rodrigues (1963, Pl. 11b). Gayral (1966, p. 318, Pl. 66). *Fucus canaliculatus* L., Harvey (1846-51, Pl. CCXXIX).

DISTRIB.: Santander (Lázaro 1889); Santander, Gijón, Candás (Salcedo en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (varios en Colmeiro 1889, Miranda 1931); N. de España (Fischer-Piette 1955a, Dizerbo 1956); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Galicia (varios en Colmeiro 1889); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968, Niell 1970); ría de Vigo, La Guardia (Seoane-Camba 1957). Atlántico (de Escandinavia a Portugal).

Se encuentra en la zona litoral superior o supralitoral de estaciones semiexpuestas-protegidas y estuarios. Lleva como epífitos: *Blidingia marginata*, *Bostrychia scorpioides* (en los ápices), *Catenella repens* y *Lola implexa*.

Ascophyllum nodosum (L.) Le Jolis

ICON.: Hauck (1885, p. 288, fig. 120 a, b). Newton (1931, p. 220, fig. 139). Hamel (1931-39, p. 381, fig. 59 (3)). Taylor (1957, Pl. 27, fig. 1, 2). Gayral (1966, p. 316, Pl. 65). *Fucus nodosus* L., Stackhouse (1801, Pl. 10). Harvey (1846-51, Pl. CLVIII). *Ozothalia vulgaris* Decaisne et Thuret, Kützing (1845-69, t. 10, tab. 20).

DISTRIB.: Bilbao, Santander, Ferrol (varios en Colmeiro 1889); San Vicente, Pasajes, Ribadeo (Sauvageau en Chalon 1905); La Franca, Candás (Lázaro 1889); N. de España (Fischer-Piette 1955a, Dizerbo 1956); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); La Coruña, Vigo (Lázaro en Colmeiro 1889); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Hamel, Miranda, Seoane-Camba, Ardré en Niell 1970, Niell 1970); desembocadura del Miño (Hamel 1928b). Atlántico (del Ártico a Portugal. Azores. América del Norte).

Se encuentra en la zona litoral media de estuarios, sobre roca o sobre sustratos arenoso-fangosos. Lleva como epífito: *Fucus spiralis*, *Catenella repens* y *Erythrotrichia carneae*.

*HIMANTHALIACEAE****Himanthalia elongata* (L.) S. F. Gray**

ICON.: Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 11, fig. a). Gayral (1966, p. 320, Pl. 67). *H. lorea* (L.) Lyngbye, Harvey (1846-51, Pl. LXXVIII). Kützing (1845-69, t. 10, tab. 6). Hauck (1885, p. 287, fig. 119). Newton (1931, p. 224, fig. 142).

DISTRIB.: Santander, Comillas (Lázaro 1889); Santander, Gijón (varios en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963, Dizerbo 1956); ría de Muros, ría de Pontevedra (Niell 1970); La Coruña, Ferrol (varios en Colmeiro 1889); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957). Atlántico (de Noruega al Tajo. América del Norte?).

Se encuentra formando una cintura en la zona litoral inferior de estaciones expuestas o semiexpuestas, marcando el límite con la zona infralitoral. Se ha visto fructificada la mayor parte del año. Lleva como epífitos: *Ectocarpus fasciculatus*, *Elachista scutulata* y *Sphacelaria fusca*.

*CYSTOSEIRACEAE****Bifurcaria bifurcata* (Velley) R. Ross**

ICON.: Gayral (1966, p. 334, fig. 41, p. 332, Pl. 73). *B. tuberculata* (Hudson) Stackhouse, Newton (1931, p. 222, fig. 141). Hamel (1931-39, p. 381 fig. 59, 2). Gayral (1958, p. 247, Pl. 52, fig. 43). *Pycnophycus tuberculatus* (Hudson) Kützing, Harvey (1846-51, Pl. LXXXIX). Kützing (1845-60, tab. 10, tab. 22).

DISTRIB.: Santander, Avilés, Gijón, Artedo (varios en Colmeiro 1889); Gijón (Durieu en Chalon 1905); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963, Dizerbo 1956); La Coruña (Lange en Colmeiro 1889); ría de Muros, ría de Arosa, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957). Atlántico (de Irlanda a Marruecos).

Se presenta en la zona litoral inferior de estaciones semiexpuestas o protegidas, formando una cintura que reemplaza a la de *Himanthalia* en situaciones protegidas o que se sitúa inmediatamente debajo de ella en situaciones semiexpuestas. Se encuentra en bordes de cubetas pro-

fundas o sobre rocas arenosas poco inclinadas. Lleva como epífitos, a veces, *Apoglossum ruscifolium*, *Ceramium rubrum*, *Pleonosporium boreri* y *Ulva rigida*.

Cystoseira baccata (Gmelin) Silva

ICON.: Mesquita Rodrigues (1963, p. 110, Pl. 12, fig. d). Gayral (1966, p. 324, Pl. 69, p. 326, Pl. 70). *C. fibrosa* (Hudson) C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. CXXXIII). Gayral (1958, p. 266, Pl. 49, 50, fig. 42b). *Phyllacantha fibrosa*, *thesiophylla* Kützing (1845-69, t. 10, tab. 35).

DISTRIB.: San Sebastián, Santander, Asturias, Galicia (varios en Colmeiro 1889); Santander, Candás, La Franca (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); N. de España (Thomas 1955, Dizerbo 1956); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); Nezga, Bayona (Hamel 1928b); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957). Atlántico (de Irlanda a Marruecos).

Se encuentra en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones semiexpuestas, sobre sustratos arenosos. Lleva como epífitos: *Polysiphonia* sp. y *Ulva rigida*.

Cystoseira fimbriata (Desfontaines) Bory

ICON.: Kützing (1845-69, t. 10, tab. 49). Hamel (1931-39, Pl. X). Gayral (1958, p. 260, fig. 41B, Pl. 46). *C. abrotanifolia* C. Agardh, Valiante (1883, p. 14, Pl. 4). Kützing (1845-69, t. 10, tab. 47). J. Feldmann (1973b, p. 185, Pl. 10). *Fucus fimbriatus* Desfontaines (1798, p. 423, Pl. 259). *Fucus abrotanifolius* L., Stackhouse (1801, Pl. 14).

DISTRIB.: San Vicente (Lázaro 1889); Santander, Vascongadas, Galicia (varios en Colmeiro 1889); costa de Cádiz (Clemente 1807, varios en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1965); Málaga (Bellón 1921); Cataluña (Dizerbo 1954); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1920, Johnston 1969, Acuña 1972, Santos 1972). Atlántico (de la costa Vasca a Canarias). Mediterráneo.

Nuestros ejemplares son de estaciones expuestas, recogidos en los meses de abril y mayo. Lleva como epífito *Lomentaria articulata*.

Cystoseira nodicaulis (Withering) Roberts

ICON.: *C. granulata* C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. LX). Dangeard (1933, p. 293, fig. 288). Gayral (1966, p. 329, Pl. 71).

DISTRIB.: Ría de Arosa (Donze 1968). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos).

Nuestros ejemplares se han encontrado siempre arrojados. Probablemente es la segunda cita para España.

Cystoseira tamariscifolia (Hudson) Papenfuss

ICON.: Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 12, fig. e). Gayral (1966, p. 327, fig. 40b, p. 322, Pl. 68). *C. ericoides* (L.) C. Agardh, Harvey (1846-51, Pl. CCLXIV). Newton (1931, p. 227, fig. 144). Gayral (1958, p. 256, Pl. 44, fig. 40B). *Fucus ericoides* L., Stackhouse (1801, Pl. 11).

DISTRIB.: San Sebastián, Santander, Candás, Ferrol (varios en Colmeiro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa vasca, Santander (Fischer-Piette 1955); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); N. de España (Dizerbo 1956); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963); La Coruña (Lázaro 1889); ría de Muros, ría de Arosa, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Clemente 1807, Sauvageau 1913, Fischer-Piette en Seoane-Camba 1965, Seoane-Camba 1965); Málaga (Sauvageau 1913, Bellón 1921, 1940); Marbella, Almería (Clemente en Bellón 1942); Valencia?, Ampurdán? (varios en Colmeiro 1889). Atlántico (de Inglaterra a Canarias). Mediterráneo occidental.

Se encuentra en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas o semiexpuestas, frecuentemente sobre sustratos arenosos. Puede llevar como epífitos *Laurencia pinnatifida* y *Lomentaria articulata*.

Halidrys siliquosa (L.) Lynbye

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. LXVI). Kützing (1845-69, t. 10, tab. 62). Hauck (1885, p. 293, fig. 122). Newton (1931, p. 225, fig. 243). Hamel (1931-39, p. 381, fig. 59 (1)). Mesquita Rodrigues (1963, Pl. 12, fig. b). Gayral (1966, p. 336, Pl. 74).

DISTRIB.: Vascongadas (Eguía en Colmeiro 1889); Gijón (Durieu en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1932); Ferrol (L. Alonso en Colmeiro 1889); Santander, Comillas, San Vicente, La Franca, Candás, Llanes (Lázaro 1889); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Fischer-Piette 1963); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934, 1936); ría de Vigo (Lázaro en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1957); Bayona (Lázaro en Colmeiro 1889, Hamel 1928b). Atlántico (del Ártico a Galicia).

Esta especie se encuentra en cubetas profundas de la zona litoral inferior de estaciones expuestas y en la zona infralitoral hasta varios

metros de profundidad, donde ha sido vista «in situ», y dragada en el centro de la ría de Corme y Lage. En la ría de Cedeira se ha encontrado arrojada. Fructificada de mayo a diciembre. Puede llevar como epífitos: *Antithamnion sarniense* y *Porphyra umbilicalis*.

C H L O R O P H Y T A

PRASIOLACEAE

Prasiola stipitata Suhr.

ICON.: Newton (1931, p. 79, fig. 58). Hamel (1931, p. 17, fig. 4). Taylor (1957, Pl. 1, fig. 4-7). Gayral (1966, p. 157, Pl. 1, p. 158, Pl. 2). *P. marina* Crouan (1967, Pl. 9, fig. 68).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1932); ría de Arosa (Donze 1968). Atlántico (de Inglaterra a Galicia. América del Norte).

Se encuentra en estaciones expuestas, en situaciones algo protegidas.

MONOSTROMACEAE

Monostroma obscurum (Kützing) J. Agardh

ICON.: Rosenvinge (1932, p. 297, fig. 2, 3). Gayral (1961, p. 1642, fig. 1-8). Seoane-Camba (1965, p. 55, fig. 17 (5-6). *M. fuscum* (Postels et Ruprecht) Wittrock, Hamel (1931, p. 145, fig. 44A, p. 147, fig. 45 (d, e, f)). *Ulva obscura* Kützing (1845-69, t. 6, tab. 12).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965). Atlántico (del Ártico a Marruecos). Mar Negro.

Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas o semiexpuestas, sobre *Corallina officinalis*, *Dictyota dichotoma* y *Laurencia pinnatifida*. Esta planta forma parte de comunidades cespitosas constituidas por *Caulacanthus ustulatus*, *Ceramium rubrum*, *C. shuttleworthianum*, *Cladophora laetevirens*, *Corallina officinalis* y *Lola implexa*. Lleva como epífito *Erythrotrichia carneae*.

Monostroma oxyspermum (Kützing) Doty var. **orbiculatum** (Thuret)
Hamel

ICON.: *M. oxycoccum* (Kützing) Thuret var. *orbiculatum* (Thuret) Hamel, Hamel (1931, p. 189, fig. 41 (II), p. 143, fig. 43, p. 147, fig. 45 (i, j)).

DISTRIB.: La Coruña (Lázaro 1889). Atlántico (de Inglaterra al norte de España).

Arrojada. Probablemente es la segunda cita para la Península Ibérica, de esta variedad.

ULVACEAE**Ulva lactuca** L.

ICON.: Hauck (1885, p. 436, fig. 191). Newton (1931, p. 77, fig. 57). J. Feldmann (1937b, p. 53, fig. 10). Taylor (1957, Pl. 4, fig. 6). Seoane-Camba (1965, p. 55, fig. 17 (9)). Gayral (1966, fig. 17A, p. 162, Pl. 4).

DISTRIB.: En toda la costa española. Cosmopolita.

Se encuentra en todo tipo de estaciones desde la zona litoral superior hasta la zona infralitoral. Esta planta es de pequeño tamaño y escasa en estaciones expuestas, y está bien desarrollada y abundante en las protegidas. Se han observado las mismas formas que ha visto ARDRÉ (1970) en Portugal, es decir, la f. *myriotrema* (Crouan in Desmazières) J. Feldmann con frondes perforadas. la f. *lacinulata* (Kützing) Hauck de márgenes denticulados, y frondes que presentaban los dos caracteres al mismo tiempo.

Ulva lactuca puede encontrarse libre, ocupando a veces grandes extensiones de terreno como ocurre en los estuarios, o bien en zonas menos protegidas como epifta de numerosas algas entre las que destacamos: *Callophyllis laciniata*, *Chondrus crispus*, *Corallina officinalis*, *Fucus ceranoides*, *Gracilaria verrucosa*, *Gratelouphia filicina*, *Laurencia pinnatifida*, *Polysiphonia elongata* y *Schizymenia dubyi*. Puede formar parte de los céspedes de *Caulacanthus ustulatus*.

Ulva rigida C. Agardh var. **rigida**

ICON.: J. Feldmann (1937b, p. 56, fig. 11, 12). Gayral (1966, p. 165, fig. 17 (B-C), Pl. 5). Ardré (1970, Pl. 41, fig. 1-2). *U. lactuca* var. *rigida* (C. Agardh) Le Jolis; Seoane-Camba (1965, p. 55, fig. 17 (7)).

DISTRIB.: Vascongadas (Lange en Colmeiro 1889); San Vicente, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Seoane-Camba 1965); costa cantábrica asturiana (Miranda 1831); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Galicia (Lange en Colmeiro 1889); ría de Muros (Niell 1970); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Málaga, Almería (Lange en Colmeiro 1889); Baleares (Rodríguez 1889); Canarias (Börgesen 1925). Atlántico (de Inglaterra a Canarias). Pacífico. Mediterráneo. Mar Negro.

Esta alga se encuentra en toda la zona litoral de estaciones preferentemente expuestas, sobre roca o sobre: *Chondrus crispus*, *Corallina mediterranea*, *C. officinalis*, *Laurencia pinnatifida*, *Polysiphonia elongata* y *Saccorhiza polyschides*; forma parte de comunidades cespitosas con *Caulacanthus ustulatus*, *Dictyota dichotoma* y *Monostroma obscurum*. Se ha observado también en estaciones semiexpuestas-protегidas, en cubetas o sobre rocas arenosas, sobre: *Ahnfeltia plicata*, *Bifurcaria bifurcata*, *Callophyllis laciniata*, *Cystoseira baccata*, *Fucus vesiculosus*, *Gelidium pulchellum*, *Gigartina stellata*, *Gracilaria foliifera*, *G. verrucosa* y *Porphyra umbilicalis*; frecuentemente forma comunidades en cubetas arenosas con *Enteromorpha compressa*, *Gigartina stellata* y *Gratelouphia filicina*.

***Blidingia marginata* (J. Agardh) P. Dangeard**

ICON.: P. Dangeard (1958, p. 347, fig. A-K). Bliding (1963, p. 32, fig. 12). Gayral (1966, p. 170, Pl. 8). *Enteromorpha marginata* J. Agardh, Kützing (1845-69, t. 6, tab. 41). Hamel (1931, p. 153, fig. 46A).

DISTRIB.: Ría de Arosa (Donze 1968); costa de Cádiz (Glez. Guerrero 1957, Seoane-Camba 1965). Atlántico norte (costas europeas y americanas. Antillas). Pacífico. Mediterráneo. Mar Negro.

Se encuentra en la zona litoral superior de estaciones semiexpuestas o estuarios de ríos, a veces sobre *Pelvetia canaliculata*.

***Enteromorpha torta* (Mertens) Reinbold**

ICON.: Hamel (1931, p. 153, fig. 46B, C). Bliding (1963, p. 41, fig. 16-17). *Schizogonium tortum*, *contortum* Kützing (1845-69, t. 2, tab. 99).

DISTRIB.: Ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos. América del Norte). Pacífico. Mar Negro.

En rocas fangosas de estuarios de ríos y también en lugares protegidos de estaciones expuestas, sobre *Corallina officinalis*. Lleva como epífito *Erythrocladia subintegra*.

Enteromorpha flexuosa (Wulfen ex Roth) J. Agardh

ICON.: *E. tubulosa* Kützing (1845-69, t. 6, tab. 32).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana? Miranda (1931); ría de Arosa (Donze 1968); Baleares (Rodríguez en Seoane-Camba 1969). Atlántico (costas europeas. Antillas. América del Sur). Mediterráneo.

Esta especie se ha encontrado escasa, en estaciones expuestas, sobre *Corallina officinalis*.

Enteromorpha clathrata (Roth) Greville

ICON.: Bliding (1963, p. 107, fig. 64-68). Hamel (1931, p. 162, fig. 49D, p. 163, fig. 50-h-l). Taylor (1957, Pl. 3, fig. 1). Gayral (1958, p. 158, fig. 19, Pl. 9). Gayral (1966, p. 176, fig. 180, Pl. 12).

DISTRIB.: San Vicente, Candás, Vigo (Lázaro 1889); Ferrol (Graells en Colmeiro 1889); ría de Arosa (Donze 1968, Niell 1970); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (C. Agardh en Seoane-Camba 1965, Glez. Guerrero 1957, Seoane-Camba 1965); Canarias (Börgesen 1925). Cosmopolita.

Se encuentra en la zona litoral media y superior de estaciones semi-expuestas, protegidas o en estuarios, a veces sobre sustratos algo fangosos. A veces se encuentra sobre *Gelidium pulchellum*. Esta especie es muchas veces difícil de distinguir a simple vista de *E. ramulosa*.

Enteromorpha ramulosa (J. E. Smith) Hooker

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCXLV). Kützing (1845-69, t. 6, tab. 33, incl. *E. spinescens*). Hamel (1931, p. 162, fig. 49A, p. 163, fig. 50m). Gayral (1958, p. 158, fig. 19, Pl. 8). Bliding (1963, p. 119, fig. 73-77). Gayral (1966, p. 176, fig. 19G, p. 178, Pl. 11). *E. clathrata* (Greville) Harvey, Harvey (1846-51, Pl. CCCXL).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); Ferrol (Lange en Colmeiro 1889); ría de Muros, ría de Arosa, ría de Vigo (Hamel, Ardré en Seoane-Camba 1957, Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Clemente 1807, C. Agardh en Seoane-Camba 1965, Seoane-Camba 1965); Málaga (Clemente 1807, C. Agardh en Seoane-Camba 1965); Canarias (Börgesen 1925, Santos 1972). Cosmopolita.

Se encuentra en la zona litoral media de estaciones semiexpuestas o protegidas, muchas veces sobre sustratos algo arenosos o arenoso-fangosos. A veces se presenta sobre *Caulacanthus ustulatus* y *Fucus spiralis*; lleva como epífito *Erythrotrichia carneae*.

Enteromorpha linza (L.) J. Agardh

ICON.: Hamel (1931, p. 153, fig. 46 (E-G)). Taylor (1957, Pl. 3, fig. 8). Bliding (1963, p. 127, fig. 79-81). Gayral (1966, p. 174, Pl. 10B). *Ulva linza* L., Harvey (1846-51, Pl. XXXIX). *Phycoseris lanceolata*, *crispata*, *planifolia*, *smaragdina*, *olivacea* Kützing (1845-69, t. 6, tab. 17-19).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1932); Ferrol (L. Alonso en Colmeiro 1889); Coruña, Vigo (Teixidor en Colmeiro 1889); ría de Muros, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Ardré en Seoane-Camba 1965); La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Clemente? en Colmeiro 1889, Colmeiro? 1889, Seoane-Camba 1965); Barcelona? (Cavanilles en Colmeiro 1889); Baleares (Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1925, Santos 1972). Atlántico (de Escandinavia a Canarias. América del Norte. Antillas. Brasil). Pacífico. Mediterráneo. Mar Negro.

Se presenta en la zona litoral media de estaciones semiexpuestas sobre rocas algo arenosas.

Enteromorpha compressa (L.) Greville

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCCXXXV). Kützing (1845-69, t. 6, tab. 38). Hamel (1931, p. 157, fig. 47), p. 159, fig. 48 (3, 4)). Taylor (1957, Pl. 3, fig. 3). Bliding (1963, p. 132, fig. 82-84). Gayral (1966, p. 172, Pl. 9). *E. complanata* Kützing (1845-69, t. 6, tab. 39).

DISTRIB.: Costas vascas, Gijón (varios en Colmeiro 1889); San Vicente, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); San Vicente, La Franca, Candás (Lázaro 1889); Ferrol, La Coruña (varios en Colmeiro 1889); N. de España (Dizerbo 1956); ría de Muros, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo, La Guardia (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Clemente 1807, varios en Colmeiro 1889, Seoane-Camba 1965); Alicante (Lagasca en Colmeiro 1889); Cataluña (Colmeiro 1889, Dizerbo 1954, Bas en Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1925, Acuña 1972, Santos 1972). Cosmopolita.

Se encuentra en la zona litoral media y superior de todo tipo de estaciones, desde expuestas a estuarios, sobre roca, conchas de *Patella*, en cubetas o epifita sobre otras algas; es muy abundante cuando el sustrato lleva arena. Entra a formar parte, aunque en pequeñas proporciones, de los céspedes de *Caulacanthus ustulatus* y forma comunidades en cubetas arenosas con *Gigartina stellata*, *Grateloupe filicina* y *Ulva rigida*. Se la ha visto sobre *Chondrus crispus*, *Corallina officinalis*, *Fucus vesiculosus*, *Gigartina stellata* y *Porphyra umbilicalis* (en márgenes

y pies). Lleva como epifitos: *Ceramium shuttleworthianum*, *Erythrocladia subintegra* y *Lola implexa* (en las bases).

Enteromorpha intestinalis (L.) Link

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CLIV). Kützing (1845-69, t. 6, tab. 31). Hauck (1885, p. 426, fig. 188). Newton (1931, p. 71, fig. 53). Taylor (1957, Pl. 3, fig. 7, Pl. 4, fig. 4, 5). Bliding (1963, p. 139, fig. 87, 88). Gayral (1966, p. 176, fig. 19, D, E, p. 174, Pl. 10A). *E. compressa* var. *intestinalis* (L.) Hamel, Hamel (1931, p. 157, fig. 47II, p. 159, fig. 48 (9-10)).

DISTRIB.: Fuenterrabía, Gijón (varios en Colmeiro 1889); San Vicente, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); N. de España (Dizerbo 1956); Ferrol, Vigo (varios en Colmeiro 1889); La Guardia (Lázaro 1889); Pontevedra, La Guardia, desembocadura del Miño (Hamel 1928b); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Seoane-Camba 1957, Ardré en Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz (Clemente en Bellón 1942, C. Agardh en Seoane-Camba 1965, Glez. Guerrero 1957, Seoane-Camba 1965); Alicante, Calpe, Valencia (varios en Colmeiro 1889); Cataluña (Dizerbo 1954); Baleares (Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1925). Atlántico (de Escandinavia a Canarias. América del Norte. Antillas. Brasil. Uruguay). Pacífico. Mediterráneo. Mar Negro. Mares templados y cálidos.

Se encuentra en la zona litoral media y superior y en aguas continentales de estaciones protegidas y en estuarios; a veces se ha encontrado sobre *Fucus vesiculosus* y la mayor parte de las veces fija o flotante en cubetas algo arenosas o sobre sustratos arenosos o arenoso-fangosos.

CHAETOPHORACEAE

Entocladia viridis Reinke

ICON.: Hauck (1885, p. 463, fig. 198). Taylor (1957, Pl. 2, fig. 1, 2). *Endoderma viride* (Reinke) Lagerheim, Hamel (1931, p. 39, fig. 13A, B).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Niell 1970); Canarias (Börgesen 1925). Cosmopolita.

Esta planta se ha encontrado epi-endofítica frecuentemente de *Lau-
renzia pinnatifida* y en una ocasión en la célula basal de *Cladophora
laetevirens* y en *Porphyra* sp.

Pringsheimiella scutata (Reinke) Schmidt et Petrak

ICON.: *Pringsheimia scutata* Reinke (1889, Pl. 25). Newton (1931, p. 65, fig. 51). Hamel (1931, p. 48, fig. 18C).

DISTRIB.: Ría de Pontevedra (Niell 1970). Atlántico (de Inglaterra a Galicia. América del Norte. Antillas).

Se ha observado epifita sobre *Cladophora laetevirens* (en la célula basal), *Heterosiphonia plumosa*, *Polysiphonia macrocarpa*, *Porphyra* sp. y *Pterosiphonia complanata*. Probablemente es la segunda cita para la Península Ibérica.

CLADOPHORACEAE

Rhizoclonium riparium (Roth) Harvey

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCXXXVIII). Hauck (1885, p. 443, fig. 194). Hamel (1931, p. 119, fig. 36 (f-j)). Newton (1931, p. 94, fig. 61). Taylor (1957, Pl. 1, fig. 3). Gayral (1966, p. 196, Pl. 9). *R. salinum, obtusangulum* Kützing (1845-69, t. 3, tab. 73, 71).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Hamel 1928b, Miranda 1934); ría de Vigo (Niell 1970). Atlántico (de Escandinavia a Marruecos. América del Norte. Antillas. Brasil). Pacífico. Mediterráneo. Mar Negro.

Se ha encontrado en la zona litoral superior de una estación expuesta, en situación protegida.

Chaetomorpha aerea (Dillwyn) Kützing

ICON.: Kützing (1845-69, t. 3, tab. 59). Hauck (1885, p. 438, fig. 192). Newton (1931, p. 92, fig. 60). Hamel (1931, p. 124, fig. 38 (A-D)). J. Feldmann (1973b, p. 68, fig. 19 (D-E)). Taylor (1957, Pl. 1, fig. 10-12). Seoane-Camba (1965, p. 61, fig. 18 (1)). Gayral (1966, p. 198, Pl. 20).

DISTRIB.: San Vicente?, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1925, Santos 1972). Mares cálidos y templados.

Se encuentra en la zona litoral media y superior de estaciones semi-expuestas o protegidas, sobre rocas arenosas o en cubetas también arenosas; sobre roca se encontraba en la zona litoral media, y en cubetas, en la zona litoral superior.

Chaetomorpha capillaris (Kützing) Börgesen

ICON.: Börgesen (1925, p. 45, fig. 18). J. Feldmann (1973b, p. 68, fig. 17). *Lola* (?) *capillaris* (Kützing) Hamel, Hamel (1931, p. 121, fig. 37 (8)).

DISTRIB.: Ría de Arosa (Donze 1968); Canarias (Börgesen 1925). Atlántico (hasta Canarias). Mediterráneo. Adriático.

Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas, sobre *Corallina officinalis* y *Pterosiphonia complanata*; puede formar parte de los céspedes de *Caulacanthus ustulatus*. Probablemente es la segunda cita para la España peninsular.

Lola implexa (Harvey) Hamel

ICON.: Hamel (1931, p. 121, fig. 37 (6-7)). Perrot (1965, p. 503, fig. 1-5). *Conferva implexa* Harvey (1846-51, Pl. LIV B). *Rhizoclonium tortuosum* Kützing (1845-69, t. 3, tab. 68).

DISTRIB.: Costa cantábrica asturiana (Miranda 1932); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Niell 1970). Atlántico Norte. Pacífico.

Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas, sobre *Corallina officinalis* (asociada a veces con *Acinetospora crinita*), *Enteromorpha compressa* (en las bases) y *Pterosiphonia complanata*. Casi siempre se ha encontrado formando parte de los céspedes de *Caulacanthus ustulatus*, *Ceramium rubrum*, *C. shuttleworthianum*, *Corallina officinalis*, *Cladophora laetevirens* y *Monostroma obscurum*; se ha visto asociada también a *Ceramium diaphanum* y *Gelidium pulchellum*. Lleva como epífito: *Erythrocladia subintegra*.

Cladophora albida (Hudson) Kützing

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CCLXXV). Kützing (1845-69, t. 4, tab. 15). Hamel (1931, II, p. 24, fig. 17, B-C).

DISTRIB.: San Vicente de la Barquera (Lázaro 1889); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b); Baleares (Rodríguez? en Seoane-Camba 1969, Navarro & Bellón 1945). Atlántico (de Inglaterra al sur de España. América del Norte). Pacífico. Mediterráneo. Adriático. Mar Negro.

Se presenta en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas, sobre *Lithophyllum incrustans* y alveolos de *Tenarea tortuosa*.

Cladophora laetevirens (Dillwyn) Kützing

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CXC). Gayral (1966, p. 190, fig. 20A). *C. utriculosa* Kützing (1845-69, t. 3, tab. 94). Hamel (1931, II, p. 2, fig. 8). *C. longiarticulata. laxa. Lehmanniana* Kützing (1845-69, t. 3, tab. 94, 96, 90).

DISTRIB.: Gijón (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Muros (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Pontevedra (Miranda 1934); ría de Vigo (Hamel 1928b); costa de Cádiz (Seoane-Camba 1965); Valencia (D'Albert. en Colmeiro 1889); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1925). Atlántico (de Inglaterra a Canarias. América del Norte. Antillas. Brasil. Uruguay). Pacífico. Mediterráneo. Adriático.

Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas. Esta especie forma parte de dos tipos de comunidades cespitosas: una, constituida por *Caulacanthus ustulatus*, *Ceramium rubrum*, *C. shuttleworthianum*, *Corallina officinalis*, *Lola implexa* y *Monostroma obscurum* y otra por *Ceramium rubrum*, *Gelidium pulchellum* y *Pterocladia capillacea*. Puede crecer también sobre bases de *Codium tomentosum* y lleva como epífitos *Entocladia viridis* y *Pringsheimiella scutata* (en su célula basal).

Cladophora pellucida (Hudson) Kützing

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. CLXXIV). Kützing (1845-69, t. 3, tab. 83). Börgesen (1925, p. 63, fig. 23). Hamel (1931, II, p. 4, fig. 1, p. 6, fig. 2 A-B). Gayral (1958, p. 164, fig. 21, Pl. 10). Gayral (1966, p. 190, fig. 20 B, p. 192, Pl. 17).

DISTRIB.: San Vicente, La Coruña (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b); Baleares (Rodríguez 1889, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1925). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos y Canarias). Mediterráneo. Adriático.

Esta planta se encuentra en toda la zona litoral de estaciones expuestas. La célula basal presenta una tonalidad rojiza debido a que lleva como epífitos, *Acrochaetium* sp., *Epilithon membranaceum*, *Erythrotrichia reflexa* y *Schmitziella endophloea*; también llevaba como epífita *Hecatonema terminalis*.

Cladophora prolifera (Roth) Kützing

ICON.: Kützing (1845-69, t. 3, tab. 82). Hamel (1931, II, p. 6, fig. 2C, p. 7, fig. 3). Gayral (1958, p. 168, fig. 21, Pl. 11). Taylor (1960, Pl. 3, fig. 5). Gayral (1966, p. 190, fig. 20C, p. 194, Pl. 18). *C. catenata, scoparia* Kützing (1845-69, t. 3, tab. 82).

DISTRIB.: San Vicente, Gijón (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Pontevedra (Niell 1970); costa de Cádiz (Clemente 1807, Seoane-Camba 1965); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón

1945); Canarias (Börgesen 1925, Santos 1972). Atlántico (de Inglaterra a Marruecos y Canarias. Antillas. Brasil) Mediterráneo. Adriático.

Se encuentra en la zona litoral inferior de estaciones expuestas, en cubetas en sombra que se encontraba en situaciones protegidas. Lleva como epífito en su base, *Melobesia* sp.

DERBESIACEAE

***Derbesia* sp.**

Se ha encontrado en una cubeta litoral inferior de una estación expuesta, asociada con *Antithamnion elegans*, *Callithamnion tetragonum* y *Ceramium rubrum*, sobre discos basales de *Polysiphonia elongata*.

BRYOPSIDACEAE

***Bryopsis plumosa* (Hudson) C. Agardh**

ICON.: Harvey (1846-51, Pl. III, XIX?). Kützing (1845-69, t. 6, tab. 83). Hauck (1885, p. 472, fig. 208). Newton (1931, p. 98, fig. 64). Hamel (1931, p. 62, fig. 20C). Taylor (1957, Pl. 7, fig. 1-3). Gayral (1958, p. 180, Pl. 15, 16). Taylor (1960, Pl. 9, fig. 11). Chadefaud & Emberger (1960, p. 377, fig. 271). Gayral (1966, p. 203, Pl. 22). *B. abietina* Kützing (1845-69, t. 6, tab. 80).

DISTRIB.: San Vicente (Lázaro en Colmeiro 1889); Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría de Arosa (Donge 1968); ría de Vigo (Hamel 1928b, Seoane-Camba 1957); costa de Cádiz? (Clemente en Bellón 1942); Valencia (Lázaro en Colmeiro 1889); Baleares (Rodríguez 1889); Canarias (Börgesen 1925). Atlántico (de Noruega a Mauritania y Canarias. América del Norte. Antillas. Brasil. Uruguay). Mediterráneo. Mar Negro.

Se encuentra en la zona litoral media e inferior de estaciones expuestas dentro y en los bordes de cubetas, a veces profundas.

CODIACEAE

***Codium tomentosum* Stackhouse**

ICON.: Stackhouse (1801, Pl. 7). Harvey (1846-51, Pl. XCIII). Kützing (1845-69, t. 6, tab. 94). Hauck (1885, p. 478, fig. 210). Newton (1931, p. 105, fig. 69). Hamel (1931, p. 86, fig. 27c, Pl. 34). Gayral (1966, p. 212, fig. 21A, p. 206, Pl. 24). *Fucus tomentosus* Hudson, Turner (1819, Pl. 135).

DISTRIB.: San Vicente, Candás, La Coruña (Lázaro 1889); San Vicente, Gijón, Ribadeo, La Coruña (Sauvageau en Chalon 1905); costa cantábrica asturiana (Miranda 1931); ría del Barquero (Fischer-Piette & Seoane-Camba 1962); N. de España (Dizerbo 1956, Fischer-Piette 1963); ría de Muros, ría de Pontevedra (Niell 1970); ría de Arosa (Donze 1968); ría de Vigo (Lázaro 1889, Hamel 1928b, Ardré en Seoane-Camba 1965); costa de Cádiz (Clemente 1807, Cabrera en C. Agardh en Bellón 1942, Seoane-Camba 1965); costa de Málaga (Clemente en Bellón 1942, Bellón 1921, 1940); Cataluña? (Colmeiro 1889); Baleares (Rodríguez 1889, Bellón 1921, Navarro & Bellón 1945); Canarias (Börgesen 1925, Santos 1972). Atlántico (de Inglaterra a Mauritania y Canarias). Mediterráneo. Mares cálidos y templados probablemente.

Se presenta en la zona litoral inferior e infralitoral de estaciones expuestas o protegidas, sobre roca o en cubetas profundas; a veces sobre sustratos algo arenosos. Sus epífitos más frecuentes son especies del género *Ceramium*, entre las que se encuentran: *Ceramium diaphanum*, *C. echionotum*, *C. rubrum* y *C. rubrum* var. *barbatum*. Otros epífitos menos frecuentes son: *Acrochaetium secundatum*, *Callithamnion tetragonum*, *Cladophora laetevirens?* (en la base), *Erythrotrichia carnea*, *Lomentaria articulata* (en la base) y *Petalonia fascia*.

ÍNDICE DE GENEROS

| Pág. | Pág. | | |
|------------------------------------|----------|-------------------------------------|----|
| Acinetospora | 55 | Callophyllis | 20 |
| Acrochaetium | 10 | Catenella | 22 |
| Acrosorium... 45 y | 46 | Caulacanthus | 24 |
| Aglaothamnion | 41 | Ceramium ... 36, 37, 38, 39 y | 40 |
| Ahnfeltia | 28 | Chaetomorpha | 76 |
| Amphiroa | 18 | Chondria | 51 |
| Antithamnion | 34, 35 y | Chondrus | 28 |
| Apoglossum | 44 | Choreocolax | 21 |
| Ascophyllum | 66 | Cladophora 77 y | 78 |
| Asparagopsis | 34 | Cladostephus | 58 |
| Asperococcus... | 61 | Codium | 79 |
| Bifurcaria | 67 | Corallina 18 y | 19 |
| Blidingia | 72 | Cryptopleura | 45 |
| Boergesenialla | 48 | Cystoseira 68 y | 69 |
| Bostrychia... | 50 | Dasya | 46 |
| Bryopsis | 79 | Delesseria | 44 |
| Calliblepharis | 22 y | Derbesia | 79 |
| Callithamnion | 41, 42 y | Dermatolithon | 17 |

| | Pág. | | Pág. | | |
|-------------------------|--------------|----|-------------------------------|----------|----|
| Desmarestia... | 61 y | 62 | Lomentaria | 32 y | 33 |
| Dictyopteris ... | 59 | | Melobesia | 17 | |
| Dictyota ... | 59 | | Microsyphar | 55 | |
| Dilophus ... | 60 | | Monostroma... | 70 y | 71 |
| Dilsea ... | 14 | | Myrionema | 56 | |
| Dumontia ... | 14 | | Nemalion | 11 | |
| Ectocarpus... | 53 | | Nitophyllum | 45 | |
| Elachista... | 56 y | 57 | Ophidocladus | 51 | |
| Enteromorpha ... | 72, 73, 74 y | 75 | Pelvetia | 66 | |
| Entocladia ... | 75 | | Petalonia | 61 | |
| Epilithon ... | 15 | | Petroglossum | 28 | |
| Erythrocladia ... | 7 | | Peyssonnelia | 15 | |
| Erythrotrichia ... | 7 y | 8 | Phycodrys | 44 | |
| Falkenbergia ... | 34 | | Phyllophora | 26 | |
| Fucus ... | 64 y | 65 | Plenosporium | 41 | |
| Gastroclonium ... | 33 | | Plocamium | 23 y | 24 |
| Gelidium... | 12 y | 13 | Plumaria | 40 | |
| Giffordia ... | 54 | | Polyneura | 46 | |
| Gigartina | 29, 30 y | 31 | Polysiphonia | 48, 49 y | 50 |
| Goniotrichum ... | 7 | | Porphyra | 8 y | 9 |
| Gracilaria ... | 25 y | 26 | Prasiola | 70 | |
| Grateloupia ... | 20 | | Pringsheimiella | 75 | |
| Gymnogongrus... | 27 y | 28 | Pterocladia | 13 | |
| Halidrys ... | 69 | | Pterosiphonia | 47 | |
| Halurus ... | 41 | | Rhizoclonium | 76 | |
| Hecatonema ... | 56 | | Rhodophyllis | 22 | |
| Helminthocladia ... | 11 | | Rhodothamniella | 10 | |
| Herponema ... | 55 | | Rhodymenia | 31 y | 32 |
| Heterosiphonia ... | 47 | | Saccorhiza | 62 | |
| Hildenbrandia... | 15 | | Schizymenia | 21 | |
| Himanthalia ... | 67 | | Schmitziella | 18 | |
| Hypoglossum ... | 43 | | Scinaia | 11 | |
| Kallymenia... | 21 | | Scytosiphon | 60 | |
| Laminaria ... | 63 y | 64 | Sphaelaria | 57 y | 58 |
| Laurencia ... | 52 | | Sphaerococcus | 25 | |
| Leathesia ... | 57 | | Stenogramme | 27 | |
| Lithophyllum ... | 16 | | Tenarea | 16 | |
| Lola ... | 77 | | Ulva | 71 | |

RESUMEN

En el curso de nuestras investigaciones sobre el litoral gallego hemos analizado 112 géneros y 177 especies de algas marinas, de las que 111 son Rodofitas, 40 Feofitas y 26 Clorofitas. Para cada especie hemos indicado: 1) las observaciones ecológicas y fenológicas que hemos podido realizar sobre ella, 2) la mayor parte de la bibliografía iconográfica de que hemos dispuesto, 3) las localidades españolas que han sido señaladas en publicaciones anteriores, y finalmente, de una forma esquemática, la distribución geográfica mundial.

RÉSUMÉ

Au cours de nos recherches sur le littoral de la Galice nous avons observé 112 genres et 177 espèces d'algues marines réparties en 111 Rhodophytes, 40 Phaeophytes et 26 Chlorophytes. Pour chaque espèce, nous avons indiqué: 1) les observations écologiques et phénologiques que nous avons pu faire à leur sujet, 2) la plupart de la bibliographie iconographique de que nous avons disposé, 3) les localités de l'Espagne qui ont été signalées dans les publications antérieures; enfin de façon schématique, nous signalons la distribution géographique mondiale.

SUMMARY

In the course of our researches along the littoral of Galicia we observed 112 genera and 177 species of seaweeds divided into 111 *Rhodophyta*, 40 *Phaeophyta* and 26 *Chlorophyta*. For each species we have indicated: 1) the ecological and phenological observations we could make in respect to them, 2) most of the iconographical bibliography that was available to us, 3) the Spanish locations that have been indicated in previous publications. Finally, in schematical manner, we indicate the world geographical distribution.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, A. — 1972 — Observaciones ecológicas sobre las algas de la zona litoral de Las Galletas, Tenerife — Vieraea, 1-9, 6 fig.
- Adré, F. — 1961 — Algues marines rares ou nouvelles pour la côte basque française — Bull. C. E. R. S., Biarritz, 3, 4: 495-504, 13 fig.
- — 1967 — Remarques sur la structure des Pterosiphonia (Rhodomélacées-Ceramiales) et leurs rapports systématiques avec les Polysiphonia — Rev. Algol. N. S., 9, 1: 37-77, 7 pl.

- — 1970 — Contribution a l'étude des algues marines du Portugal — Port. Act. Biol. (B.), 10 (1-4): 137-555, 56 pl.
- Bas, C. — 1955 — Nota sobre las algas de la Costa Brava. II — Inst. Biol. Aplic., 19: 131-135.
- Bellón Uriarte, L. — 1921 — Contribución al estudio de la Flora Algológica del Mediterráneo español — Bol. de Pescas de abril, mayo y junio, 39 p., 5 fig.
- — 1940a — Dos cartas inéditas de los botánicos Cabrera y La Gasca sobre algas españolas — Inst. Esp. de Ocenogr. Not. y Resúm., 2, 100.
- — 1940b — Nota sobre un herbario de algas de Málaga de D. Simón de Rojas Clemente y Rubio — Inst. Esp. de Ocenografía, Notas y Resúm., 2, 100.
- — 1942 — Las algas de la «Flora Bética» inédita de Clemente — Rev. R. Acad. Ciencias, 36: 130-222, 1 fig.
- Bliding, G. — 1963 — A critical survey of European taxa in Ulvales. I, Capsosiphon, Percursaria, Blidingia, Enteromorpha — Op. Bot. Univ. Lund., 8, 3: 1-160, 92 fig.
- Börgesen, F. — 1925-1930 — The Marine algae of Canary Islands specially from Teneriffe and Gran Canaria. I. Chlorophyceae. II. Phaeophyceae. III. Rhodophyceae (part 1, 2, 3) — Dansk. Vidensk. Selsk. Biol. Meddels., 5, 5 (1925). 6, 2 (1926). 6, 6 (1927). 8, 1 (1929). 9, 1 (1930).
- Bornet, E. — 1892 — Les Algues de P.-K.-A. Schousboe — Paris, 376 p., 3 pl.
- Caram, B. — 1965 — Recherches sur la reproduction et le cycle sexué de quelques Phéophycées — Vie et Milieu, 16 (1A): 21-226, 64 fig., 6 pl.
- Cardinal, A. — 1964 — Etude sur les Ectocarpacées de la Manche — Nov. Hedw., 15: 1-86, 41 fig.
- Chadefaud, M. & Emberger, L. — 1960 — Traité de Botanique — Paris, 1018 p., 713 fig.
- Chalon, J. — 1905 — Liste des algues marines observées jusqu'à ce jour entre l'embouchure de l'Escaut et la Corogne (incl. îles Anglo-Normandes) — Anvers, 259 p.
- Chemin, E. — 1933 — Sur le mode de reproduction de *Gymnogongrus Griffithsiae* Mart. et de quelques espèces du même genre — Bull. Soc. Bot. France, 80, 9-10: 755-770, 8 fig., 2 pl.
- Clemente y Rubio, S. de R. — 1807 — Ensayo sobre las variedades de la vid común que vegetan en Andalucía, con un índice etimológico y tres listas de plantas en que se caracterizan varias especies nuevas — Madrid.
- Colmeiro, M. — 1867 — Enumeración de las criptógamas de España y Portugal — Rev. Progr. Ciencias, 2, 16-17: 1-160.
- — 1889 — Enumeración y revisión de las plantas de la Península hispano-lusitana e Islas Baleares — Madrid, 5: 875-1064.
- Coupin, H. — Album général des cryptogames (Les algues du globe) — Paris, 1-5, 394 pl.
- Crouan, P. L. & H. M. — 1867 — Florule du Finistère — Brest., 262 p., 32 pl.
- Dangeard, P. — 1933 — Traité d'Algologie — Paris, 441 p., 381 fig.
- — 1958 — La reproduction et le développement de l'Enteromorpha marginata Ag. et le rattachement de cette espèce au g. Blidingia — C. R. Acad. Sc. Paris, 246: 847-851, 1 pl.

- Davy de Virville, A. — 1934-1935 — Recherches écologiques sur la flore des flaques du littoral de l'Océan Atlantique et de la Manche — Rev. Gén. Bot., 46-47, 102 p., 19 fig., 20 pl.
- Desfontaines, R. — 1798 — Flora atlantica sive Historia plantarum quae in atlantes agro Tunetano et algeriensи crescent — Paris, t. 2.
- Dizerbo, A. H. — 1954 — Observations sur les Algues de la côte du massif de Torroella de Montgrí, près de l'Estartit (Catalogne) — Collectanea Botanica, 4, 2: 249-251.
- — 1956 — Notes sur la flore marine de la côte atlantique de l'Espagne — Collectanea Botanica, 5, 1: 269-278.
- Donze, M. — 1968 — The algal vegetation of the Ria de Arosa (NW. Spain) — Blumea, 16: 159-192, 4 fig.
- Farnham, W. F. & Irvine, L. M. — 1968 — Occurrence of unusually large plants of *Gratelouphia* in the vicinity of Portsmouth — Nature, 219, 5155: 744-746.
- Feldmann, G. — 1964 — Sur une nouvelle espèce iridescante de *Chondria* (Rhodophyceae-Rhodomelaceae) — Rev. Gén. Bot., 71: 45-59, 6 fig.
- — Mazoyer, G. — 1940 — Recherches sur les Céramiacées de la Méditerranée occidentale — Alger, 510 p., 191 fig., 4 pl.
- Feldmann, J. — 1973a — Recherches sur la végétation marine de la Méditerranée. La côte des Albères — Rev. Algol., 10: 1-339, 26 fig., 20 pl.
- — 1973b — Les algues marines de la côte des Albères, I-III. Cyanophycées, Chlorophycées, Phéophycées — Rev. Algol., 9: 141-331, 10 pl.
- — 1939-1942 — Les algues marines de la côte des Albères, IV. Rhodophycées — Rev. Algol., II (1939): 247-330: Ibid., 12, 1941: 77-100: Trav. Algol., 1: 29-228
- — 1963 — Les Algues — In Botanique, Paris, 83-249, 129 fig.
- Feldmann, J. & G. — 1950 — Les «corps en cerise» du *Laurencia obtusa* (Huds.) Lamour. — C. R. Acad. Sc., Paris, 231: 1335-1337.
- Feldmann, J. & Hamel, G. — 1934 — Observations sur quelques Géliadiacées — Rev. Gén. Bot., 46: 528-549, 11 fig.
- — 1936 — Floridées de France. VII. Gelidiales — Rev. Algol., 9, 1-2: 85-140, 36 fig., 5 pl.
- Fischer-Piette, E. — 1955a — Répartition, le long des côtes septentrionales de l'Espagne, des principales espèces peuplant les rochers intercotidaux — Ann. Inst. Océanogr., nouv. sér., 31: 37-124.
- — 1955b — Sur les déplacements des frontières biogéographiques intercotidales observables en Espagne: situation en 1954-1955 — C. R. Acad. Sc., Paris, 241: 447-449.
- — 1963 — La distribution des principaux organismes intercotidaux nord-ibériques en 1954-1955 — Ann. de l'Inst. Océan., 40, 3: 165-311, 8 fig.
- — & Seoane-Camba, J. — 1962 — Ecologie de la ria-type: la Ria del Barquero — Bull. Inst. Océanogr., Monaco, 1244, 36 p.
- Fritsch, F. E. — 1945 — The structure and reproduction of the algae. Vol. II — Cambridge, XIV + 939 p., 336 fig.
- Gayral, P. — 1958 — Algues de la côte atlantique marocaine — La nature au Maroc, II Rabat, 523 p., 74 fig., 152 pl.
- — 1961 — Sur la reproduction de *Monostroma obscurum* (Kütz.) J. Ag. — C. R. Acad. Sc., Paris, 252: 1642-1644.

- — 1966 — Les algues des côtes françaises (Manche et Atlantique) — Paris, 632 p., 73 fig., 193 pl.
- González Fragoso, R. — 1885 — Plantas marinas de la costa de Cádiz — An. Soc. Esp. Hist. Nat., 15: 117-130.
- González Guerrero, P. — 1957 — Divergencias talasofícticas luso-españolas — An. Inst. Bot. A. J. Cavanilles, 15: 461-485, 4 pl.
- Greville, R. K. — 1823-1828 — Scottish Cryptogamic Flora — Edinburgh, 6 vol., 360 pl.
- Hamel, G. — 1924-1930 — Floridées de France I-VI — Rev. Algol., 1: 278-292, 427-457, 2: 39-67, 280-309, 3: 99-158, 5: 61-109.
- — 1928a — Sur les genres *Acrochaetium* Naeg. et *Rhodochorton* Naeg. — Rev. Algol., 3: 159-210, 7 fig.
- — 1928b — Les algues de Vigo — Rev. Algol., 4: 81-95.
- — 1931 — Chlorophycées des côtes françaises I. Rouen XV + 168 p., 51 fig. II. Rev. Algol., 1-6 (1925-1931): 1-58.
- — 1931-1939 — Phéophycées de France — Paris, XLVII + 431 p., 60 fig., 10 pl.
- — & Feldmann, J. — 1928 — La répartition géographique des Fucacées et des Laminaires sur les côtes occidentales de la péninsule ibérique — C. R. Acad. Sc., Paris, 187: 1162-1163.
- — & Lemoine, P. — 1953 — Corallinacées de France et d'Afrique du Nord — Arch. Mus. Nat. Hist. Nat., 7^e, 1: 17-131, 83 fig., 23 pl.
- Harvey, H. W. — 1846-1851 — Phycologia Britannica — London, 1-4.
- Hauck, F. — 1885 — Die Meeresalgen Deutschlands und Österreichs In Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, 2. Leipzig, 575 p., 236 fig., 5 pl.
- Jaaund, E. — 1960 — *Elachista lubrica* Ruprecht and *Elachista fucicola* (Velley) Areschoug — Bot. Mar., 1, 3-4: 101-107, 4 fig.
- — 1965 — Aspects of the marine algal vegetation of North Norway — Bot. Gothenburg., 4: 1-174, 43 fig.
- Johnston, C. S. — 1969 — Studies on the ecology and primary production of Canary Islands marine algae — Proc. Intern. Seaweed Sympos., 6: 213-222, 5 fig.
- Kützing, F. T. — 1845-1869 — Tabulae Phycologicae, oder Abbildungen der Tange — Nordhausen, 1-19.
- Kylin, H. — 1907 — Studien über die Algenflora der schwedischen Westküste — Upsala, IV + 1-287, 43 fig., 7 pl.
- Lauret, M. — 1967 — Morphologie, phénologie, répartition des *Polysiphonia* marines du littoral languedocien — Nat. Monspel., Bot., 18: 347-373, 14 pl.
- Lázaro Ibiza, B. — 1889 — Datos para la flora algológica del norte y noroeste de España — An. Soc. Esp. Hist. Nat., 18: 275-294.
- — 1920 — Compendio de la flora española — Madrid, 1: 163-263, 51 fig.
- Mesquita Rodrigues, J. E. de — 1958 — A new variety of *Gigartina teedii* (Roth) Lamour. — Bol. Soc. Brot., 2, 22: 91-94, 3 pl.
- — 1963 — Contribuição para o conhecimento das Phaeophyceae da costa portuguesa — Mem. Soc. Brot., 16: 1-124, 18 pl.
- Miranda, F. — 1931 — Sobre las algas y cianofíceas del Cantábrico, especialmente de Gijón — Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat., Ser. Bot., 25: 1-106, 17 fig.
- — 1932 — Adiciones y correcciones a la lista de algas marinas de Gijón — Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 32: 435-438.

- — 1934 — Materiales para una flora marina de las rías bajas gallegas — Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 34: 165-180, 6 fig., 1 pl.
- — 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, 12 fig.
- Navarro, F. & Bellón Uriarte, L. — 1945 — Catálogo de la flora del mar de Baleares (con exclusión de las diatomeas) — Bol. Inst. Esp. Oceanografía, Not. y Resúm., S. 2, 124.
- Newton, L. — 1931 — A handbook of the British seaweeds — London, 478 p., 270 fig.
- Niell, F. X. — 1970a — Resultados previos de la campaña para el estudio de las algas bentónicas de las costas peninsulares — Imm. y Ciencia, 1, 1: 7-32.
- — 1970b — Adiciones a la flora de las algas bentónicas de la ría de Vigo — Invest. Pesq., 34 (2): 299-308.
- Oltmanns, F. — 1922-1923 — Morphologie und Biologie der Algen — Jena, 3 vol.
- Pérez-Cirera, J. L. — 1974 — Estudio florístico y ecológico de las algas bentónicas del noroeste de España (rías de Cedeira y de Corme y Lage) y observaciones sobre la vegetación cormofítica litoral adyacente — Tesis doctoral inéd., Fac. de Ciencias, Madrid, 425 p.
- Perrot, Y. — 1965 — Sur le cycle de reproduction d'une Cladophoracée marine de la région de Roscoff: *Lola implexa* (Harvey) A. et G. Hamel — C. R. Acad. Sc., Paris, 261: 503-506.
- Preda, A. — 1909 — Flora Italica Cryptogamica. Pars II: Algae — Rocca S. Casciano, 462 p., 130 fig.
- Reinke, J. — 1889 — Atlas deutscher Meeresalgen — Berlin, 50 pl.
- Rodríguez y Femenias, J. J. — 1888-1889 — Algas de las Baleares — An. Soc. Esp. Hist. Nat., 17-18.
- Rosenvinge, L. K. — 1932 — Note sur *Monostroma obscurum* (Kütz.) J. Agardh — Rev. Algol., 6: 297-300, 3 fig.
- Santos, A. — 1972 — Contribución al estudio de la Flora Marina de la Isla de La Gomera — Vieraea, 86-102, 2 fig.
- Sauvageau, C. — 1899 — Les Acinetospora et la sexualité des Tilopteridacées — Journ. de Bot., 8: 1-21, 5 fig.
- — 1900-1914 — Remarques sur les Sphacélariacées — Journ. de Bot., 14-18.
- — 1913 — Sur les Fucacées du détroit de Gibraltar — C. R. Acad. Sc., Paris, t. 157, 1539-1540.
- Segi, T. — 1963 — The type or authentic specimens of *Gelidium* in Europe — Rep. Fac. Fish. Pref. Univ. Mie 4, 3: 509-525, 52 pl.
- Seoane-Camba, J. — 1957 — Algas superiores de las rías bajas gallegas — Inv. Pesq., 8: 15-28.
- — 1965 — Estudio sobre las algas bentónicas en la costa sur de la Península Ibérica (litoral de Cádiz) — Inv. Pesq., 29: 216 p., 46 fig.
- — 1966 — Las Laminarias de España y su distribución — Publ. Técn. Junt. Est. Pesca, 5: 425-436, 6 fig.
- — 1969 — Algas bentónicas de Menorca en los herbarios Thuret-Bornet y Sauvageau del Muséum National d'Histoire Naturelle de París — Inv. Pesq., 33 (1): 213-260.

- Stackhouse, J. — 1801 — *Nereis Britannica* — *Bathoniae*, 112 p., 17 pl.
 — — 1816 — *Nereis Britannica* — *Oxonii*, 68 p., 20 pl.
- Taylor, W. R. — 1957 — *Marine algae of the northeastern coast of North America* — Ann Arbor, VIII + 509 p., 60 pl.
- — 1960 — *Marine algae of the eastern tropical and subtropical coast of the Americas* — Ann Arbor, IX + 870 p., 80 pl.
- Texidor y Cos, J. — 1871 — *Flora Farmacéutica de España y Portugal* — Madrid, 1248 p., 225 fig.
- Thomas, L. — 1955 — *Observaciones sobre la ecología de las formas Asparagopsis armata* — *Falkenbergia rufolanosa* y un nuevo órgano de reproducción — *Collectanea Botanica*, 4, 3: 399-407, 8 fig.
- Turner, D. — 1819 — *Fuci sive plantarum fucorum generi* — London, 4: 1-153.
- Valiante, R. — 1888 — *Die Cystoseiren. Faune und Flora des Golfes von Neapel*, 7, Monogr. — Leipzig, 30, 15 pl.
- Wuitner, E. — 1946 — *Les algues marines des côtes de France (Manche et Océan)* — Paris, CXX + 129 p., 112 fig., 112 pl.

Recibido el 28 de febrero de 1975

Departamento de Geobotánica
 Instituto A. J. Cavanilles
 C. S. I. C.

Departamento de Botánica
 Facultad de Ciencias Biológicas
 Universidad Complutense de Madrid