

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández, Bahía Cumberland. Estaciones 7 y 8. Zona de las mareas.

DISTRIBUCION. — Islas Juan Fernández.

Orden GELIDIALES

Familia GELIDIACEAE

*Gelidium* Lamouroux, 1813.

47. *Gelidium pusillum* (Stackh.) Le Jolis, 1863. Liste des Algues Marines de Cherbourg p. 139; Hauck, Meeresalg. p. 195; G. Feldmann y G. Hamel, Floridées de France VII p. 236, f. 19. Sinonimia: *Fucus pusillus* Stackhouse, 1801 p. 17; *Acrocarpus pusillus* Kützing, Species Alg. p. 762, Tab. 18, Taf. 37; *A. pulvinatus* Kützing, Sp. Alg. p. 762; *Gelidium repens* Okamura, 1899 in Bot. Mag. Vol. 13 p. 7, pl. 1, f. 5-8. Icones of Jap. Algae. Vol. II, p. 11, pl. 54, f. 10-14, 1934.

DESCRIPCION. — Ejemplares muy pequeños, pero que dejan reconocer el aspecto del género; algunos epifíticos en *Dictyota cervicornis* y en *Dictyopteris repens*. La especie, cuando alcanza todo su desarrollo forma un césped rojo encarnado, constituido por filamentos rastreiros que se fijan mediante rizoides. Los filamentos derechos son cilíndricos o comprimidos, poco ramificados y llevan ramitas más o menos aplastadas y espatuladas.

Los tetrasporangios se forman en el extremo de las ramificaciones terminales.

Las hifas, en las porciones foliáceas, se encuentran en el tejido medular, y en las talinas, en el subcortical.

LOCALIDAD. — Isla de Pascua, Hanga Roa, Hanga Piko. Estaciones 1, 2 y 3.

DISTRIBUCION. — Nueva Zelandia, Japón, Europa, América Tropical.

48. *Gelidium pseudointricatum* Skottsb. et Levr., 1941 in Levr., Meeresalg. der J. Fern. Ins. p. 635, taf. 51, f. 1.

DESCRIPCION. — Alga de talo cespitoso, de alrededor de  $\frac{1}{2}$  cm. de largo con ramificaciones cilíndricas y radiales, muy enredadas.

Las frondas fértiles son comprimidas, agudas y obtusas, van sobre el costado de los ramulillos elípticos y anidan los tetrasporangios, con tetrásporas triangulares.

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández, Pto. Inglés. Estac. 11.

DISTRIBUCION. — Chile continental, Islas de Juan Fernández.

*Caulacanthus* Kützing, 1843.

49. *Caulacanthus spinellus* (Hook. f. et Harv.) Kütz., Specie Alg. p. 753, 1849.

Sinonimia: *Rhodomela spinella* Hook. f. et Harv., Algae of Novae Zelandiae. (The London Journ. of Bot. Vol. IV, 1845, p. 534); Harv., Nereis Austr. p. 36.

DESCRIPCION. — La especie a que hacemos referencia, de la cual el material es escaso, sólo algunos fragmentos, presenta una fronda cartilaginosa, cespitosa, rígida y alargada, con espinas de color pardo rojizo, que se torna negro por desecación.

Los caracteres que identifican al Género *Caulacanthus*, según G. Feldmann y G. Hamel, son: 1.º sus tetrásporas zonadas, 2.º su crecimiento mediante una célula apical que se divide oblicuamente y 3.º la estructura del cistocarpo.

Las tetrásporas en el ejemplar disponible, esparcidas en el tejido periférico, son claramente zonadas.

La fronda presenta un tejido central de células cilíndricas, una corteza de células más pequeñas y células periféricas más pequeñas aún.

Se observa en los ejemplares la célula apical que se divide oblicuamente. No he observado los rafidios de que habla F. Börgesen, tal vez porque el material estuvo mucho tiempo en formalina.

LOCALIDAD. — Isla de Pascua, Hanga Roa. Estaciones 1 y 2.

DISTRIBUCION. — Nueva Zelandia, Isla de Pascua.

Orden CRYPTONEMIALES  
 Familia CORALLINACEAE  
 Subfamilia MELOBESIEAE

*Lithophyllum* Philippi, 1837.

50. *Lithophyllum pustulatum* (Lamx.) Foslie, 1904, S. 3; Remarks on Northern Lithothamnia, 1905.  
 Sinonimia: *Melobesia pustulata* Lamour., 1816, S. 315, t. 12, f. c.  
*Dermatolithon pustulatum* Foslie, 1898, S. 11; *Lithophyllum macrocarpum* Foslie, 1905, S. 128.

DESCRIPCION. — Alga calcárea, de fronda primero plana, luego suborbicular, lisa o verrugosa, de color rosado hasta blanquizca.

Según Mlle. Lemoine: "...el tejido está compuesto de 3 filas de células, el hipotalo de células altas, la región mediana de células menores y la corteza de células pequeñas...". Los ejemplares viven epifíticos en *Padina fernandeziana* y algunos llevan conceptáculos mameliformes.

LOCALIDAD. — Islas Juan Fernández. Estaciones 7, 8, 9 y 10.

DISTRIBUCION. — Océanos Atlántico y Pacífico, Islas Juan Fernández.

*Porolithon* Foslie, 1909.

51. *Porolithon onkodes* (Heydr.) Fosl. Lith., Mus. Paris (1901) p. 533, Fosl., Calc. Alg. Funafuti (1900), p. 8.  
 Sinonimia: *Lithothamnion onkodes* Heydr., Neue. Kalk. D. Neu. Guinea (1897).

DESCRIPCION. — La especie *Porolithon onkodes*, forma costras calcáreas circulares irregulares sobre los corales y las rocas.

Los ejemplares recolectados proceden de la zona sublitoral y su coloración es rosado pálida. El conjunto tiene un aspecto de masa de superficie irregular.

El protalo se forma en la base y es de células rectangulares, de contornos definidos y dispuestas regularmente.

LOCALIDAD. — Isla de Pascua, Hanga Roa. Estac. 1, 2 y 3.

DISTRIBUCION. — Océano Indico, Oc. Pacífico, Nueva Guinea, Japón, California, Isla de Pascua.

Subfamilia CORALLINEAE

*Corallina* Linnaeus, 1758.

52. *Corallina chilensis* Decaisne in Harv., Nereis Austr. p. 103.  
Sinonimia: *Corallina officinalis* v. *chilensis* Kütz., Tab. Phyc. VIII, p. 32, t. 66, f. 1.

DESCRIPCION. — Los ejemplares, numerosos y colectados en las zonas de las mareas, presentan una fronda de 5-12 cms. de alto, de color rosado intenso a pálido, varias veces pennada, con pinnulas opuestas, apretadas y oblicuas al eje principal. Artículos de la fronda y de las pinnulas vez y media más largos que anchos y dilatados hacia el vértice, de contornos irregulares, a veces laciniados y con los extremos palmeados. Los ejemplares de la Isla de Juan Fernández, comparados con los de Valparaíso, presentan ramificaciones más finas y alargadas, semejantes a las de la Fig. 66 (1) de la Tab. Phyc. VIII de Kützing.

Algunos ejemplares fructificados.

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández, Bahía Cumberland. Estaciones 7, 8 y 9. Pozas de la zona litoral.

DISTRIBUCION. — Costa Occidental de Sud América, California, Japón, Islas Juan Fernández.

53. *Corallina Cuvieri* Lamouroux, Pol. flex. p. 286; Harv., Nereis Austr. p. 106; Kütz., Sp. p. 708; Tab. Phyc. VIII, t. 70 f. 1 a-d; Manza Artic Corall. 1940, p. 276; Yendo Corall. v. Port. R. p. 718, t. 54, f. 1, t. 56, f. 15.  
Sinonimia: *Corallina Turneri* Lamx., Pol. flex. p. 28; *Jania granifera* Sonder, Pl. Preiss 2, p. 187; Harv. Nereis Austr. p. 106; *Jania gracilis* Mont., Pol. Sud. p. 147.

DESCRIPCION. — Los ejemplares buceados en Bahía el Padre, a 15 m., coinciden en su hábito con el de la fig. 70 de la Tab. Phyc. de Kütz., T. VIII, especialmente en su aspecto grácil. Alcanzan hasta 12 cm. de altura y son de color rosado suave. La fronda en

su conjunto es de aspecto de pluma bipinada, con artículos subcomprimidos, subelípticos o subcuneados. Los segmentos del eje principal son cuneiformes y más altos que anchos, con un diámetro en su parte central de  $280 \mu$ ; los segmentos centrales de las ramas laterales son también cuneiformes y un poco más pequeños que los anteriores, y finalmente, los secundarios, de las ramas laterales, son alargados, tres hasta  $3\frac{1}{2}$  veces más largos que anchos y con una diámetro de  $55 \mu$ . Ejemplares estériles.

LOCALIDAD.—Islas de Juan Fernández, Bahía el Padre y Caleta Barraca. Los ejemplares de Bahía el Padre buceados entre 3–15 m. y los otros colectados en pozas de la zona litoral.

DISTRIBUCION.—Australia, Tasmania, Islas Juan Fernández.

*Jania* Lamouroux, 1812.

54. *Jania tenella* Kütz., Tab. Phyc. VIII, p. 41, t. 85, f. II.  
Sinonimia: *Corallina tenella* (Kütz.) Heydr., Beitr. Alg. Ost. Asien. p. 301; Yendo Enum. Corall. p. 9; Weber, A. y Foslie, M. The Coralline of the Siboga Exp. p. 108; Dawson, Mar. Alg. Pacif. México, p. 120.

DESCRIPCION.—Escasos ejemplares, unos recolectados en la zona litoral y los otros encontrados viviendo epifíticamente en *Zonaria crenata* J. Ag.

Los primeros son plantas de 4 cm., de color rosado intenso, fijas al substratum por un pequeño disco adhesivo. Las ramificaciones derechas, regularmente dicótomas, muy finas, cilíndricas y dispuestas en un plano. Los segmentos de la parte basal de la fronda son 2–3 veces más largos que anchos, los superiores hasta 3–4 veces más largos que anchos. El segmento central de las dicotomías es pentagonal, y de su parte superior lateral se desprenden ramificaciones alargadas.

LOCALIDAD.—Isla de Pascua, Hanga Roa, Hanga Piko. Estaciones 1, 2 y 3.

DISTRIBUCION.—Italia, Nueva Guinea, California, Isla de Pascua.

## Familia GRATELOUPIACEAE

*Grateloupia* C. Agardh, 1822.

55. *Grateloupia subsimplex* Levr., Die Meeresalg. der J. Fern. Ins. p. 636, f. 12, A-C, T. 51, f. 3.

DESCRIPCION. — Tres ejemplares de un alga de 5-7 cms. de altura, de fronda cespitosa, simple o ramosa, con un espesor de 1,5 mm. Especímenes estériles que no permiten obtener mayor información.

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández. Estación 10.

DISTRIBUCION. — Islas de Juan Fernández.

*Cryptonemia* J. Agardh, 1842.

56. *Cryptonemia prolifera* Levr., Die Meeresalg. der J. Fern. Ins. p. 637, f. 12, D-G. Taf. 51, f. 4.

DESCRIPCION. — Un ejemplar colectado en Bahía el Padre, de 10 cm. de alto, de fronda membranosa con proliferaciones en los márgenes, de base cuneiforme y de segmentos lanceolados.

El talo es en este ejemplar tetraspórico de un diametro de 120  $\mu$  y las tetrásporas miden 12  $\mu$  de alto por 8  $\mu$  de ancho.

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández. Estaciones 8 y 10.

DISTRIBUCION. — Islas de Juan Fernández.

## Orden GIGARTINALES

## Familia NEMASTOMACEAE

*Nemastoma* J. Agardh. 1842.

57. *Nemastoma foliacea* Levr., Die Meeresalg. der J. Fern. Ins. p. 637, f. 13, T. 52, f. 1.

DESCRIPCION. — Se trata de dos ejemplares, uno estéril y otro con gonimoblastos (colectado en Febrero), de color rosado pálido constituídos por una fronda foliácea, lobulada, de 6-8 cm. de alto

por 2,5 a 4 cm. de ancho. La planta se fija por un pequeño prendimiento. El ejemplar con gonimoblastos, posee un talo de 180-200  $\mu$  de espesor. La estructura no deja dudas sobre la especie y está acorde con la fig. 13 de la publicación citada al comienzo.

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández, Bahía Cumberland. Estac. 7 y 8. Recolectado en las zonas de las mareas.

DISTRIBUCION. — Islas Juan Fernández.

Familia PLOCAMIACEAE

*Plocamium* Lamouroux, 1813

58. *Plocamium pacificum* Kylin, 1925 p. 42, f. 24 b. The Marine. red. Algae in the vicinity of the Biological Station at Friday Harbor Wash; 1941, p. 20.

Sinonimia: *Plocamium coccineum* Collins, Holden and Setchell, Phyc. Bor. Am. N.º 994.

DESCRIPCION. — Alga con fronda de color rojo intenso, cartilaginosa, de 10-20 cms. de alto, ricamente ramificada. Las ramificaciones son derechas o curvadas, con ramas angostas en la parte inferior y comprimidas a veces y aplanadas en el extremo.

Ramas primarias alternas, dispuestas más o menos en zig-zag. Las ramificaciones hasta de tercer y cuarto orden son pectinadas.

Cistocarpos en los márgenes, solitarios y sésiles; las esporas van en la superficie exterior de los ramulillos pectinados, sobre esporofilos especiales.

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández, Bahía Cumberland. Estac. 7-8. Ejemplares recogidos en Febrero, con tetrasporofilos. En la zona de las mareas.

DISTRIBUCION. — Chile Meridional, California, Islas de Juan Fernández.

Familia GIGARTINACEAE

*Gigartina* Stackhouse, 1809.

59. *Gigartina Lessonii* (Bory) J. Ag., 1851, Sp. II, p. 268, Epicr. p. 192; Piccone (A. V. Pisani), p. 57, n. 126.

Sinonimia: *Sphaerococcus Lessonii* Bory, 1828 Coq. n. 60; Montagne, Fl. Bol.; Howe como *Gigartina Lessonii*, M. Algae of Peru, p. 100, Taf. 37.

*Gigartina contorta* Dickie (Non Bory) 1877, S. 452.

DESCRIPCION. — Hermosa alga de color violáceo, de fronda cilíndrica en la base y después comprimida; las ramificaciones nacen por copos, como en *G. Chamissoi*, son irregularmente divididas en pinnulas dísticas, agudas, diáfanas y cargadas de espinas en sus bordes. Son cortas y linear lanceoladas en el alga estéril, se alargan y se ponen sublobuladas cuando llevan las fructificaciones.

Lo que distingue a esta especie, de *G. Chamissoi* y de *G. Chauvinii* es el ancho de la fronda, que en *G. Lessonii* es más angosta y lleva ramificaciones laterales tan largas como la fronda misma.

Las fructificaciones se desarrollan en las pequeñas pinnulas inferiores, donde forman espinitas negras, que levantan levemente la base de ellas.

Cistocarpos solitarios en los ramulillos. Ejemplares tetraspóricos (Enero).

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández. Estaciones 7 y 8.

DISTRIBUCION. — Chile y Perú.

#### Orden RHODYMENIALES

#### Familia RHODYMENIACEAE

#### *Dendrymenia* Skottsberg, 1923.

60. *Dendrymenia flabellifolia* (Bory) Skottsberg, 1923. Rhodophyceae Bot. Ergebnisse der Schw. Exp. nach Pat. und dem Feuerlande 1907-1909. K. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 63.

Sinonimia: *Sphaerococcus flabellifolius* Bory, 1828 Coq. 174, Taf. 17.

*Rhodymenia flabellifolia* (Bory) Mont., Voy. Bonite S. 105.

*Rhodymenia flabellifolia* (Bory) Mont. Howe, M. Algae of Peru p. 124, pl. 49; Taylor 1945 p. 253 pl. 85.

DESCRIPCION. — Estimo, siguiendo el criterio de Bory, que se puede dar la siguiente descripción de la especie: Alga de color pardo oliváceo, de raíz fibrosa, estipe cilíndrico, sólido, simpodial, rami-



ficado y del que nacen las frondas sésiles flabeladas, dispuestas en forma de abanico. Las frondas no presentan una disposición amplicaula.

Conceptáculos hemisféricos; ejemplares tetraspóricos.

E. Y. Dawson in Review of the Genus *Rhodymenia* with descriptions of new species, considera *Dendrymenia* (Skotts.) como un sub-género, y restituye para la especie *Dendrymenia flabellifolia* (Bory) Skotts., la denominación *Rhodymenia flabellifolia* (Bory) Mont.

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández. Estaciones 7, 8 y 9.

DISTRIBUCION. — Chile Central y Norte, Islas Juan Fernández.

*Rhodymenia* Greville, 1830.

61. *Rhodymenia cuneifolia* (Hook. f. et Harv.) Taylor, 1939. Marin. Alg. fr. Southeasth S. Am. p. 147.

Sinonimia: *Phyllophora cuneifolia* Hook. f. et Harv., Flor. Ant. p. 486; Cotton, Cryptogams. Falkland Isl. p. 177 pl. 7.

DESCRIPCION. — Los ejemplares alcanzan 12 cms. y son de color rojo pálido y están constituídos por una fronda dicotómicamente ramificada y dividida en segmentos anchos, cuneados, con proliferaciones apicales no divididas profundamente. Se aprecia en el material el carácter no gelatinoso de la fronda que hace notar Okamura.

Las frondas, en los ejemplares estériles, tienen en corte transversal, un diámetro de 110-140  $\mu$  y dejan ver claramente la estructura del género; una capa interna de células incoloras oblongas (3-4 en un diámetro) y una capa externa, cortical, de células pequeñas más o menos esféricas, y con cromatóforos.

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández. Estación 9. Algunos ejemplares asociados a *Corallina Cwieri* recogidos en la zona litoral inferior.

DISTRIBUCION. — Islas Falkland, Chile continental, Islas de Juan Fernández.

Orden CERAMIALES  
Familia CERAMIACEAE

*Centroceras* Kützing, 1841.

62. *Centroceras clavulatum* (C. A. Ag.) Mont. in Durieu, Fl. Algérie I:140, 1846; J. Ag., Sp. Alg. II:147, 1851; III 107, 1876; Mont. en Sagra, Hist. Fis. y Polit. y Nat. Cuba 1845; Mont., Flora Chil. Gay Bot. VIII p. 358.  
Sinonimia: *Ceramium clavulatum* C. A. Ag., en Kunth Pl. Ant. Alg. 1822. *Centroceras clavulatum* Montagne, Ceramiac. de la Mediterr. G. Feldmann-Mazoyer, p. 337.

DESCRIPCION. — El talo, de 8 cms. de alto y de color café rojizo en los ejemplares de Pascua y pardo rojizo en los de Juan Fernández, es cilíndrico y dicotómicamente ramificado, con los segmentos terminales forcipetados. Cada segmento de las dicotomías superiores lleva un verticilo transversal de espinas persistentes, que generalmente desaparecen en el ejemplar adulto y están constituidas de dos células.

Se fija al substratum por medio de rizoides pluricelulares.

La fronda es de corticación continua y la corteza está formada de una capa de células rectangulares, regularmente dispuestas en filas longitudinales, característica de la especie. Células corticales más altas que anchas.

Los ejemplares colectados en Pascua son estériles y numerosos, hecho que confirmaría la opinión de G. Feldmann, quien sostiene que la especie debe reproducirse vegetativamente.

LOCALIDAD. — Isla de Pascua, Hanga Roa. Nueva localidad. Estacs. 2 y 3, Parte inferior de la zona de las mareas. Los pascuenses la llaman **takapú** y es comestible.

Islas de Juan Fernández. Estac. 9. Ejemplares fructificados (tetraspóricos) colectados en marzo.

DISTRIBUCION. — Chile continental, Islas de Juan Fernández y Pascua.

*Ceramium* Roth, 1797.

63. *Ceramium rubrum* (Huds.) C. A. Ag., Alg. Scand. 1817; J. Ag. Anal. Alg. Cont. 2:3-48, 1894.

Sinonimia: *Conferva rubra* Huds., Fl. Angl. 486, 1762.

*Ceramium rubrum* (Huds.) Ag. en Mont., Flor. Chil. Gay Bot. VIII, p. 356.

DESCRIPCION. — Bajo este nombre debe designarse una especie de fronda enteramente corticada o casi enteramente corticada, interrumpida a veces por intersticios estrechos en las vecindades del ápice y siempre, en los ramos involucrales de los cistocarpos.

Los caracteres de la especie concuerdan con la descripción dada en el Sylloge Algarum (De Toni). Esta alga forma penachos, en las pozas de aguas tranquilas y está constituida por filamentos cilíndricos, articulados, derechos, dicotómicos, que emiten numerosas ramificaciones laterales. Todas estas ramas y ramitas terminan en ceramio.

Corteza de células pigmentadas, dispuestas alrededor del eje formado de grandes células hialinas. Los filamentos ligeramente estrangulados en las articulaciones.

Difiere de *Ceramium pacificum* (Collins) Kylin, con la cual podría confundirse, en que no presenta el aspecto corimbo de éste, y en que las porciones viejas de la fronda no llevan las ramificaciones laterales que cubren las ramas principales.

Ejemplares estériles buceados a 3 m.

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández. Estaciones 7 y 8.

DISTRIBUCION. — Cosmopolita.

*Ceramium cruciatum* Collins et Harvey, The Algae of Bermuda, 1917. p. 144; Howe, Flora of Bermuda 1918; Börgesen, Mar. Alg. Easter Isl. p. 297, f. 37.

DESCRIPCION. — El material recolectado de esta especie es escaso, y constituido sólo por dos ejemplares pequeños estériles y de hábito rastrero. La estructura coincide plenamente con la de la especie y con los detalles ilustrados por F. Börgesen en la fig. 37 de la obra citada. Los filamentos son de color café claro y de 80  $\mu$  de ancho. El conjunto muestra espacios claros entre filas horizontales

tales de células. Los filamentos están cubiertos por ejemplares de una Diatomea del género *Biddulphia*.

LOCALIDAD. — Isla de Pascua, Hanga Roa. Estaciones 1 y 2.

DISTRIBUCION. — Bermuda, Bahamas, Isla de Pascua.

#### Familia DASYACEAE

##### *Heterosiphonia* Mont., 1842.

64. *Heterosiphonia subsecundata* (Suhr.) Falkenb., Rhodom. p. 643, t. 18, f. 20.

Sinonimia: *Dasya subsecundata* Suhr., 1840, p. 280.

*Dasya subsecunda* Harvey, 1847, p. 67, t. 27.

DESCRIPCION.—Frondas de 4 cm. de alto, con estipe dividido, de color rosado púrpúreo y pinnadas, con pinnulas dísticas, numerosas, horizontales y de desigual longitud. Las pinnulas constan a su vez de ramificaciones alternas, poli-dicótomas, encorvadas en el estado adulto. El conjunto de las ramificaciones forma un pequeño simpodio.

Las articulaciones más bien cortas que anchas, son visibles a lo largo de la fronda constituida por siete sifones que rodean una ancha cavidad central.

Ejemplares estériles, espifíticos en *Corallina Cuvieri* Lamour., colectados en las zonas de las mareas.

LOCALIDAD. — Islas Juan Fernández, Más a Tierra, Barraca. Estación 9.

DISTRIBUCION.—Océano Pacífico, Chile Central, Islas de Juan Fernández.

#### Familia RHODOMELACEAE

##### *Pterosiphonia* Falkenberg, 1889.

65. *Pterosiphonia dendroidea* (Mont.) Falkenb., Rhodom. (1901), p. 268.

Sinonimia: *Polysiphonia dendroidea* Mont., Cent. I p. 9; d'Orbigny Voy. Coq. Am. Mer. p. 16, t. 5, f. 1. *Polysiphonia dendroidea* (Mont.), Fl. Chil. Gay Bot. VIII, p. 314; *Pterosiphonia dendroidea* (Mont.) Falk., Levr. Die Meeresalg. der J. Fern. Insel p. 657.

DESCRIPCION. — Ejemplares pequeños, epifíticos, unos en *Chaetomorpha* y otros en *Corallina Cuvieri* Mont., de 2-3 cms. de altura.

Fronda de color café negruzco cuando seca y ligeramente morada cuando fresca, subcomprimida, de ramas alternas una a tres veces pinnadas, con pínulas cortas, dísticas y sublobuladas. Ramas primarias hasta de 12 sifones, secundarias de 8. Especie corticada; material estéril, cubierto por Diatomeas, bentónicas del Género *Lichmophora*.

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández, Barraca. Estación 9.

DISTRIBUCION. — Chile continental Estados Unidos y Canadá. (Costa del Pacífico), Perú, Islas de Juan Fernández.

*Fernandosiphonia* Levring, 1941.

66. *Fernandosiphonia unilateralis* Levr., Die Meeresalg. der J. Fern. Ins. p. 660, fig. 28, t. 53, f. 2.

DESCRIPCION. — Alga de fronda cespitosa, de 5-10 cm. de alto y de color pardo rojizo. La fronda es cilíndrica, más gruesa en la parte basal y adelgazada insensiblemente hacia el extremo. La característica de la especie es la ramificación lateral que se repite. Los filamentos, en un corte transversal, presentan 4 sifones; especie corticada. Ejemplar con tetrásporas (Febrero). El material de la especie epifítico en *Codium fernandezianum* Setchell.

LOCALIDAD. — Islas de Juan Fernández, Bahía Cumberland, Isla Santa Clara. Estaciones 7, 8 y 13.

DISTRIBUCION. — Islas de Juan Fernández.

## INVESTIGACION ALGOLOGICA SUBMARINA REALIZADA EN JUAN FERNANDEZ MEDIANTE BUCEO AUTONOMO

Aprovechando un viaje a Juan Fernández, del Sr. Octavio Alvia, Miembro del Personal del Instituto y especializado en Buceo Autónomo, se le encomendó estudiar la zonación mediante este método de trabajo.

Dicha investigación tendría por finalidad:

1. Realizar en diferentes lugares buceos para lograr una visión de cómo se presenta la zonación de la Isla.

2. Hacer observaciones generales para constatar:

a) La existencia de grandes feofíceas de los géneros *Lessonia*, *Macrocystis* y *Durvillaea*; y

b) Observar la presencia de algas rojas susceptibles de ser aprovechadas en la producción de ficocoloides especialmente de los géneros *Gelidium*, *Gigartina* y *Ahnfeltia*.

Con tal objeto el Sr. Alvial realizó los siguientes buceos:

### 1.º Buceo. El Palomar, efectuado en Punta Pangal.

Situación: El lugar queda al sur de la Bahía Cumberland (78° 02' W. y 33° 37' 5" S)).

Descripción del lugar: Sitio de aguas tranquilas, transparentes y azules; pared rocosa que termina en un fondo mixto de arena y roca, predominando la roca, condiciones todas que permiten gran visibilidad.

Profundidad, de 0 a 20 metros (fondo).

Longitud de la zona explorada, 100 m. aproximadamente.

#### *Distribución de la Vegetación Algológica.*

Puede ser observada en sus detalles en el croquis correspondiente (Lám. V).

1.ª ZONA. Superficial con algas que se encuentran ubicadas entre 0 y 1 m., que quedan expuestas al aire durante la baja marea y cuya distribución no es continua, con respecto a la horizontal.

Las especies observadas son:

*Chaetomorpha firma* Levr.

*Glossophora Kunthii* (C. Ag.) J. Ag.

*Splachnidium rugosum* (L.) Grev.

*Corallina Cuvieri* Lamour.

2.ª ZONA. De 1-6 m. con las mismas especies, a las que se le agregan:

*Padina fernandeziana* Skottsb. et Levr. y

*Grateloupia subsimplex* Levr.

3.ª ZONA. De 6-10 m. Aquí se observa un aumento de la cantidad de los individuos en relación con la franja anterior, pero están presentes las mismas especies.

4.<sup>a</sup> ZONA. De 10-12 m. Se advierte la desaparición total de algunas especies dominante hasta los 10 m. tales como *Chaetomorpha firma* y *Splachnidium rugosum*, y el comienzo del dominio de dos especies:

*Glossophora Kunthii* (C. Ag.) J. Ag., y  
*Padina fernandeziana* Skottsbo et Levr.

Se puede observar, además, ligero aumento del tamaño de los ejemplares.

5.<sup>a</sup> ZONA. De 12-20 m. Comienza, más o menos, a los 12 m. y llega hasta los 20. Sobre un fondo mixto de arena y roca, predominando la roca, viven ejemplares que llegan a 0,5 m. de *Padina fernandeziana* y *Glossophora Kunthii*. El tamaño de estas especies crece a medida que aumenta la profundidad, encontrándose en el fondo ejemplares de gran talla, fijos a las rocas o a las piedras sueltas, las que están cubiertas por algas calcáreas de los géneros *Lithophyllum* y *Lithothamnium*.

Los ejemplares de *Padina fernandeziana*, principalmente, y los de *Glossophora Kunthii*, presentan grandes manchas de *Lithophyllum pustulatum* (Lamour.) Foslie y de Briozoos.

En las rocas del fondo se observó ejemplares aislados de *Codium cerebriforme* Setchell.

## 2.º Buceo. Bahía El Padre, (79° W. y 33° 40' S.):

El lugar queda casi en el extremo Sur-Oeste de la Isla Más a Tierra.

Descripción del lugar: Formado por grandes rocas y espacios de arena. Las condiciones del tiempo se presentaron desfavorables, fuertes lluvias, mar agitado y vientos del sur oeste, que dificultaron el trabajo.

Profundidad: De 0-15 m. La bahía se caracteriza por presentar una profundidad, que se puede decir, es uniforme. Fue imposible llegar hasta la orilla.

Había aguas transparentes y azulosas, que facilitaron en parte la recolección del material y las observaciones.

### *Distribución de la vegetación algológica.*

Los detalles se pueden apreciar en el croquis correspondiente (Lám. VI).

La vegetación se distribuye en la forma siguiente:

1. Zona comprendida entre 0-8 m. constituida casi exclusivamente por *Corallina Cuvieri* Lamour.
2. Zona entre 8-12 m., presenta la asociación *Corallina Cuvieri* Lám. X, y *Padina fernandeziana* Skotts et Levr.
3. Fondo entre 12 y 15 m. con una rica y variada vegetación algológica.

Las especies dominantes son:

*Chaetomorpha firma* Levr.

*Chaetomorpha antenina* (Bory) Kütz.

*Codium unilaterale* Setch. et Gard., *C. fernandezianum* Setch.

*Padina fernandeziana* Skotts et Levr.

*Splachnidium rugosum* (L) Grev.

*Glossophora Kunthii* (C. Ag.) J. Ag.

*Corallina Cuvieri* Lamour.

*Grateloupia subsimplex* Levr.

*Heterosiphonia subsecundata* (Suhr.) Falk.

Los ejemplares del fondo, se caracterizaban por su gran tamaño (*Codium unilaterale* y *C. fernandezianum*, *Glossophora Kunthii* y *Padina fernandeziana*).

Si comparamos estas observaciones con las realizadas mediante rastreo por el Dr. C. Skottsberg (St. 2. C. Más a Tierra y Bahía El Padre) dadas a conocer en "Marine Algal Communities of Juan Fernandez Islands", se podrá apreciar, que coinciden en sus líneas generales.

Respecto al Pangal, tanto el Dr. Skottsberg como nosotros hemos constatado que el elemento de la vegetación dominante es *Padina fernandeziana*, y que es típica la asociación: *Dictyotaceae-Codium-Rhodomelaceae*.

En la Bahía del Padre encontramos casi las mismas especies, con ligeras variantes en los siguientes Géneros: *Chaetomorpha*, *Codium*, *Padina*, *Glossophora* y *Splachnidium* y Rodofíceas.

El material recogido en otras estaciones efectuadas en las Islas, en lo que a asociaciones se refiere, confirma las observaciones del Dr. C. Skottsberg. En la Zona litoral *Ulva rigida* y *Enteromorpha*



*intestinalis*; en la sub-litoral, *Chaetomorpha firma*, *Ch. antennina* y *Splachnidium rugosum*, y *Padina*, *Glossophora-Dictyota-Rodoficeas*.

Como complemento al buceo realizado en el Pangal se efectuó otro en el centro de la Bahía Cumberland a una profundidad de 25 m. en un sitio exclusivamente arenoso y a una distancia de 500 m. de la costa.

En una gran zona explorada sólo se pudo constatar la presencia de una sola especie que crece a partir de los 15 m., *Codium fernandezianum* Setchell, que se presenta con ejemplares aislados y escasos. Algunos de los especímenes colectados llevan pequeñas plantitas de *Fernandosiphonia unilateralis* Levr.

Los ejemplares mayores median 1,5 m. y no se apreció variación de tamaño en relación al aumento de profundidad.

Finalmente, se constató la ausencia total de especies de los Géneros *Macrocystis*, *Lessonia* y *Durvillaea*, e igualmente, de *Rodoficeas* productoras de ficocoloides (agarfitas) de los géneros *Gelidium* y *Gigartina* que sólo están representados en las Islas por especies muy pequeñas. No hay, por lo tanto, posibilidades de utilización industrial a base de los géneros mencionados.

## RESUMEN

Se estudia y describe el material colectado por miembros de la Estación de Biología Marina de Montemar, en las Islas Océánicas Chilenas (Juan Fernández, Pascua y Desventuradas, entre los años 1950-58) que abarca Cyanophyta, Chlorophyta, Phaeophyta, y Rodophyta, un total de 66 especies. Las siguientes especies no habían sido dadas para la Isla de Pascua: *Lyngbya confervoides*, C. A. Ag., *Codium pocockiae* Silva, *Ectocarpus Mitchellae* Harv., *Dictyota cervicornis* Kütz., y *Centroceras clavulatum* Mont.

El autor hace algunas consideraciones generales sobre las características de la flora algológica de estas islas y luego entra al estudio sistemático.

De cada especie se da la descripción, se indica la presencia o no de elementos reproductores e informaciones ecológicas, lo mismo que de algunas especies, su nombre pascuense, y si son o no comestibles.

Para Juan Fernández e Islas Desventuradas se dan nuevas localidades de varias especies.

Finalmente aprovechando el "Buceo Autónomo", se presentan cortes en dos lugares de la Isla de Juan Fernández, indicando la distribución y abundancia de las especies.

## SUMMARY

The material collected by the staff of the Marine Biological Station at Montemar in the Oceanic Chilean Islands (J. Fernández, Easter Island and Desventuradas) among the years 1950-58, is studied and described.

The material comprises: Cyanophyta, Chlorophyta, Phaeophyta and Rhodophyta, with 66 species. The following species have not been given for Easter Island: *Lyngbya confervoides* C. A. Ag., *Codium pocockiae* Silva, *Ectocarpus Mitchellae* Harv., *Dictyota cervicornis* Kütz. y *Centroceras clavulatum*, Mont.

The general considerations on the characteristics of the algological flora of these Islands are given. Besides, a systematic study is also reported.

The description, the presence of reproductory elements, ecological informations, as well as the native names of some species, and if they are edible or not, are reported.

New localities for Juan Fernandez Islands and Desventuradas for several species, are also given.

Finally, by means of the skin diving are reported the zonation in two cuts at Juan Fernández Islands, showing the distribution and abundance of the species.

## BIBLIOGRAFIA

1. AGARDH, J. G. — 1848-63 — Species Genera et Ordines Algarum. I, II, III. Lund.
2. — 1872-83—Till Algernas systematik. I, II, V, VI, VII.
3. — 1876 Epicripsis systematis floridearum. Lund.
4. — 1892-99—Analecta Algologica. Continuatio, I-V. Lund.
5. ASKENASY, E. — 1888 — Algen. Die Forschungsreise S. M. S. Gazelle. IV Theil. Bot. Berlin.
6. BARTON, E. S. — 1901 — The Genus Halimeda. Siboga Exped. Monogr. 60. Leiden.
7. BÖRGESEN, F. — 1913-20 — The Marine Algae of the Danish West Indies. Vol. I-II. Kobenhavn.
8. — 1924 — The Marine Algae from Easter Island. The Natural History of Juan Fernández ed. C. Skottsberg. Vol. II. N.º 9, Uppsala.
9. — 1925-30—Marine Algae from the Canary Islands. K. Danske Vidensk. Selsk. Biol. Meddel. Bd. 5. Kovenhavn.
10. BORY DE SAINT-VINCENT, J. B. — 1828 — Voyage autour du Monde sur la Corvette "La Coquille". (Cryptogamie). Paris.

11. CHOU, R. C. Y. — 1945 — Pacific Species of *Galaxaura*. I. Asexual Types. II. Sexual Types. Papers University of Michigan. N.º 749.
12. COTTON, A. D. — 1915 — Cryptogams from the Falkland Islands collected by Mrs. Vallentin. Journ. Linn. Soc. Bot. Vol. 43. London.
13. DAWSON, ELMER YALE — 1941 — A review of the Genus *Rhodymenia* with description of new species (13 pl.). Allan Hancock Pacific Expeditions. Vol. 3. N.º 8. p. 123-181.
14. — 1944 — The Marine Algae of the Gulf of California. Allan Hancock Pacific Exp. 3 (10): 189-445. 47 p.
15. — 1956 — Some Marine Algae of the Southern Marshall Islands. Pacific Sc. Vol. X, N.º 1.
16. — 1957 — An Annotated List of Marine Algae from Eniwetok Atoll, Marshall Islnds. Pacific Sc. Vol. XI. N.º. 1
17. DECAISNE, J. — 1842 — Essai sur une classification des Algues et des poly-piers calcifères. An. Sc. Nat. 2 sér. T. XVIII. Paris.
18. DERBES, A. y SOLIER, A. J. J. — 1850 — Sur les organes reproducteurs des Algues. Ann. Scien. Nat. Botanique s. 3, T. XIV. Paris.
19. DE TONI, G. B. — 1889-1907 — Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum Vol. I-VI Patavii.
20. D'URVILLE, DUMONT — 1826 — Flore des Malouines (Mém. Soc. Linn.) IV Paris.
21. DICKIE, G. — 1887 — Notes on Algae collected by H. N. Moseley M. A. of H. M. S. Challenger. Journ. Linn. Soc. Bot. Vol. 15. London.
22. DILWYN, L. W. — 1809 — British Confervae.
23. ENGLER, A. — 1900 — Die Natürlichen Pflazenfamilien Leipzig.
24. ERCEGOVIC, A. — 1955 — Contribution a la connaissance des ectocarpes (*Ectocarpus*) de l'Adriatique moyenne. Acta Adriat. Vol. VII, N.º 5.
25. FALKENBERG, P. — 1901 — Die Rhodomelaceen 26. Monographie en Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Berlin.
26. FELDMANN, GENEVIEVE — 1940 — Recherches sur les Ceramiacées de la Méditerranée Occidentale, Alger.
27. FELDMANN, J. — 1936 — Gelidiales en Floridées de France VII (G. Hamel) Rév. Alg. T. IX. p. 85-140. Paris.
28. — 1937-42—Algues Marines de la Cote des Alberes I-III. Rév. Alg. T. IX. Paris.
29. FRIES, E. — 1835 — Flora scanica Uppsala.
30. GAILLON, B. — 1828 — Résumé méthodique des classification des Thalassiphytes Dict. des Sc. Nat. T. 4 Strassbourg.

31. HARVEY, W. H. — 1847 — *Nereis Australis*, Algae of the Southern Ocean. London.
32. — 1851 *Nereis Boreali Americana*. Washington.
33. HAUCK, F. — 1887 — Ueber einige von J. M. Hildebrandt im Rothen Meere und Indischen Ocean gesammelte Algen IV *Padina* Adams. *Hedwigia* Bd. 26. Dresden.
34. HEMSLEY, W. B. — 1885 — Report on the Botany of Juan Fernández and Más Afuera Appendix on the vegetation of San Ambrosio and San Félix Rep. Challenger Bot. I London.
35. HORST, A. — 1948-1949 — Flora de las Islas San Félix y San Ambrosio. Bol. Museo Nac. de Hist. Nat. T. XXIV. Chile.
36. HOWE, M. A. — 1914 — The Marine Algae of Peru. Mem. Torrey Bot. Club Vol. 15. New York.
37. — 1920 The Bahama Flora (Algae) N. York.
38. JOHOW, F. — 1898 — Uber die Resultate der Expedition nach den Insel Desventuradas. Vershandl deutsch. wiss. Santiago.
39. KJELLMAN, F. R. — 1900 — Om Floridé slägtet *Galaxaura* des organografi och systematik, Kongl. Vet. Ak. Handl. 33 (1): 1-110 pls. 1-20.
40. KUNTH, C. S. — 1822 — Synopsis plantarum...collegerunt Alt. de Humboldt et Am. Bonpland I Paris.
41. KUTZING, F. T. — 1845-69 — *Tabulae Phycologicae* 1-19 Norhausen.
42. KYLIN, H. — 1925 — The Marine red Algae in the vicinity of the Biological Station at Friday Harbor. Washington.
43. — 1956 Die Gattungen der Rhodophyceen Lund.
44. LAMOUREUX, J. O. F. — 1813 — Essai sur les genres de la Fam. des *Thalassiophytes* non articulées. Paris.
45. LE JOLIS, A. — 1863. Liste des Algues Marines de Cherbourg. Mém. Soc. imp. Sc. Nat. Cherbourg 10.
46. LEVRING, TORE — 1941 — Die meeresalgen der Juan Fernández Inseln en Nat. Hist. J. Fernández and Easter Isl. Vol. II N.º 22 Uppsala.
47. — 1942 Einige Meeresalgen von den Inseln San Ambrosio und San Félix. Botaniska Notiser Lund.
48. — 1943 Einige Corallinacene von der Oster Insel Uppsala.
49. — 1960 Contributions to the Marine Algae Flora of Chile Rep. The Lund. Univ. Chile Exp. N.º 39. Lund.
50. LINNE, C. — 1753 — *Species plantarum* Stockholm.
51. LYNGBYE, HANS CHRISTIANS.— 1819 — *Tentamen Hydrophytologiae Danicae* Kobenhavn.

52. MANZA, A. V. — 1940 — Revisión of the genera of articulated corallines. Philippine Journ. Sc. Vol. 71. Manila.
53. MITCHELL, M. O. — 1893 — On the structure of *Hydroclathrus* Murray's Phyc. Mem. II London.
54. MONTAGNE, P. C. — 1835 — Prodromus Florae Fernandezianae. Pars prima sistens enumerationem plantarum cellularium quas in insula Juan Fernández a Cl. Bertero collectas, describo edique curavit. Ann. Sc. Nat. (Bot.) 3:347-356. París.
55. — 1837 — Centurie de plantes cellulaires exotiques nouvelles. Ann. Sc. Nat. (Bot.) T. 8. París.
56. — 1838-42—Historia Física, política y natural de la Isla de Cuba por don Ramón de la Sagra Cryptogamia.
57. — 1849 — Exploration scientifique de l'Algérie. Algues. París.
58. — 1844-46 Voyage... La Bonite. París.
59. — 1852 — Historia Física y Política de Chile... C. Gay, Botánica, Tomo VIII. Algas. París.
60. — 1853 — Diagnosis Phycologicae. Ann. Sc. Nat. Bot. S. 3. T. 18.
61. NAEGELI, C. — 1861 — Beitrag zur Morphologie und Systematik der Ceramiceae Sitz. bay Ak. Munchen.
62. OKAMURA, K. — 1907-36 — Icones of Japanese Algae. Vol. 1-7. Tokyo.
63. — 1915 — List of Marine Algae collected in Carolina and Mariana Islands.
64. — 1934 — On *Gelidium* and *Pterocladia* of Japan. Journ. Fish. Inst. Vol. 22. Tokyo.
65. PAPENFUSS, G. F. — 1942 — Studies of South Africa Phaeophyceae I Ann. Journ. of Bot. Vol. 29. Berkeley, California.
66. — 1943 — Notes on Algal nomenclature II *Gymnossorus* J. Agardh, Amer. Journ. of Bot. Vol. 30 N.º 7. pp. 463-468. Berkeley, California.
67. — 1955 — Classification of the Algae Univ. of Calif. Berkeley.
68. PETERSEN, H. E. — 1908 — Danske arter af Slaegten *Ceramium* (Roth) Lyngbye, Kongel Danske Vidensk. Selokr. Skr. Naturv. Math. Afd. VII 5 (2): 41:96 Kovenhavn.
69. ROSENVINGE, L. K. — 1909-31 — The Marine Algae of Denmark (*Rhodophyceae*) Kobenhavn.
70. RICHARDS, H. M. — 1890 — Notes on *Zonaria variegata* Lamx. Proc. Amer. Acad. of Arts. and Sc. 28 (5): 257-265.
71. SCHMIDT, O. C. — 1923 — Beitrage zur Kenntnis der Gattung *Codium* Stack. Bibliot. Bot. 23 (91:1-68) pl. 13.

72. SETCHELL, W. A. — 1919-1925 — The Marine Algae of the Pacific Coast of North America Pt. I Mixophyceae (1919), Part. 2. Chlorophyceae (1920) y Part 3 Melanophyceae (1925). Univ. of California, Publ. Bot. Vol. 8 (1-2-3) Berkeley, California.
73. — 1937 The Codiums of the Juan Fernandez Island in C. Skottsberg, The Natural History of J. Fernandez and Easter Island Vol. 2, N.º 21, pp. 587-600, pls. 34-38. Uppsala.
74. — 1943 Biological Results of last Cruise of Carnegie II Marine Algae (Pacific Coll. Publ. N.º 555). Washington.
75. SILVA, P. C. — 1959 — The Genus *Codium* (Chlorophyta) in South Africa (The Journ. South Africa Bot.) Vol. XXV, Part. II.
76. SJOSTEDT, L. GUNNAR — 1924 — Ein neues *Sargassum* von der Oster insel in The Nat. Hist. of J. Fernandez and Easter Island de C. Skottsberg Vol. II, p. III, N.º 10, pp. 311-314, fig. 1-5. Uppsala.
77. SKOTTSBERG, C. — 1920 — Remarks on *Splachnidium rugosum* (L.) Grev. Svensk. bot. tidskr. Bd. 14.
78. — 1921-23 Marine Algae, 1 Phaeophyceae (Bd. 61 N.º 11-1921), 2. Rhodophyceae (Bd. 63, N.º 8, 1923) in Botanische Ergebnisse der Schev. Exp. Nach Patagonia und dem Feuerlande 1907-1909. Stockholm.
79. — 1920-43 — The Natural History of J. Fernandez and Easter Island. Vol. II, N.ºs 9, 21, 22, 23, 25, 26, 27. Uppsala.
80. TANAKA, TAKEMI — 1935-36 — The Genus *Galaxaura* from Japan Sc. Papers of the Inst. of Alg., Research. Fac. of. Sc. Hokk. Imp. Univ. Vol. I Tokyo.
81. TAYLOR, W. RANDOLPH — 1947 — Marine Algae from Peru and Chile, Papers of the Mich. Acad. Arts and Letters Vol. XXXI, págs. 57-90. Michigan.
82. — 1945 Pacific Marine Algae of the Allan Hancock Exp. to the Galapagos Isl. (Plates 1-100). Vol. 12. Los Angeles.
83. — 1960 Marine Algae of the Eastern Tropical and Subtropical coast of the Americas Univ. of Michigan Press. Ann. Arbor.
84. THURET, G. — 1878 — Etudes phycologiques (Publiées par E. Bornet), Paris.
85. TOKIDA, JUN. MASAKI, Tomitaro y YABU, HIROSHI, — 1953 — On the rhizoides of *Dictyopteris divaricata* (Okam.) Okamura, Bull. Fac. Fish. Hokk. Univ. Vol. 4, N.º 2, pp. 149-156.
86. WEBER VAN BOSSE, ANNA — 1904 — The Corallineae of the Siboga Expedition. Siboga Exp. 61:1-110, 34 figs. pls. 1-16. Leiden.
87. — 1913-23 — Liste de Algues du Siboga Exp. I-II, 59 a., 59 b., Leiden.
88. WOMERSLEY, H. B. S. — 1950 — The Marine Algae of Kangaroo Island Part. II. The Marine Algae, Part. III. List of Species. Roy. Soc. South Austr. Trans. 73 (2).

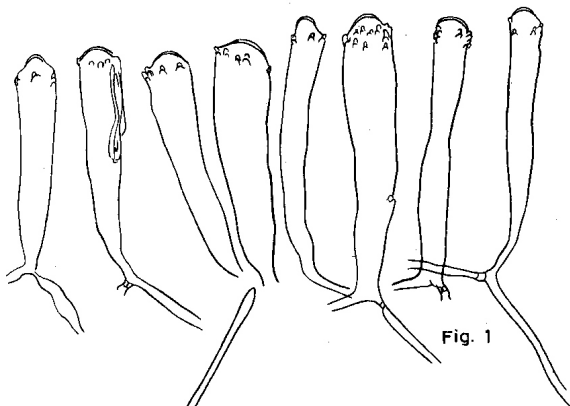


Fig. 1

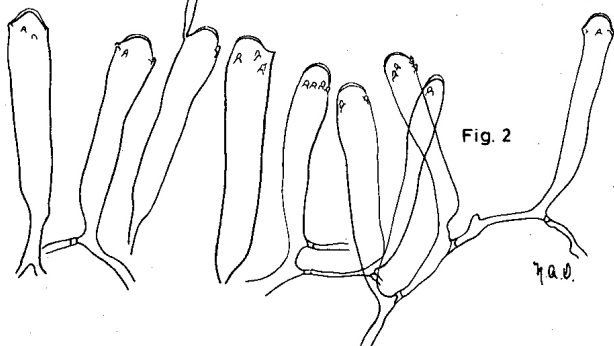
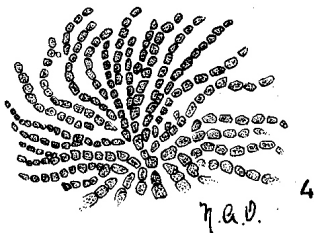
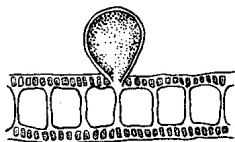
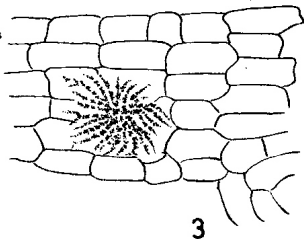
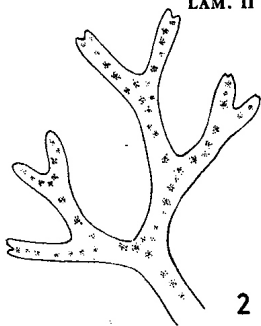
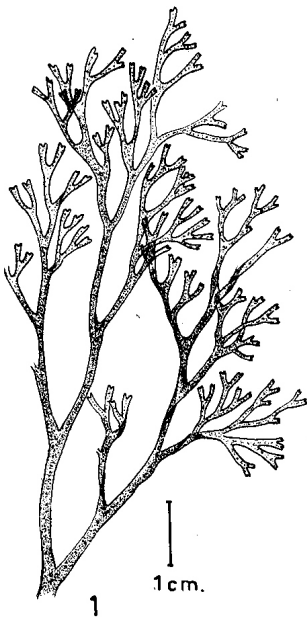


Fig. 2

*Codium Pocockiae* Silva (Copia del dibujo P. C. Silva)

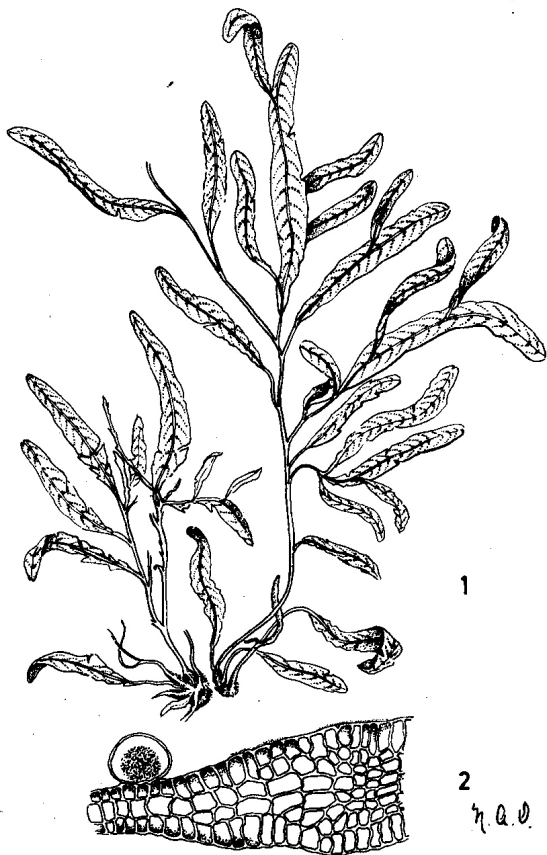
1-2. Corte transversal mostrando caracteres de los utrículos en 1. del ejemplar de I. de Pascua y en 2. del tipo *Codium pocockiae* Silva.



*Dictyota cervicornis* Kütz.

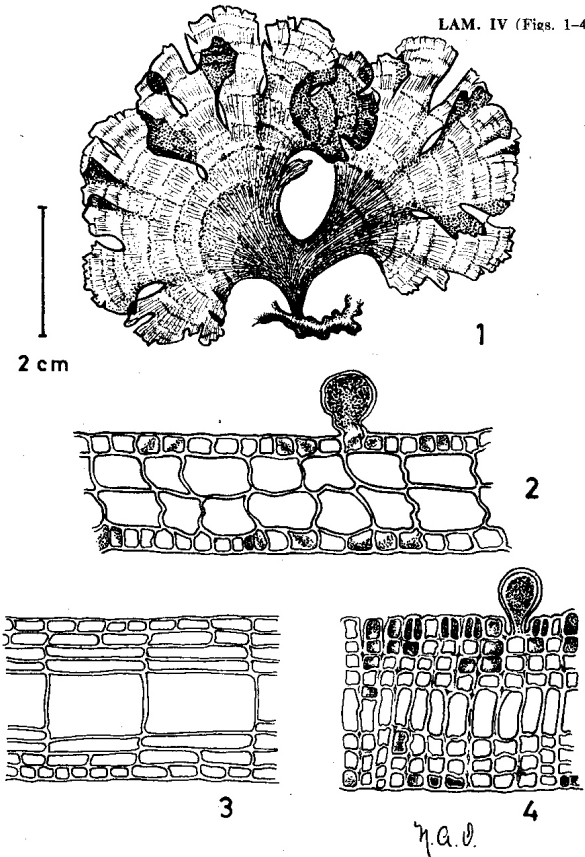
1. Hábito de la planta tetraspórica. 2. Porción terminal aumentada de la fronda, mostrando distribución de los soros. 3. Visión superficial de un soro. 4. Detalle con mayor aumento de los soros. 5. Corte transversal del talo, con tetrásporas.





*Dictyopteris repens* (Okamura).

1. Hábito planta tetraspórica, mostrando distribución de los soros  $\frac{1}{2}$  tamaño natural. 2. Corte transversal del talo con tetrásporas.



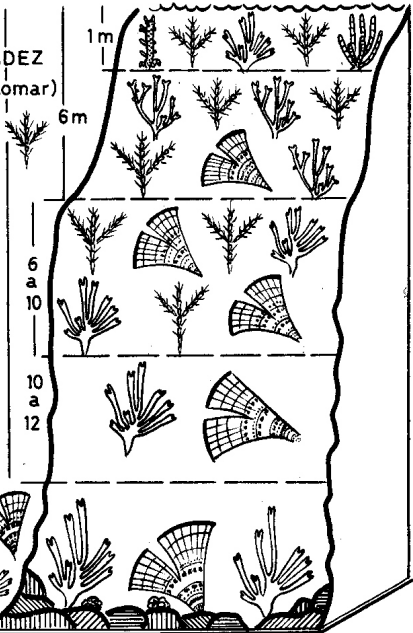
*Zonaria crenata* J. Ag.

1. Hábito de la planta. 2. Corte transversal de la fronda fructificada (esporangio).

*Pocockiella variegata* (Lamx.) Papenfuss.

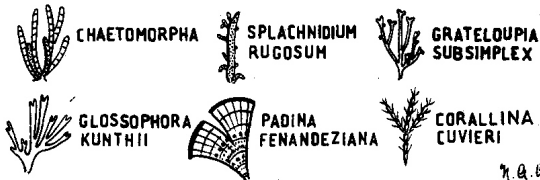
3. Corte transversal del talo, fronda estéril. 4. Corte transversal de la fronda fructificada (esporangio).

ISLA  
JUAN FERNANDEZ  
(Pangal El Palomar)  
9-VI-58  
DOMINANTE



DOMINANTES

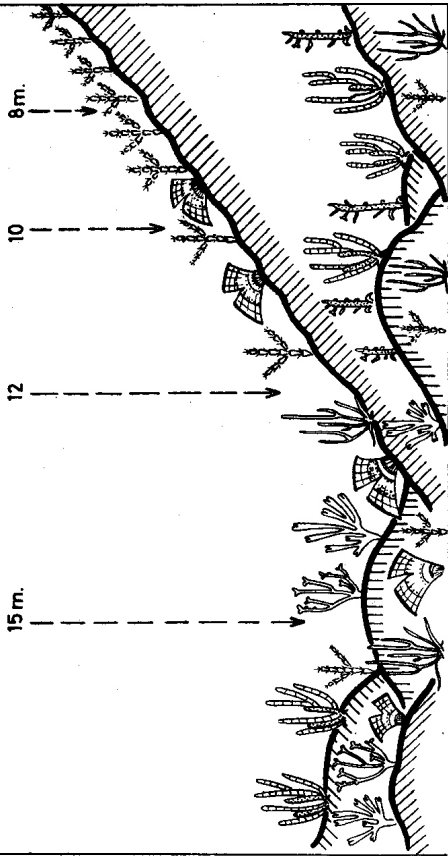
CLAVE DE ESPECIES



n.a.0

Esquema de la distribución algológica observada en el buceo autónomo efectuado en Punta Pangal (Islas de Juan Fernández).

ISLA JUAN FERNANDEZ  
BAHIA EL PADRE  
10- VI- 58.



Esquema de la distribución algológica observada en el buceo autónomo efectuado en Bahía el Padre (Islas de Juan Fernández).