

TERCEIRA CONTRIBUIÇÃO AO INVENTÁRIO DAS ALGAS MARINHAS BENTÔNICAS DO NORDESTE BRASILEIRO

M. M. Ferreira-Correia — F. Pinheiro-Vieira

Laboratório de Ciências do Mar
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza — Ceará — Brasil

Com a presente contribuição, apresentamos uma lista de 34 espécies de algas marinhas bentônicas que ocorrem no litoral do Estado do Ceará, dando continuidade às pesquisas taxonômicas referentes ao inventário das algas marinhas bentônicas do nordeste brasileiro.

A área por nós estudada abrange toda a costa do Estado do Ceará, e as estações de coleta correspondem aos diversos municípios costeiros (figura 1).

Com as espécies inventariadas na primeira e segunda contribuições desta série (Ferreira & Pinheiro, 1966; Pinheiro-Vieira & Ferreira, 1968), a flora ficológica marinha do Estado do Ceará, alcança um total de 178 espécies, sendo 48 Chlorophyta, 25 Phaeophyta e 105 Rhodophyta.

Das 34 espécies de algas registradas no presente trabalho, 10 são Chlorophyta, 3 são Phaeophyta e 21 são Rhodophyta.

Todo o material citado nesta lista encontra-se depositado no Herbário Ficológico do Laboratório de Ciências do Mar da Universidade Federal do Ceará.

LISTA DE ESPÉCIES

Divisão CHLOROPHYTA

Família ULVACEAE

Enteromorpha clathrata (Roth) J. Agardh
Referências: Taylor 1960, p. 58; Joly 1965, p. 34, pr. II, figs. 15 a 17.

Estação de coleta: Acaraú.

Plantas de cor verde claro, filamentosas, crescendo geralmente em zonas de mangue, formando massas flutuantes.

Família CLADOPHORACEAE

Rhizoclonium kernerii Stockmayer
Referências: Taylor 1960, p. 75; Joly 1965, p. 40, pr. III, figs. 28 e 29.

Estação de coleta: Acaraú.

Plantas de cor verde claro, crescendo em densos tufos e em recifes expostos, na zona de arrebentação, ou em raízes de plantas de mangue. Espécie não muito comum em nossa área.

Rhizoclonium riparium (Roth) Harvey

Referências: Joly 1957, p. 59, pr. II, figs. 2 e 2a; Joly 1965, p. 39, pr. III, figs. 26 e 27; Taylor 1960, p. 76.

Estação de coleta: Aracati.

Plantas filamentosas, crescendo em densos tufos, especialmente em locais onde existe influência de água estuarina, ou ainda associadas a *Bostrychia radicans* Montagne e *Caloglossa leprieurii* (Montagne) C. Agardh, nas zonas de mangue.

Rhizoclonium tortuosum Kützting

Referências: Taylor 1960, p. 76; Joly 1965, p. 40, pr. III, figs. 30 e 31.

Estação de coleta: Acaraú.

Plantas de cor verde claro, filamentosas, apresentando uma textura muito grosseira e crescendo em densos emaranhados. Esta espécie é muito comum no manguezal, especialmente crescendo nos seus bordos, onde sofre a influência de água estuarina. De todas as espécies, é a mais comum em nossa área.

Família BRYOPSISACEAE

Bryopsis plumosa (Hudson) C. Agardh

Referências: Taylor 1928, p. 93, pl. 11, fig. 4; Taylor 1960, p. 131, pl. 9, fig. 11; Joly 1965, p. 50.

Estação de coleta: Fortaleza.

Plantas raras em nossa área, crescendo geralmente presas às rochas, em lugares protegidos contra a forte arrebentação, na zona das marés.

Família VALONIACEAE

Valonia utricularis (Roth) C. Agardh

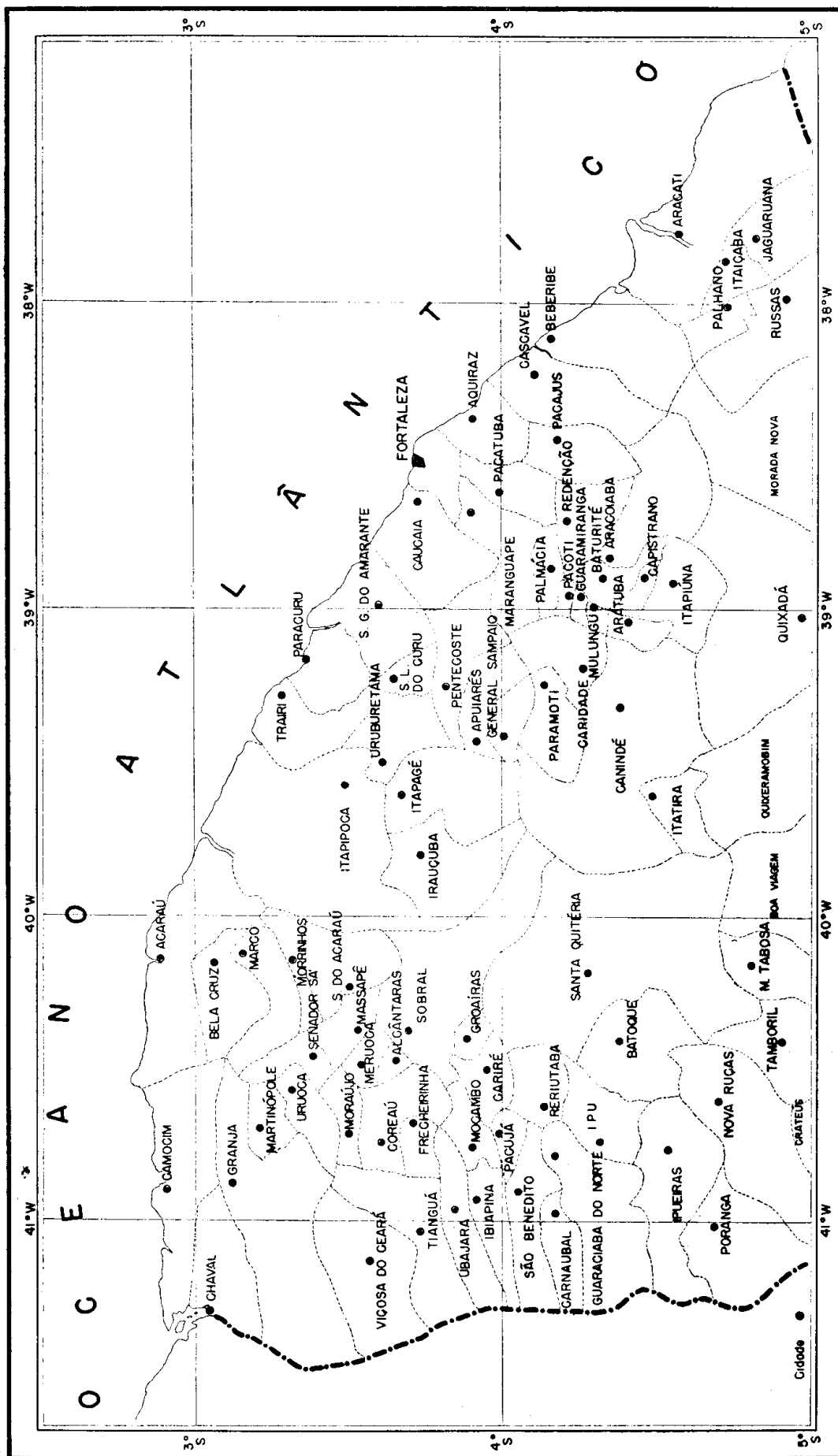


Figura 1 — Mapa parcial do Estado do Ceará, onde se encontram representados todos os seus municípios costeiros.

Referências: Taylor 1942, p. 18 ; Taylor 1960, p. 112, pl. 9, fig. 10.

Estação de coleta: Fortaleza.

Plantas formando densas colônias, crescendo geralmente presas às rochas, cobrindo considerável área. Coletadas também à profundidade de 17 metros, crescendo sobre fundo de cascalho.

Família CAULERPACEAE

Caulerpa ashmeadii Harvey

Referência: Taylor 1960, p. 142, pl. 11, fig. 4, pl. 18, fig. 9.

Estações de coleta: Acaraú, Trairi e Fortaleza.

Espécie rara em nossa área, tendo sido coletada geralmente à profundidade de 20 metros, pelo barco Pesquisador III. Coletada também presa às malhas dos manzuás, destinados à captura de lagostas, em profundidade de até 45 metros. Cresce geralmente em fundo arenoso ou de cascalho.

Caulerpa racemosa (Forsskal) J. Agardh var. *macrophysa* (Kützinger) Taylor

Referências: Taylor 1928, p. 101, pl. 12, fig. 3, pl. 13, fig. 9; Taylor 1960, p. 153, pl. 17, fig. 1, pl. 18, fig. 2; Joly 1965, p. 55, pr. VI, fig. 68.

Estação de coleta: Itapipoca.

Plantas raras em nossa área, crescendo em fundo de cascalho. Coletadas à profundidade de 43 metros, presas às malhas de manzuás, destinados à captura de lagostas.

Caulerpa verticillata J. Agardh

Referências: Weber van Bosse 1898, p. 267, pl. XX, figs. 7 a 10; Taylor 1928, p. 103, pl. 12, fig. 7, pl. 13, fig. 2; Taylor 1960, p. 138, pl. 10, figs. 1 e 2.

Estação de coleta: Aracati.

Plantas não muito comuns em nossa área. Coletadas em dragagens, à profundidade de 40 metros.

Família CODIACEAE

Halimeda gracilis Harvey

Referências: Hillis 1959, p. 356, pl. 2, fig. 4, pl. 5, fig. 7, pl. 6, fig. 9, pl. 7, fig. 2, pl. 10; Taylor 1960, p. 177; Joly et al. 1968, p. 162, figs. 2 a 4.

Estações de coleta: Camocim, Acaraú e Itapipoca.

Plantas não muito comuns em nossa área. Coletadas somente à profundidade de 45 metros, presas às malhas de manzuás, por ocasião da captura de lagostas. Crescem em fundos de cascalho.

Divisão PHAEOPHYTA

Família RALFSIACEAE

Ralfsia expansa J. Agardh

Referências: Taylor 1942, p. 49; Joly 1957, p. 74; Taylor 1960, p. 243; Joly 1965, p. 74, pr. XI, fig. 157, pr. XIII, figs. 178 e 179.

Estações de coleta: Acaraú, Paracuru e Fortaleza.

Plantas incrustantes, de cor marrom escura, formando manchas irregulares, com alguns centímetros de diâmetro. Habitam a parte superior dos recifes, na zona das marés, recobrando totalmente as rochas. É a única *Phaeophyta* incrustante que ocorre em nossa área.

Família DICTYOTACEAE

Dictyopteris justii Lamouroux

Referências: Taylor 1942, p. 61; Taylor 1960, p. 226, pl. 33, fig. 1.

Estações de coleta: Camocim, Acaraú, Itapipoca, Trairi e Paracuru.

Plantas bem desenvolvidas em nossa área, atingindo cerca de 40 centímetros de altura. Coletadas geralmente atiradas às praias, ou ainda em profundidades de até 40 metros.

Família SARGASSACEAE

Sargassum hystrix J. Agardh

Referências: Taylor 1928, p. 128; Taylor 1960, p. 279, pl. 37, fig. 1, pl. 38, fig. 2, pl. 40, fig. 6.

Estações de coleta: Acaraú, Itapipoca e Fortaleza.

Plantas não muito comuns em nossa área. Coletadas geralmente atiradas às praias ou flutuando ao sabor das ondas. Encontradas, também, em profundidades de até 40 metros.

Divisão RHODOPHYTA

Família BANGIACEAE

Bangia fuscopurpurea (Dillwyn) Lyngbye

Referências: Joly 1956, p. 10, pl. I, figs. 1 a 6; Taylor 1960, p. 293; Joly 1965, p. 102, pr. XIV, figs. 205 a 209.

Estações de coleta: Paracuru e Fortaleza.

Plantas filamentosas, crescendo geralmente como epífitas, sobre outras algas maiores, especialmente *Haloplegma duperreyi* Montagne, e *Digenia simplex* (Wulfen) C. Agardh.

Porphyra atropurpurea (Olivi) De Toni

Referências: Joly 1957, p. 92, pr. VIII, fig. 8, pr. XI, figs. 8, 8a e 8c, pr. XV, fig. 6; Joly et Yamaguishi

1963, p. 117, pls. I a IV; Joly 1965, p. 104, pr. XV, figs. 210 a 213.

Estações de coleta: Trairi, Paracuru, Fortaleza e Cascavel.

Plantas delicadas, crescendo sobre rochas, na zona das marés, em ambientes fortemente batidos pelas ondas. Habitam, geralmente, o mesmo nível onde cresce o crustáceo *Chthalamus stellatus* Poli.

Família CHAETANGIACEAE

Scinaia complanata (Collins) Cotton

Referências: Taylor 1960, p. 334, pl. 42, fig. 3; Joly *et al.* 1963, p. 8, pl. I, figs. 1 a 5; Joly 1963, p. 8, pl. I, figs. 1 a 5; Joly 1965, p. 114, pr. XVII, fig. 240; pr. XVIII, figs. 248 e 249.

Estação de coleta: Paracuru.

Planta coletada somente uma vez, encontrada atirada à praia. Espécie muito rara em nossa área.

Família HELMINTHOCLADIACEAE

Liagora ceranoides Lamouroux

Referências: Taylor 1960, p. 326, pl. 43, fig. 1, pl. 45, fig. 1; Joly 1965, p. 113, pr. XVI, figs. 233 a 238.

Estação de coleta: Paracuru.

Planta de cor rósea, apresentando também uma coloração esbranquiçada, devida à calcificação, com aspecto e textura vermiforme. Espécie rara na área estudada, tendo sido coletada uma única vez, atirada à praia.

Família BONNEMAISONIACEAE

Asparagopsis taxiformis (Delile) Collins et Hervey

Referências: Taylor 1942, p. 86, pl. 11, fig. 2; Taylor 1960, p. 348, pl. 71, fig. 4; Joly 1965, p. 118, pr. XVII, fig. 245, pr. XVIII, figs. 252 a 257.

Estação de coleta: Paracuru.

Planta rara na área em estudo, tendo sido coletada uma única vez, atirada à praia.

Família GELIDIACEAE

Gelidium pusillum (Stackhouse) Le Jolis

Referências: Joly 1957, p. 99, pr. IX, fig. 4, pr. X, fig. 5; Taylor 1928, pl. 20, fig. 8, pl. 22, fig. 7, pl. 23, fig. 3; Joly 1965, p. 123, pr. XVIII, figs. 258 a 260, pr. XIX, figs. 269 a 271.

Estações de coleta: Paracuru, Fortaleza e Aquiraz.

Plantas de cor vermelho escuro, crescendo em densos tapetes sobre rochas abrigadas,

geralmente associados ao crustáceo *Chthalamus stellatus* Poli, ou ao molusco *Brachyodontes exustus* Linnaeus, no nível mais alto da zona das marés.

Família SQUAMARIACEAE

Hildenbrandia prototypus Nardo

Referências: Joly 1957, p. 105, pr. XIX, figs. 2 e 2a; Taylor 1960, p. 369; Joly 1965, p. 129, pr. XX, figs. 293 a 295.

Estações de coleta: Acaraú, Paracuru, Caucaia, Fortaleza, Aquiraz e Aracati.

Plantas crostosas, de cor vermelho vináceo, aderidas firmemente ao substrato, formando enormes expansões, revestindo as rochas, ao nível mais alto da zona das marés. Esta espécie é muito comum em nossa área.

Família GRATELOUPIACEAE

Halymenia gelinaria Collins et Howe

Referência: Taylor 1960, p. 420.

Estações de coleta: Acaraú, Itapipoca e Fortaleza.

Plantas muito comuns em nossa área. Coletadas geralmente atiradas às praias, ou ainda presas às malhas dos manzuás, destinados à captura de lagostas. Crescem em fundo rochoso ou de cascalho, em profundidade de até 43 metros.

Halymenia integra Howe et Taylor

Referência: Taylor 1960, p. 422.

Estação de coleta: Acaraú.

Plantas não muito comuns em nossa área, coletadas geralmente atiradas às praias, ou presas às malhas dos manzuás, destinados à captura de lagostas. Crescem em profundidades de até 43 metros, em fundo de cascalho ou rochoso.

Família GRACILARIACEAE

Gracilaria cylindrica Borgesen

Referências: Taylor 1928, p. 153, pl. 33, fig. 9; Taylor 1960, p. 450, pl. 56, fig. 3; Joly *et al.* 1968, p. 177, pl. 1, fig. 3, pl. 3, figs. 5 e 6.

Estações de coleta: Acaraú, Paracuru e Aquiraz.

Plantas coletadas geralmente atiradas às praias, crescendo em profundidades de até 35 metros.

Gracilaria mammillaris (Montagne) Howe

Referências: Taylor 1928, p. 154, pl. 23, fig. 7; Taylor 1942, p. 110; Taylor 1960, p. 447, pl. 59, fig. 4; Joly 1965, p. 155, pr. XXV, figs. 353 e 354, pr. XXVIII, figs. 392 e 293, pr. XXIX, pr. 408 a 412.

Estação de coleta: Fortaleza.

Plantas não muito comuns em nossa área,

crescendo sobre rochas, em ambientes protegidos, não sujeitos à forte arrebentação das ondas.

Família SOLIERIACEAE

Agardhiella ramosissima (Harvey) Kylin var *dilatata* J. Agardh

Referências: Kylin 1932, p. 17; Taylor 1928, p. 150 (como *Rhabdonia ramosissima* (Harvey) J. Agardh var. *dilatata*); Taylor 1942, p. 102; Taylor 1960, p. 457, pl. 58, fig. 5; Joly *et al.* 1968, p. 178, pl. 1, fig. 4, pl. 2, figs. 1 a 3.

Estações de coleta: Itapipoca, Fortaleza e Aquiraz.

Plantas de cor vermelho violáceo, bem desenvolvidas em nossa área, atingindo cerca de 70 centímetros de comprimento. Coletadas geralmente atiradas às praias, ou em profundidades de até 40 metros, crescendo em fundo rochoso ou de cascalho.

Eucheuma echinocarpum Areschoug

Referências: Taylor 1928, p. 149; Taylor 1960, p. 458.

Estações de coleta: Acaraú, Itapipoca, Trairi, Caucaia, Fortaleza, Aquiraz e Aracati.

Plantas muito comuns em nossa área, medindo cerca de 50 centímetros de altura. Coletadas geralmente atiradas às praias e crescendo também em profundidade de até 40 metros, em fundo de cascalho ou rochoso.

Família RHODYMENIACEAE

Coelarthrum albertisii (Piccone) Borgesen

Referências: Taylor 1960, p. 482, pl. 61, fig. 6; Joly *et al.* 1966, p. 51, pl. I, figs. 1 a 4.

Estação de coleta: Camocim.

Planta rara na área estudada. Coletada somente uma vez, à profundidade de 40 metros, crescendo em fundo de cascalho.

Família LOMENTARIACEAE

Champia parvula (C. Agardh) Harvey

Referências: Joly 1957, p. 137, pr. VIII, fig. 13, pr. XIV, fig. 5; Taylor 1928, p. 158, pl. 24, fig. 3; Taylor 1960, p. 490, pl. 61, fig. 4; Joly 1965, p. 177, pr. XXXII, fig. 440, pr. XXXIII, figs. 450 a 453.

Estação de coleta: Fortaleza.

Planta rara na área estudada. Coletada somente à profundidade de 20 metros, pelo barco Pesquisador III.

Família CERAMIACEAE

Crouania attenuata (Bonnemaison) J. Agardh

Referências: Taylor 1960, p. 495; Joly 1965a, p. 68, pl. IV, figs. 5 a 8, pl. V, figs. 1 a 3.

Estação de coleta: Acaraú.

Plantas crescendo geralmente como epífitas, sobre *Polysiphonia denudata* (Dillwyn) Kützling. Espécie rara em nossa área.

Wrangelia argus Montagne

Referências: Taylor 1928, p. 144, pl. 20, fig. 13, pl. 22, fig. 6, pl. 32, fig. 4; Taylor 1960, p. 502, pl. 66, figs. 7 e 8; Joly et Cordeiro 1962, p. 225, pl. 3, figs. 1 e 2; Joly 1965, p. 199, pr. XXX, fig. 425, pr. XXXV, figs. 469 a 471.

Estação de coleta: Paracuru.

Planta rara na área estudada, crescendo geralmente como epífitas, sobre outras algas maiores, tais como: *Haloplegma duperreyi* Montagne, *Laurencia papillosa* (Forsskal) Greville.

Família DASYACEAE

Heterosiphonia gibbesii (Harvey) Falkenberg

Referências: Taylor 1928, p. 178, pl. 25, fig. 2, pl. 35, figs. 1 e 2; Taylor 1960, p. 566, pl. 72, fig. 7, pl. 73, fig. 5; Joly 1965, p. 217, pr. XLVI, figs. 574 a 578, pr. XLIX, fig. 603.

Estação de coleta: Cascavel.

Planta muito rara em nossa área, crescendo geralmente em fundo rochoso, na zona das marés. Coletada também atirada à praia.

Família RHODOMELACEAE

Chondria sedifolia Harvey

Referências: Taylor 1960, p. 615; Joly 1965, p. 239, pr. LIV, fig. 650, pr. LVII, fig. 674.

Estação de coleta: Fortaleza.

Plantas raras em nossa área e bem desenvolvidas, alcançando cerca de 25 centímetros de altura, crescendo em fundo arenoso ou de cascalho, em profundidades de até 10 metros.

Herposiphonia tenella (C. Agardh) Ambronn

Referências: Joly 1957, p. 165, pr. VIII, fig. 14, pr. XI, fig. 11; Taylor 1960, p. 604, pl. 72, fig. 12; Joly 1965, p. 233, pr. LIV, fig. 647, pr. LV, fig. 652.

Estações de coleta: Paracuru, São Gonçalo do Amarante e Fortaleza.

Plantas pequenas, alcançando 0,5 centímetros de altura, de cor vermelho vináceo, crescendo em densas almofadas, como epífitas, geralmente sobre *Corallina officinalis* Linnaeus, *Gelidiella acerosa* (Forss-

kal) Feldmann et Hamel, *Digenia simplex* (Wulfen) C. Agardh e *Laurencia papillosa* (Forsskal) Greville.

Polysiphonia subtilissima Montagne

Referências: Taylor 1960, p. 575; Joly 1965, p. 220, pr. XLVII, figs. 579 a 581, pr. XLVIII, fig. 594.

Estação de coleta: Fortaleza.

Plantas muito delicadas, medindo cerca de 2 centímetros de altura em nossa área, de côr vermelho vináceo. Crescendo geralmente em fundo arenoso e em lugares calmos, na zona das marés.

SUMMARY

With this contribution the Marine Sciences Laboratory of the Federal University of Ceará, continues with the inventory of the marine algae from Northeastern Brazil.

The area considered in this inventory covers the whole coast of the Ceará State, Brazil.

This paper includes 34 species. From this number 10 species are represented by Chlorophyta, 3 species by Phaeophyta and 21 species by Rhodophyta.

The marine phycological flora of Ceará State with this contribution, third of this series, reaches a total of 178 species, which are so distributed: 48 species belong to Chlorophyta, 25 species belong to Phaeophyta and 105 species belong to Rhodophyta.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Ferreira, M. M. & Pinheiro, F. C. — 1966 — Primeira contribuição ao inventário das algas marinhas bentônicas do nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, 6 (1) : 59-66, 1 fig.

Hillis, L. H. — 1959 — A revision of the genus *Halimeda* (Order Siphonales). *Inst. Mar. Sci.*, Miami VI : 321-403, 12 pls.

Joly, A. B. — 1956 — Additions to the marine flora of Brazil. I. *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ.*

São Paulo, 209. *Botânica*, São Paulo (13) : 7-15 + 3 pls.

Joly, A. B. — 1957 — Contribuição ao conhecimento da flora ficológica marinha da baía de Santos e arredores. *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. São Paulo*, 217. *Botânica*, São Paulo. (14) : 1-196, 1 mapa, 19 ests.

Joly, A. B. & Cordeiro, M. — 1962 — Additions to the marine flora of Brazil. II. *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. São Paulo*, 257. *Botânica*, São Paulo (18) : 223-228 + 4 pls.

Joly, A. B. & Yamaguishi, N. T. — 1963 — The life history of *Porphyra atropurpurea* (Oliv.) De Toni. *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. São Paulo*, 267. *Botânica*, São Paulo (19) : 117-123 + 4 pls.

Joly, A. B.; Cordeiro, M.; Mendoza, L.; Yamaguishi, N. & Ugadim, Y. — 1963 — Additions to the marine flora of Brazil. III. *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. São Paulo*, 288. *Botânica*, São Paulo (20) : 7-37 + 8 pls.

Joly, A. B. — 1965 — Flora marinha do litoral norte do Estado de São Paulo e regiões circunvizinhas. *Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letr. Univ. São Paulo*, 294. *Botânica*, São Paulo (21) : 1-393, 3 mapas, 59 ests.

Joly, A. B.; Ugadim, Y.; Oliveira Filho, E. C.; Pinheiro, F. C. & Ferreira, M. M. — 1966 — Additions to the marine flora of Brazil. VII. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, 6 (1) : 51-57, 3 pls.

Joly, A. B.; Oliveira Filho, E. C.; Ugadim, Y.; Pinheiro, F. C.; Ferreira, M. M. & Cordeiro-Marino, M. — 1968 — Additions to the marine flora of Brazil. VIII. *Rickia*, São Paulo (3) : 161-170, 9 figs.

Joly, A. B.; Ferreira, M. M.; Pinheiro-Vieira, F. & Yoneshigue-Braga, Y. — 1968 — Additions to the American South Atlantic Marine Algae. I. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, 8 (2) : 177-181, 3 pls.

Pinheiro-Vieira, F. & Ferreira, M. M. — 1968 — Segunda contribuição ao inventário das algas marinhas bentônicas do nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, 8 (1) : 75-82, 1 fig.

Taylor, Wm. R. — 1928 — The marine algae of Florida with special reference to the Dry Tortugas. *Carnegie Inst. Wash. Publ.*, Washington, 25 (379) : 1-219, 37 pls.

Taylor, Wm. R. — 1942 — Caribbean marine algae of the Allan Hancock Expedition, 1939. *Allan Hancock Atlantic Expedition*, Los Angeles, 2 : 1-193, 20 pls.

Taylor, Wm. R. — 1960 — *Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the Americas*. IX + 870 pp., 80 pls., Ann Arbor.

Weber van Bosse, A. — 1898 — Monographie des Caulerpes. *Ann. Jard. Bot. Buitenzorg*, Leyde 15 : 243-401, 15 pls.