

An. Inst. Inv. Mar. Punta de Betín	12	117-136	Santa Marta, Colombia, 1982	ISSN 0120-3959
---------------------------------------	----	---------	--------------------------------	-------------------

ADICIONES A LAS CLOROFICEAS MARINAS DEL CARIBE COLOMBIANO, I

Por

GERMÁN BULA-MEYER

RESUMEN

Once especies de algas verdes no citadas antes para el Caribe colombiano, se adicionan a la lista de las ya conocidas. Estas son: *Siphonocladus tropicus* (CROUAN) J. AGARDH, *Anadyomene saldanbae* JOLY et OLIVEIRA FILHO, *Caulerpa webbiana* (?) MONTAGNE, *Bryobesia* sp., *Halimeda goreauii* TAYLOR, *H. copiosa* GOREAU et GRAHAM, *Avrainvillea nigricans* DECAISNE, *F. fulva* HOWE, *A. elliottii* A. et E. S. GEPP, *Udotea cyathiformis* DECAISNE, *Rhipiliopsis stri* (EARLE et YOUNG) FARGHALY et DENIZOT y *Polyphysa myriospora* (JOLY et CORDEIRO-MARINO) BULA, comb. nov. Esta última y *A. saldanbae* son reportadas por primera vez para el Caribe. El hallazgo de *R. stri* en Colombia, constituye un tercer registro considerando que *Rhipiliopsis reticulata* (VAN DEN HOEK) FARG. et DEN., recolectada en Curaçao es conespecífica de *R. stri* recolectada inicialmente en la costa Caribe de Panamá. Se presentan descripciones morfológicas, observaciones ecológicas e ilustraciones de todas y además un mapa indicando las localidades de recolección.

SUMMARY

Eleven species of green algae not mentioned before for the Caribbean coast of Colombia are added to the list of the already known ones. These are: *Siphonocladus tropicus* (CROUAN) J. AGARDH, *Anadyomene saldanbae* JOLY et OLIVEIRA FILHO, *Caulerpa webbiana* (?) MONTAGNE, *Bryobesia* sp., *Halimeda goreauii* TAYLOR, *H. copiosa* GOREAU et GRAHAM, *Avrainvillea nigricans* DECAISNE, *F. fulva* HOWE, *A. elliottii* A. et E. S. GEPP, *Udotea cyathiformis* DECAISNE, *Rhipiliopsis stri* (EARLE et YOUNG) FARGHALY et DENIZOT y *Polyphysa myriospora* (JOLY et CORDEIRO-MARINO) BULA, comb. nov. The latter and *A. saldanbae* are reported by the first time for the Caribbean Sea. The discovery of *R. stri* in Colombia, constitutes the third record considering *Rhipiliopsis reticulata* (VAN DEN HOEK) FARG. et DEN. collected in Curaçao as conspecific to *R. stri*, initially collected in the Caribbean coast of Panamá. Morphological and ecological descriptions and illustrations of all of them are given, and a map indicating the collection places also.

INTRODUCCION

Hasta el presente se han reportado para la costa Caribe de Colombia, 82 especies de algas verdes bénticas (SCHNETTER, 1978).

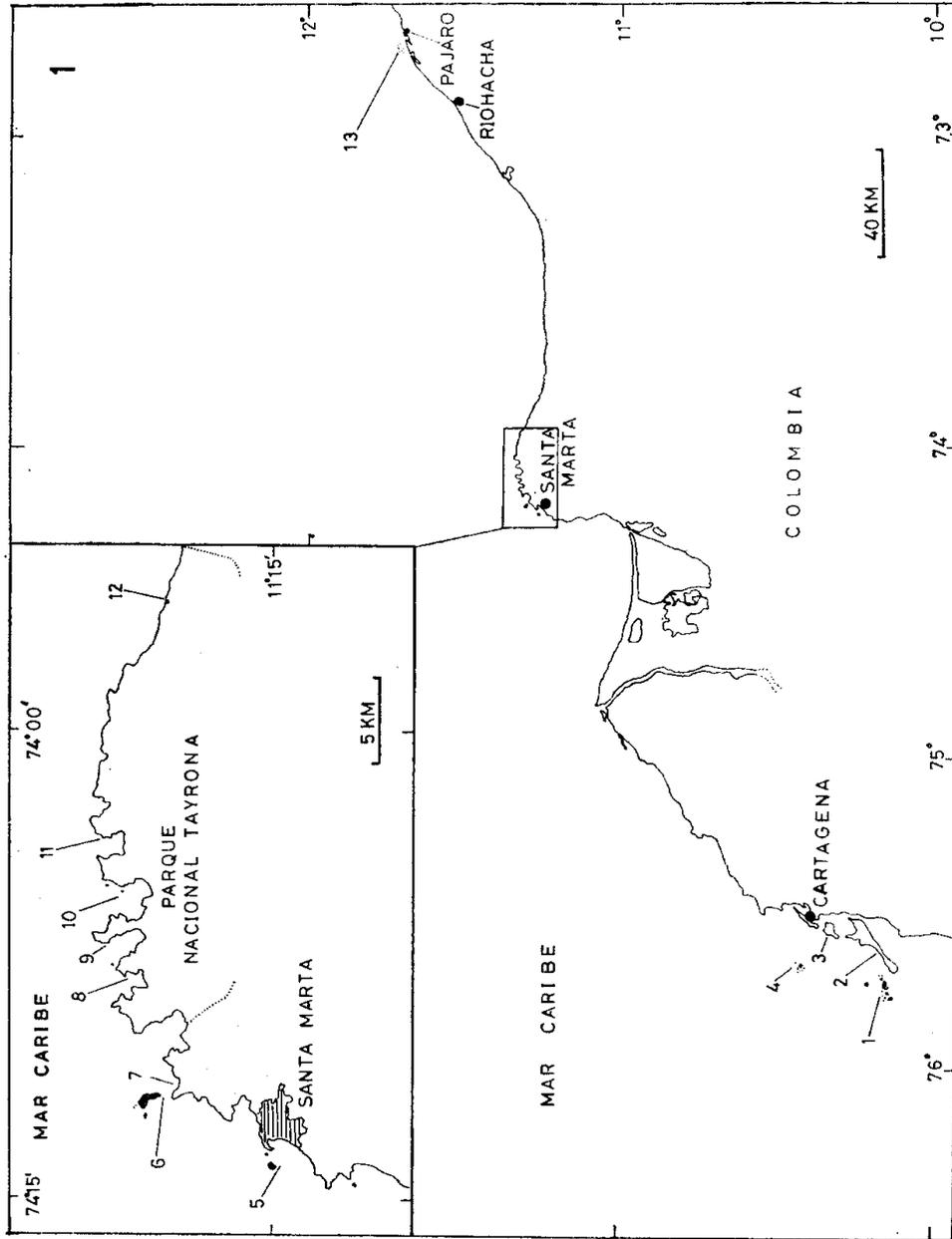


Figura 1. Mapa del área de estudio indicando las localidades de recolección. (1) Islas del Rosario, (2) Isla de Barú, (3) Isla de Tierra Bomba, (4) Bajo de Salmedina, (5) Morro de la Bahía de Santa Marta, (6) Isla de la Aguja, (7) Ensenada Playa Brava, (8) Ensenada de Chengue, (9) Ensenada de Gairaca, (10) Ensenada de Nenguange, (11) Ensenada de Cinto, (12) Cañaverales, (13) Localidad cerca de la población de Pájaro.

Las once especies nuevas que se reportan en este artículo, fueron colectadas por el autor, la mayoría con la ayuda del equipo autónomo de buceo y se encuentran depositadas en el herbario de la Universidad Tecnológica del Magdalena (UTMC) y en el herbario personal (G.B.M.). Las colecciones citadas bajo un número y con la letra C, se hallan preservadas en seco y húmedo, mientras que las citadas únicamente por un número, sólo están en líquido.

En la figura 1 se indican los sitios de colecta en las áreas adyacentes a Cartagena, Santa Marta y Riohacha, en el Caribe colombiano.

RESULTADOS Y DISCUSION

SIPHONOCLADACEAE

Siphonocladus tropicus (CROUAN) J. AGARDH

(Lám. 2, figs. 5-6; lám. 9, fig. 39)

EGEROD 1952: 356, pl. 30, fig. 1g, 2l-9; TAYLOR 1960: 114, pl. 7, fig. 1;
JOLY, SAZIMA & SEMIR 1976: 124, figs. 16-20.

Plantas hasta 6 cm de alto, verdes claras; acabadas de recolectar son rígidas, carácter que se pierde a los pocos días de estar preservadas en agua marina con formol. Eje principal cerca de 1 mm de diámetro, 1 cm de largo, ramificándose hasta 3 veces. Segmentos multiseriados y densamente rodeados de ramitas ligeramente claviformes, las cuales a medida que se alejan de la base del segmento, se hacen más largas (Fig. 6). La porción proximal de los segmentos ramificados es más bien desnuda y presentan evidentes constricciones anulares.

Colectas: Ensenada Playa Brava (7), C-94, sept. 15, 1978, epífita en *Hypnea musciformis*, 19 m de profundidad. Cerca de la población de Pájaro (13), C-128, junio 30, 1979, sobre coral muerto, prof. 5 m, escasa.

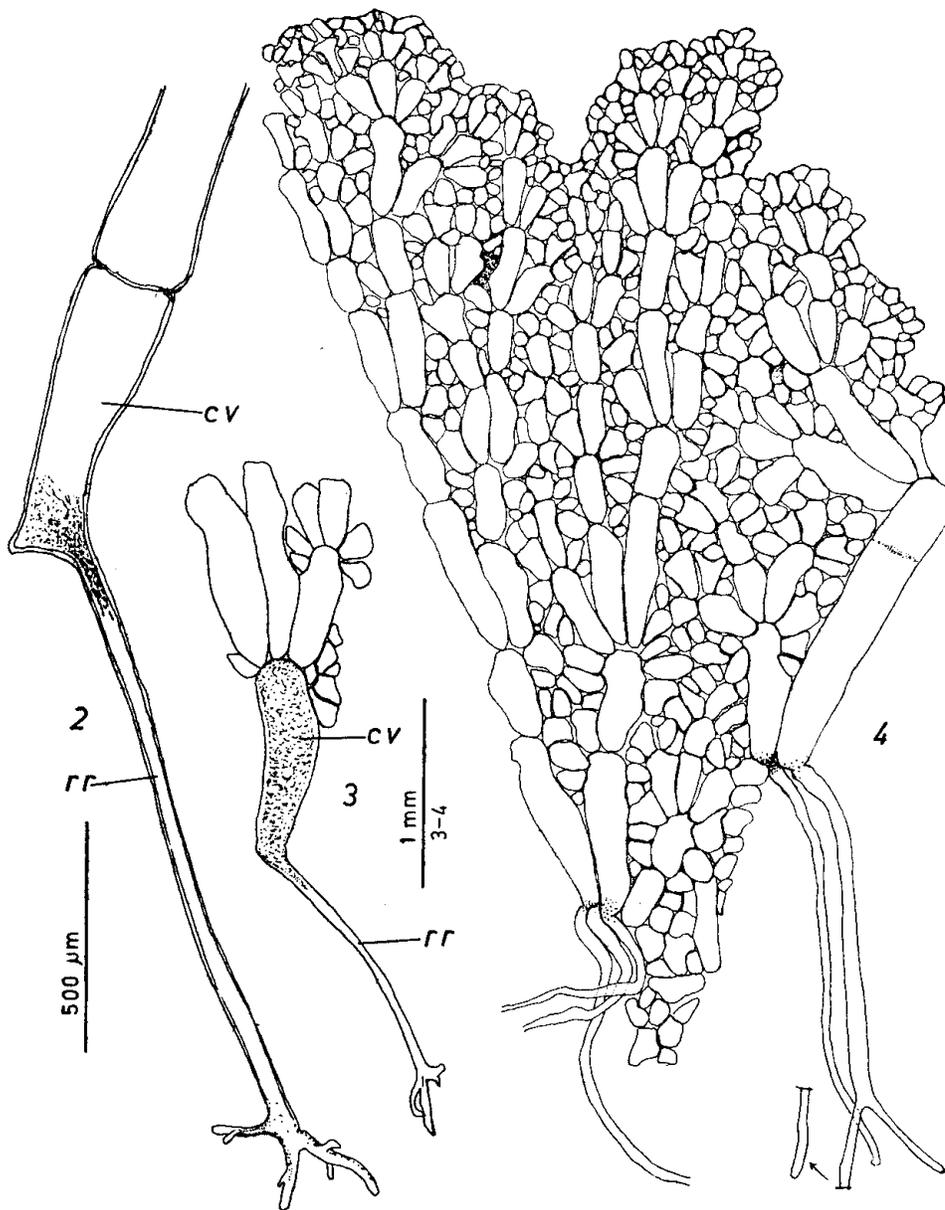
ANADYOMENACEAE

Anadyomene saldanhae JOLY et OLIVEIRA FILHO

(Lám. 1, figs. 2-4; pl. 3, fig. 7; lám. 7, fig. 30)

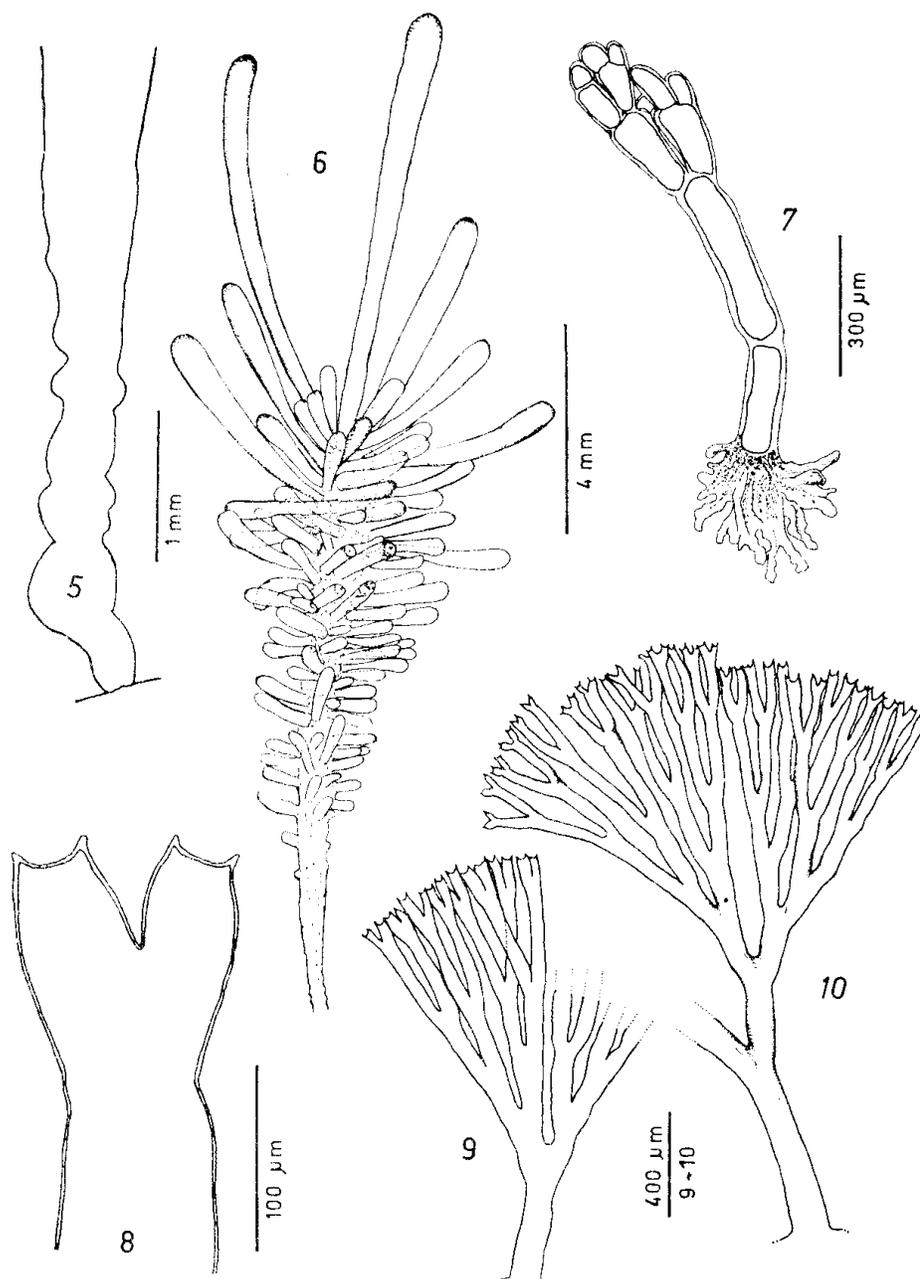
JOLY & OLIVEIRA FILHO 1968: 27, figs. 1-3.

Lo característico de esta especie es la presencia de ramitas rizoidales monosifónica en el envés de la lámina, que la fijan en casi su totalidad al substrato. Estas ramitas de 1-2.5 (4) mm de largo, con frecuencia se ramifican distalmente (Figs. 2-3) y se originan en la base de algunas células de las venas principales, manteniéndose una unidad celular entre ambas. Además de estos agarres secundarios, la planta también presenta su agarre inicial. Las dimensiones de la lámina varían según su habitat. Por ejemplo, las que crecen en las Ensenadas del Parque Nacional Tayrona (Fig. 1) sobre piedras o fragmentos coralinos entre 16-22 m de pro-



LAMINA 1

Figuras 2-4. *Anadyomene saldanbae* JOLY et OLIVEIRA FILHO; Figs. 2-3, ramitas rizoidales (rr) y células de las venas principales (cv); Fig. 4, porción de la lámina (haz) con algunas ramitas rizoidales abajo.



LAMINA 2

Figuras 5-6. *Siphonocladus tropicus* (CROUAN) J. AGARDH; Figura 5, porción proximal de un segmento; Figura 6, segmento ramificado.

Figura 7. *Anadyomene saldanhae*, planta joven con su agarre inicial.

Figuras 8-10. *Caulerpa webbiana* (?) MONTAGNE (C-69); Figura 8, porción distal de una parte de la ramita determinada; Figura 9, ramita determinada del verticilo menor; Figura 10, ramita determinada del verticilo mayor.

fundidad y expuestas, rara vez alcanzan los 4 cm de diámetro y están presente todo el año. Sin embargo, a las que habitan en el Bajo de Salmedina, Isla de Barú e Islas del Rosario, generalmente se les encuentra escondidas entre las ramas del coral *Acropora cervicornis*, de 3-10 m de profundidad, alcanzando hasta 10 cm de diámetro y quizás más. El margen es crenado, mientras que en la planta brasileña es entero según JOLY y OLIVEIRA FILHO (1968).

Colectas: Isla de la Aguja (6), 206, abril 21, 1978, abundante, prof. 16 m; C-84, julio 14, 1978. Ensenada de Chengue (8), 272, agosto 6, 1978, prof. 18-22 m. Ensenada de Cinto (11), 292, sept. 1º, 1978, prof. 25 m aprox. Bajo de Salmedina (4), 357, junio 24, 1979, sobre coral muerto, prof. 8 m, escasa. Islas del Rosario (1), 413, dic. 1º, 1979, viviendo escondida entre las ramas de *Acropora cervicornis*, prof. 3 m. Isla de Barú (2), C-152, dic. 7, 1979, viviendo en la misma forma que en la Isla del Rosario, entre 5-9 m de profundidad.

CAULERPACEAE

Caulerpa webbiana(?) MONTAGNE

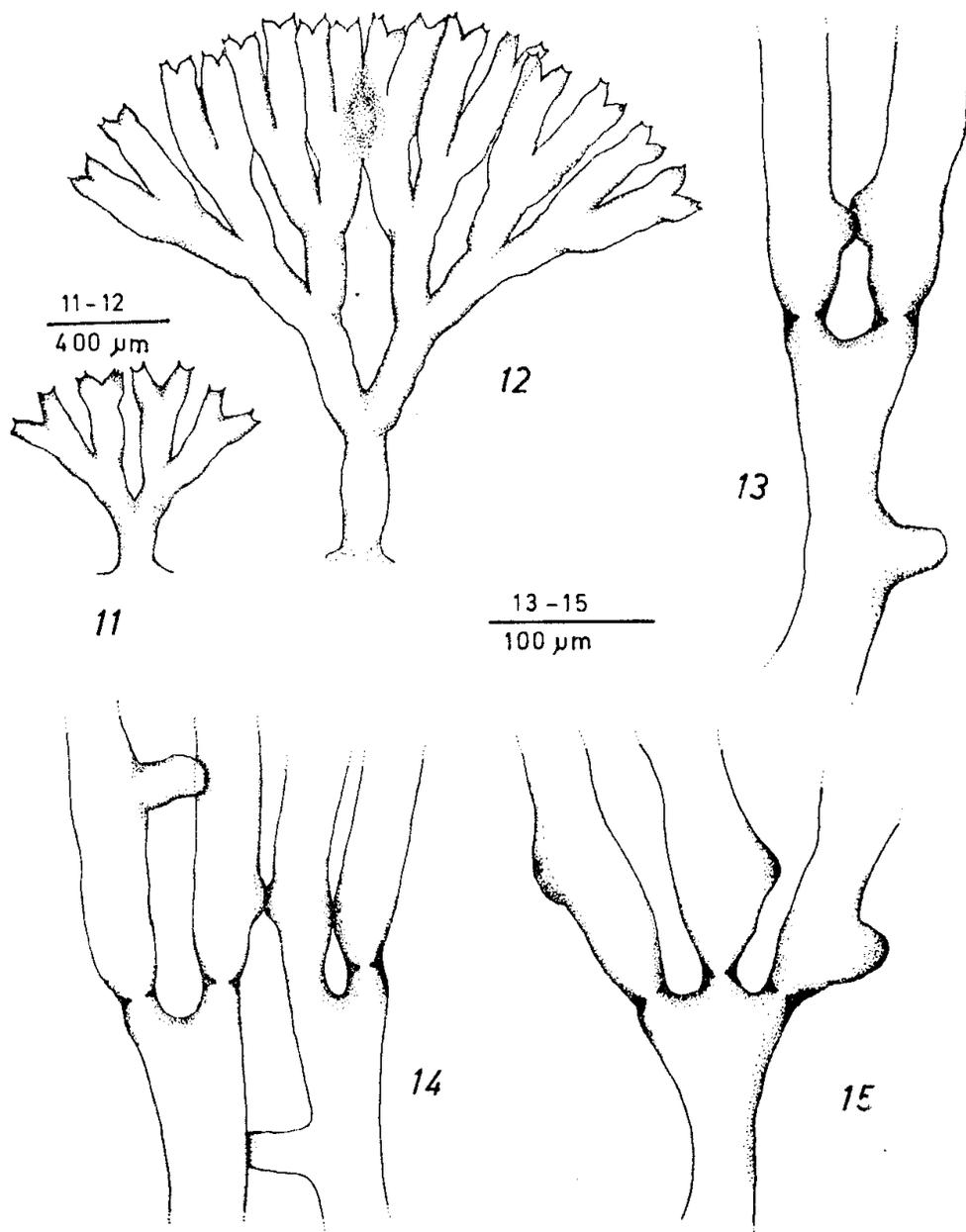
(Lám. 2, figs. 8-10; lám. 3, figs. 11-12)

WEBER-VAN BOSSE 1898: 269, pl. 21, figs. 1-4; TAYLOR 1960: 139, pl. 10, fig. 10.

Plantas muy pequeñas, hasta 7 mm de alto; rizoma hasta 9 cm de largo, 180-400 μm de diám., ramificándose irregularmente, no tomentoso, fijándose al substrato por finos e incoloros rizoides que se producen principalmente en las partes más viejas. Porciones erectas, comúnmente separadas entre sí 2-3 mm; con no más de 3 pares de verticilos, separados entre sí (un par del otro) 1.5 mm, cada uno con 3-5 ramitas determinadas, frecuentemente 4, las cuales se ramifican 5-6 (7) veces dicotomialmente y en forma regular; ápices uni-bimucronados (Fig. 8); largo de los segmentos, 1-5 veces su diám; verticilos más o menos rígidos, formando como copas de 2-3 mm de diám. arriba, generalmente en pares, uno grande (Fig. 10), descrito anteriormente, seguido de uno pequeño semejante (Fig. 9), a 300 μm de distancia.

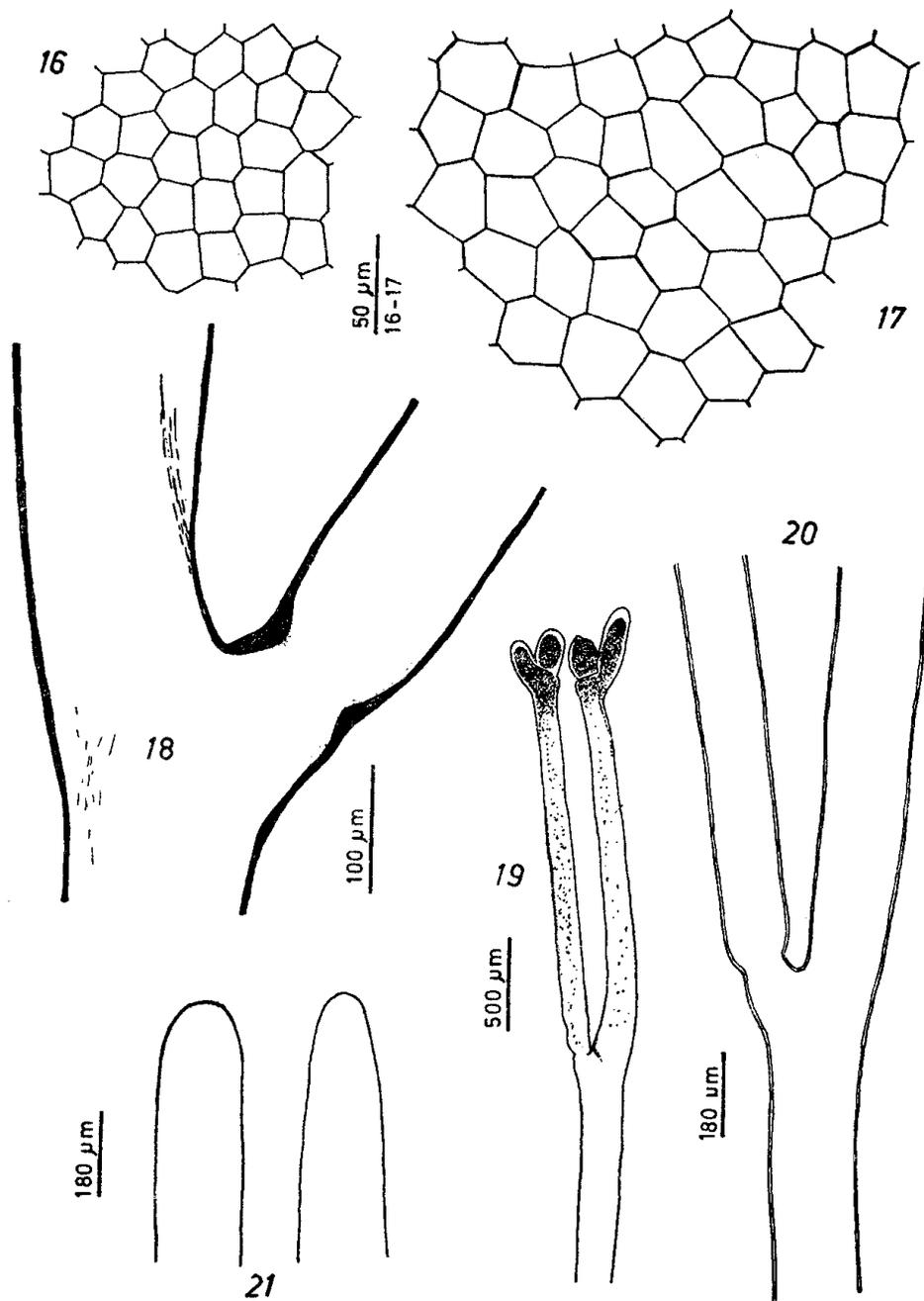
Colectas (1): Morro de la Bahía de Santa Marta (5), C-69, abril 30, 1967, más o menos abundante, entre 20-30 m de prof.; 168, Oct. 15, 1977, prof. 22 m. Isla de la Aguja (6), 206, abril 21, 1978, asociada con *Anadyomene saldanhae* y *Caulerpa microphysa*, prof. 17 m; 262, julio 4, 1978, a la misma profundidad, asociada con las mismas especies anteriormente señaladas además de *Neomeris annulata* y *Peyssonnelia* sp. Las plantas de estas dos localidades, están presentes todo el año, creciendo sobre piedras, coral muerto o esponjas y el rizoma a veces es endozoico a éstas.

Otra plantica que guarda cierta similitud con la descrita anteriormente, es la colectada cerca de la población de Pájaro (13) (Fig. 1). Según opinión del autor, se trata de la misma especie aunque difiere de



LAMINA 3

- Figuras 11-12. *Caulerpa webbiana* (?) (C-153); Figura 11, ramita determinada del verticilo menor; Figura 12, ramita determinada del verticilo mayor.
- Figuras 13-15. *Rhipiliopsis stri* (EARLE et YOUNG) FARGHALY et DENIZOT; dicotomías (Figuras 13-14) y tricotomía (Figura 15) de los filamentos de la porción foliar.



LAMINA 4

Figura 16. *Halimeda goreauui* TAYLOR, vista superficial de los utrículos periféricos después de la descalcificación.

Figura 17. *Halimeda copiosa* GOREAU et GRAHAM, vista superficial de los utrículos periféricos después de la descalcificación.

Figuras 18-21. *Bryobesia* sp.; Figura 18, pseudodicotomías, la rama derecha es la lateral; Figura 19, porción distal de los filamentos con órganos de reproducción terminales; Figura 20, pseudodicotomía, rama lateral con suave constricción; Figura 21, parte distal de los filamentos.

la anterior en los siguientes aspectos: los rizomas portan pelos ramificados incoloros en todas sus partes, pero no son abundantes; los pares de verticilos se encuentran más juntos entre sí, como imbricados; las ramitas determinadas están ramificadas hasta 5 veces y sus segmentos son más cortos y robustos (Figs. 11-12) haciendo que sus verticilos presenten una rigidez más marcada que la de la planta de la región de Santa Marta.

Colectas (2): Cerca de la población de Pájaro (13), C-153, junio 30, 1979, sobre fragmentos coralinos con arena calcárea, a 5 m de prof.

Probablemente estos cambios en el hábito externo sean causados por diferencias en intensidad luminosa y por la acción mecánica de las ondas y corrientes marinas que son más marcadas en el fondo de la localidad (13) que en las localidades (5) y (6).

El material colombiano en consideración, se relaciona con *C. webbiana* en forma dudosa, puesto que las descripciones de WEBER-VAN BOSSE (1898) y TAYLOR (1960) no mencionan en ningún momento que los verticilos estén arreglados en pares constituidos por uno grande y uno pequeño.

DERBESACEAE

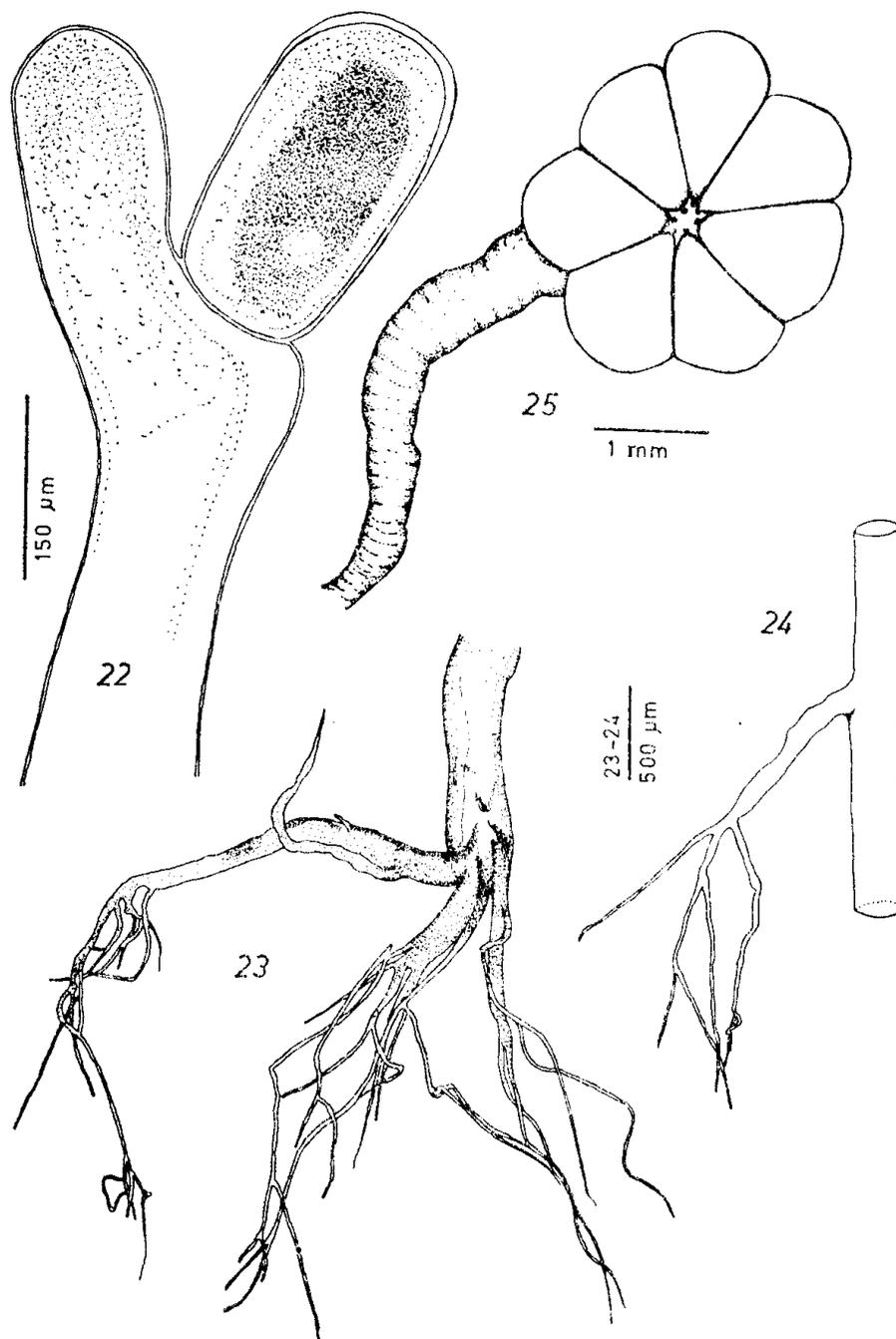
Bryobesia sp.

(Lám. 4, figs. 18-21; lám. 5, figs. 22-24; lám. 7, figs. 31-32)

Esta interesante planta de hábito externo parecido a la *Derbesia*, ha sido colocada en *Bryobesia* teniendo en cuenta el carácter morfológico que WEBER-VAN BOSSE (1913) consideró para la creación de este género: esporangio (gametangio?) terminal o según HOWE (1920): "constituting one arm of a dichotomy or pseudo-dichotomy, or sometimes apparently terminal".

Plantas erectas, hasta 5.5 cm de alto, gregarias, verde oscuro y brillante en su medio ambiente, aseptadas excepto para delimitar sus órganos de reproducción; base rizoidal (Fig. 23). Filamentos cilíndricos, ramificándose varias veces pseudodicotómicamente a distancias variables, en ángulos cerrados; las ramas laterales proximalmente, son más angostas que las ramas principales (Fig. 20), aumentando gradualmente su diámetro hasta casi igualar el de las principales; en las partes medias del talo, los filamentos son de 110-150 μm de diám. y las partes distales de 150-190 μm de diám.; ramas laterales con una ligera constricción en la base, que presenta un engrosamiento de la pared (Figs. 18 y 20); ápices de los filamentos, redondeados (Fig. 21). Esporangios (gametangios?) terminales (Figs. 19, 22, 31, 32), en forma de barril hasta cilíndricos, de ápice redondeado y base truncada, 150-190 μm de alto y 100-110 μm de diám.

Bryobesia sp. difiere principalmente de *B. johannae* WEBER-VAN BOSSE, 1913 y de *B. cylindrocarpa* HOWE, 1920 en el tamaño, agarre basal y forma de los filamentos.



LAMINA 5

Figuras 22-24. *Bryobesia* sp.; Figura 22, órgano de reproducción terminal a la derecha; Figura 23, agarre basal; Figura 24, rama rizoidal del segmento inicial del eje principal.

Figura 25. *Polyphbysa myriospora* (JOLY et CORDEIRO-MARINO) BULA, comb. nov., hábito de una planta adulta.

Colectas: Ensenada de Nenguange (10), C-67, feb. 11, 1977, abundante, 12 m de prof.; 180, marzo 10, 1978, escasa; 286, agosto 30, 1978, escasa. Ensenada de Chengue (8), 272, agosto 6, 1978, escasa, a 22 m de prof. Ensenada de Cinto (11), 291, sept. 1º, 1978, a 24 m de prof.; escasa. Ensenada de Gairaca (9), 302, agosto 3, 1979, a 30 m de prof.; escasa. En todos los casos, las plantas crecían sobre la arena.

UDOTEACEAE

Halimeda goreauii TAYLOR

(Lám. 4, fig. 16; lám. 7, fig. 34)

TAYLOR 1962: 172, figs. 1-7.

Plantas hasta 15 cm de alto. Un carácter que resalta a primera vista en esta especie, es el tamaño pequeño de sus segmentos, 2.5-4.0 mm de alto, 3-5 mm de ancho; los de la parte baja del talo son con frecuencia, marcadamente trilobados y con la base truncada, mientras que los de arriba son más bien redondeados a oblatos, con el margen superior más o menos erosionado y el margen inferior casi truncado.

Colectas: Las plantas siempre fueron encontradas creciendo sobre coral muerto. Bajo de Salmedina (4), C-132, junio 23, 1979, entre 10-18 m de profundidad, abundante. Isla de Tierra Bomba (3), C-133, junio 24, 1979, entre 8-10 m de prof., en un banco de octocoralias. Isla de Barú (2), C-151, dic. 7, 1979, asociada con *H. opuntia* y poca *H. copiosa*, entre 17-20 m de prof. Islas del Rosario (1), C-154, feb. 17, 1980, 6 m de prof., asociada con *Caulerpa peltata* y *Amphiroa tribulus*, protegida de la luz directa.

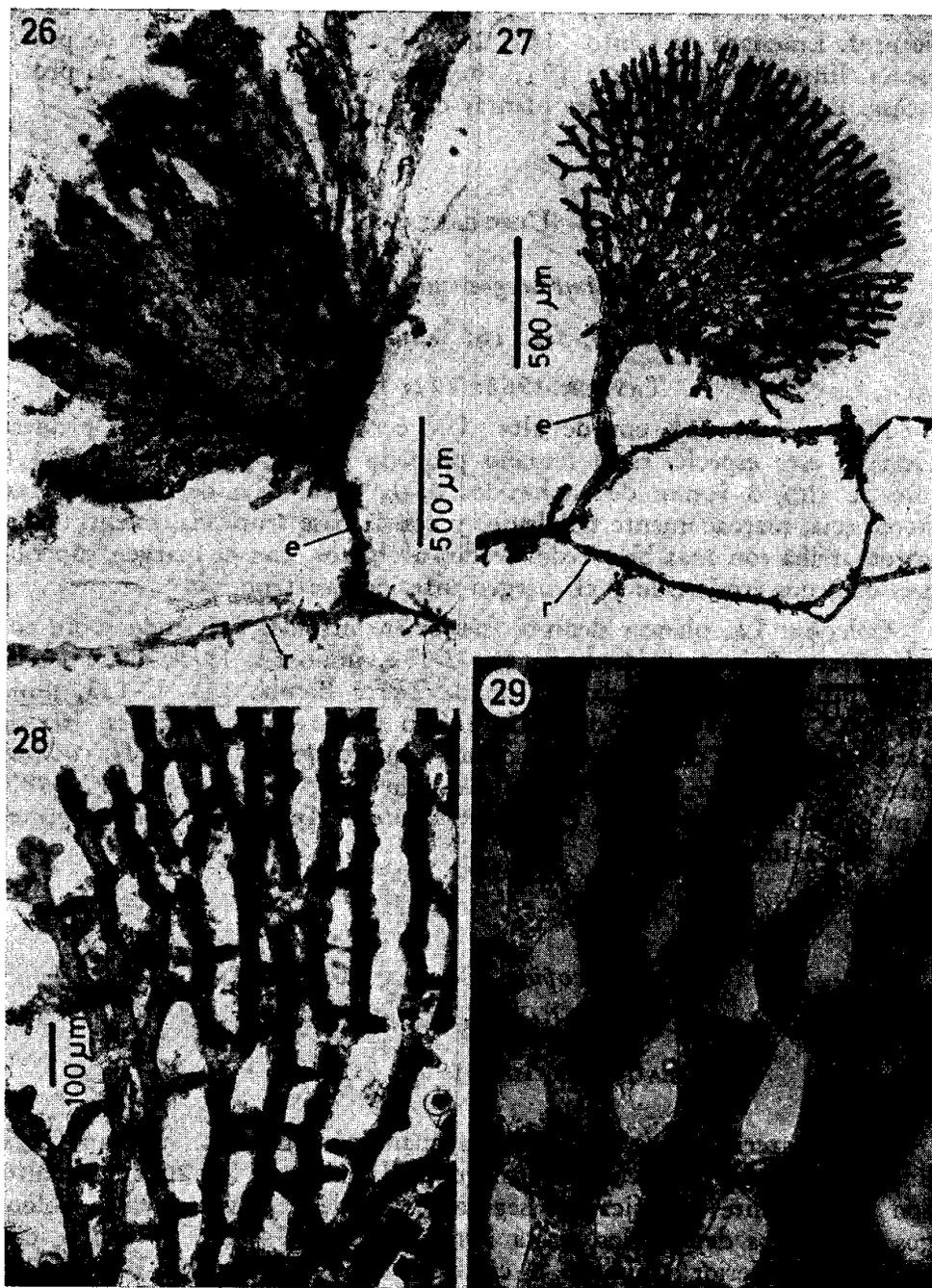
Halimeda copiosa GOREAU et GRAHAM

(Lám. 4, fig. 17; lám. 8, fig. 36)

GOREAU & GRAHAM 1967: 432, figs. 1-10.

Es característico de estas plantas cuando están secas, su gran fragilidad. La planta recolectada de mayor talla, alcanza los 20 cm de alto. Son fuertemente calcificadas; segmentos desde transversalmente oblongos a ovalados deprimidos, hasta 9 mm de alto, 14 mm de ancho, con el margen inferior truncado o cordado; muy delgados, 0.3-1 mm de espesor.

Colectas: Todas las plantas colectadas vivían sobre el coral muerto. Bajo de Salmedina (4), C-118, junio 22, 1979, 35 m de prof., abundante entre 25-40 m, asociada con *Lobophora variegata* que también es muy abundante. Isla de Barú (2), 403, dic. 7, 1979, cerca de *H. goreauii*, prof. 18 m.



LAMINA 6

Figuras 26-29. *Rhipiliopsis stri*. Figura 26, hábito de una planta, (e) estípote, (r) rizoma; Figura 27, hábito de una planta joven; Figuras 28-29, filamentos de la porción foliar, nótese las ramitas y rodillas de anastomosis.

Avrainvillea nigricans DECAISNE F. *fulva* HOWE

(Lám. 7, fig. 33)

TAYLOR 1960: 160.

La planta más alta de las colectadas tiene 11 cm; esponjosas, verde oscuro cuando vivas, amarillas a amarillas-marrones las preservadas en agua marina con formol y marrones cuando secas; la fronda presenta abundantes granos de arena atrapados entre sus filamentos; la transición entre el estípite que es plano y la porción foliar, no es marcada y menos aún en las plantas jóvenes; filamentos de la porción foliar, notablemente moniliformes, 60-75 μm de diám. en las partes distales de ésta.

Colectas: Cerca de la población de Pájaro (13), C-142, junio 30, 1979, en la arena calcárea con fragmentos coralinos y cerca de una pradera de *Thalassia*, prof. 4.5 m.

Avrainvillea elliotii A. et E. S. GEPP

(Lám. 9, figs. 37-38)

TAYLOR 1960: 162.

Parece que desde 1912 (TAYLOR, 1960), no se tenía noticias sobre otras colectas de esta especie. Las plantas colombianas, excepto pequeñas divergencias, muestran estar relacionadas con la descrita por TAYLOR (1960). La base es una gran masa rizoidal, hasta 11 cm de largo y 1.9 cm de diám.; estípite plano, 2-4.5 cm de largo, 6-12 mm de ancho. La porción foliar hasta 8.2 cm de ancho y 5.7 cm de alto; de base truncada en algunas plantas, en otras redondeadas o un caso intermedio; en los especímenes jóvenes es verde-marrón, presentando una franja distal amarillo-marrón de 3 mm de ancho; la zonación está ausente y el margen superior es entero mientras que en los especímenes viejos la porción foliar es de un verde apagado, sin la franja distal, claramente zonada y el margen superior es como erosionado. Según TAYLOR (1960), el margen superior es lobado, erosionado o partido.

Tal vez la característica más dicente es la que presentan los filamentos de la porción foliar; tanto los internos como los externos son cilíndricos, manteniéndose el diámetro en casi toda su longitud, 20-30 μm ; rara vez moniliformes.

Colectas: Cerca de la población de Pájaro (13), C-143, junio 30, 1979, en una pradera de *Thalassia*, prof. 4.5 m.

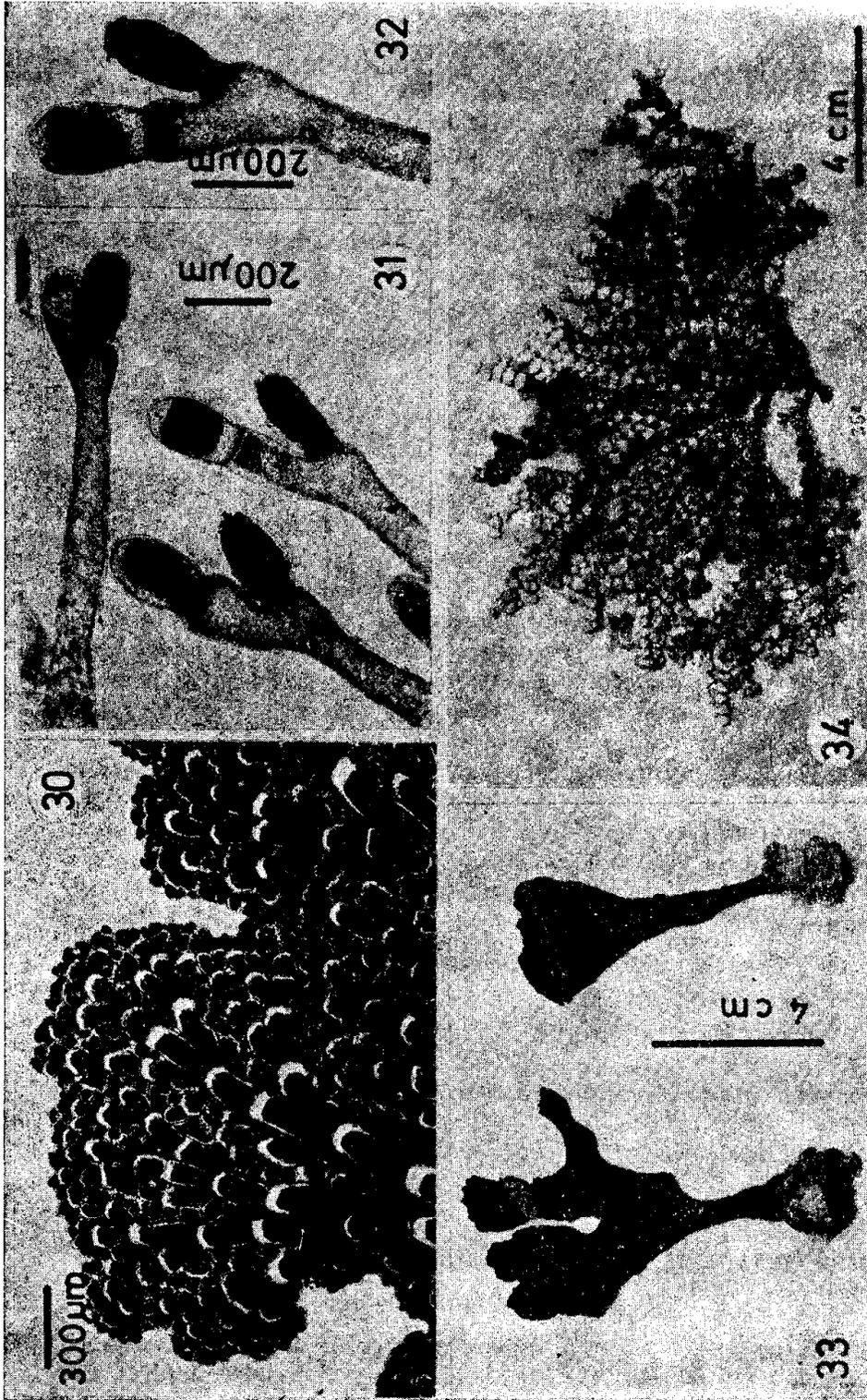
Udotea cyathiformis DECAISNE

(Lám. 8, fig. 35)

BOERGESSEN 1913: 101, fig. 83; TAYLOR 1960: 166, pl. 22, fig. 4;

DAWES 1976: 87.

Plantas hasta de 5.5 cm de alto (incluyendo el rizoide); porción foliar ciatiforme, 2.5 cm de alto, 4.8 cm de diám. abierta; el estípite 1.5 cm de alto, 1 mm de diám.



LAMINA 7

Figura 30. *Anadyomene saldanhai*, parte distal de la lámina.
 Figuras 31-32. *Bryobesia* sp., órganos de reproducción terminales.
 Figura 33. *Avrainvillaea nigricans* DECAISNE F. *fulva* HOWE, hábito de dos plantas.
 Figura 34. *Halimeda goreauii*, hábito de una planta.

Colectas: Bajo de Salmedina (4), C-125, junio 23, 1979, gregarias, asociadas con *U. conglutinata* en la arena calcárea, prof. 17-21 m.

Rhipiliopsis stri (EARLE et YOUNG) FARGHALY et DENIZOT

(Lám. 3, figs. 13-15; lám. 6, figs. 26-29)

FARGHALY et DENIZOT 1979: 182, pl. 8, fig. 25.

Rhipiliopsis reticulata (VAN DEN HOEK) FARG. et DEN. 1979: 181, pl. 8, figs. 23-24.

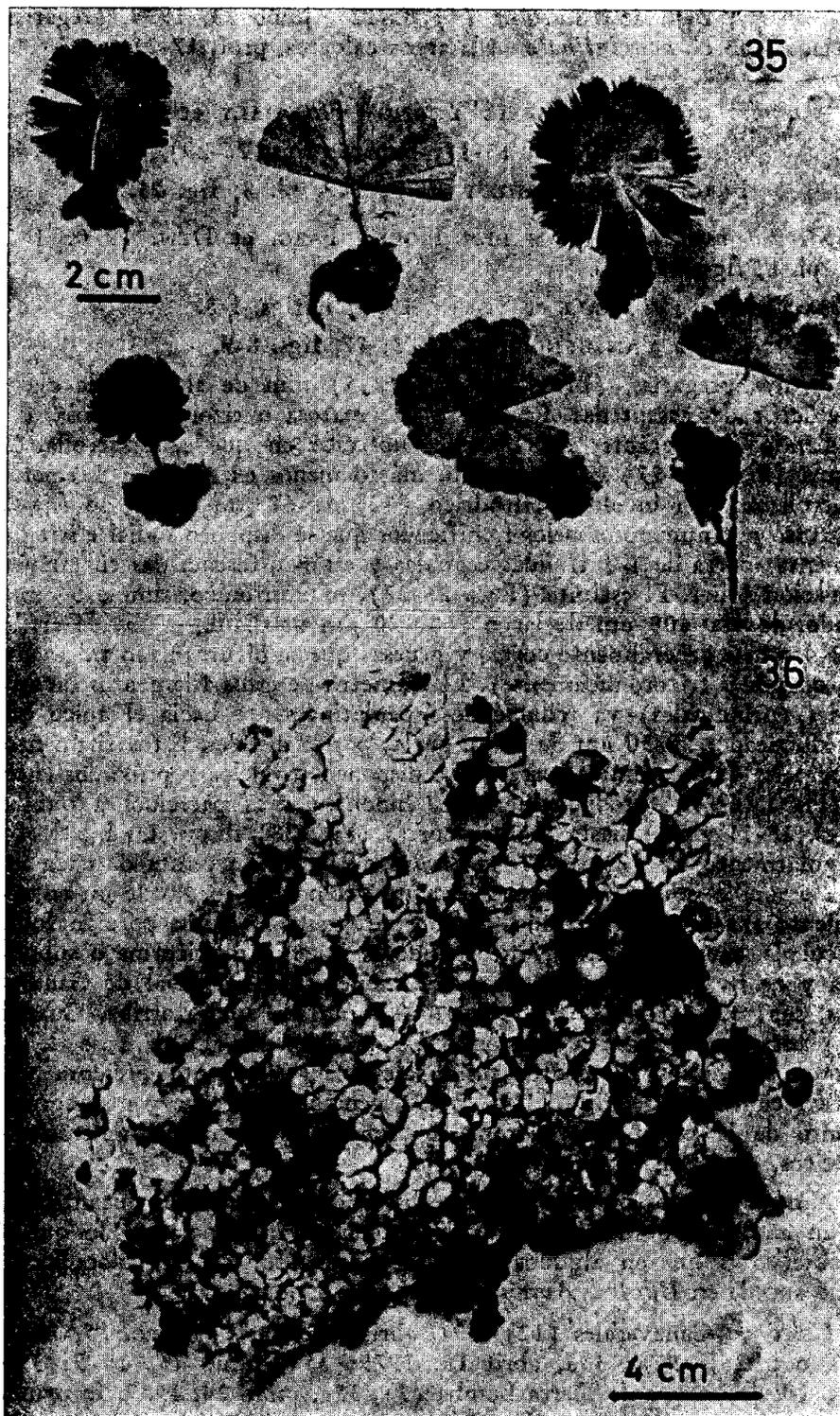
Siphonoclatrus stri EARLE et YOUNG 1972: 1, figs. 1-8.

Udotea reticulata VAN DEN HOEK 1978: 57, figs. 8-9.

Plantas gregarias, (1.6) 2.5-3.4 (8.5) mm de alto, verde claro, no calcificadas, aseptadas. La base es rizomatosa o rizoidal bulbosa, dependiendo este carácter del tipo de substrato en que se desarrolla. El rizoma (Figs. 26-27) es ramificado, más o menos extenso o pobremente desarrollado, casi incoloro, cilíndrico (42) 58-65 μm diám.; se fija al substrato por numerosos pelos ramificados que se disponen radial e irregularmente; porta de 1-3 frondas erguidas y están diferenciadas en estípite y porción foliar. El estípite (Figs. 26-27), monosifónico, simple o ramificado, de 480-600 μm de largo y 80-90 μm de diám., se divide arriba en 2-4 ramas generalmente cortas y gruesas que se bifurcan repetidamente (en ocasiones tricotómicamente). El diámetro de estos filamentos dicotómicos (principales) va reduciéndose paulatinamente hacia el ápice que es redondeado; 20-30 μm de diám. en las partes distales. Estos filamentos principales de dicotomías cerradas, se disponen paralelos y próximos entre sí (Figs. 26-29), produciendo desde hinchamientos parecidos a rodillas (Figs. 13-15 y 29) hasta ramitas cortas (Fig. 28) dispuestas bilateral e irregularmente, de (7) 25-37 (60) μm de largo. La punta de cada ramita o rodilla se anastomosa al filamento vecino por medio de un engrosamiento anular poco marcado. El conjunto resulta en una porción foliar reticulada, monostromática, que cuando es joven es ciatiforme o subpelada y de base decurrente cuyas dimensiones en el material de Cañaverales, son: 1.1-2.5 mm de alto y 1.6-2.4 mm de ancho arriba. Cuando las plantas son viejas, la porción foliar es flabelada. En la base de las dicotomías de los filamentos principales, cada segmento presenta una constricción anular (Figs. 13-15 y 29) generalmente leve y un engrosamiento de la pared. Los cloroplastos son independientes, numerosos y elípticos, de 2 μm de ancho promedio.

Ninguno de los numerosos talos observados recolectados durante más de un año, presentan estructuras reproductivas diferenciadas; lo que sí se observó es que en algunos casos la porción foliar es decolorada, así como sucede en *Udotea*, *Avrainvillea* y otras Udoteáceas.

Colectas: Cañaverales (12), 191, abril 9, 1978; 283, ago. 15, 1978; 300, oct. 26, 1978; 338, abril 18, 1979; 351, junio 15, 1979; 394, Sept. 10, 1979. Isla de Tierra Bomba (3), 353, junio 24, 1979, formando pequeños tapetes a 9-10 m de prof. en un extenso banco de octocoralias y también como en Panamá (EARLE y YOUNG, 1972) se encuentra



LAMINA 8

Figura 35. *Udotea cyathiformis* DECAISNE, hábito de varias plantas.
Figura 36. *Halimeda copiosa*, hábito de una planta.

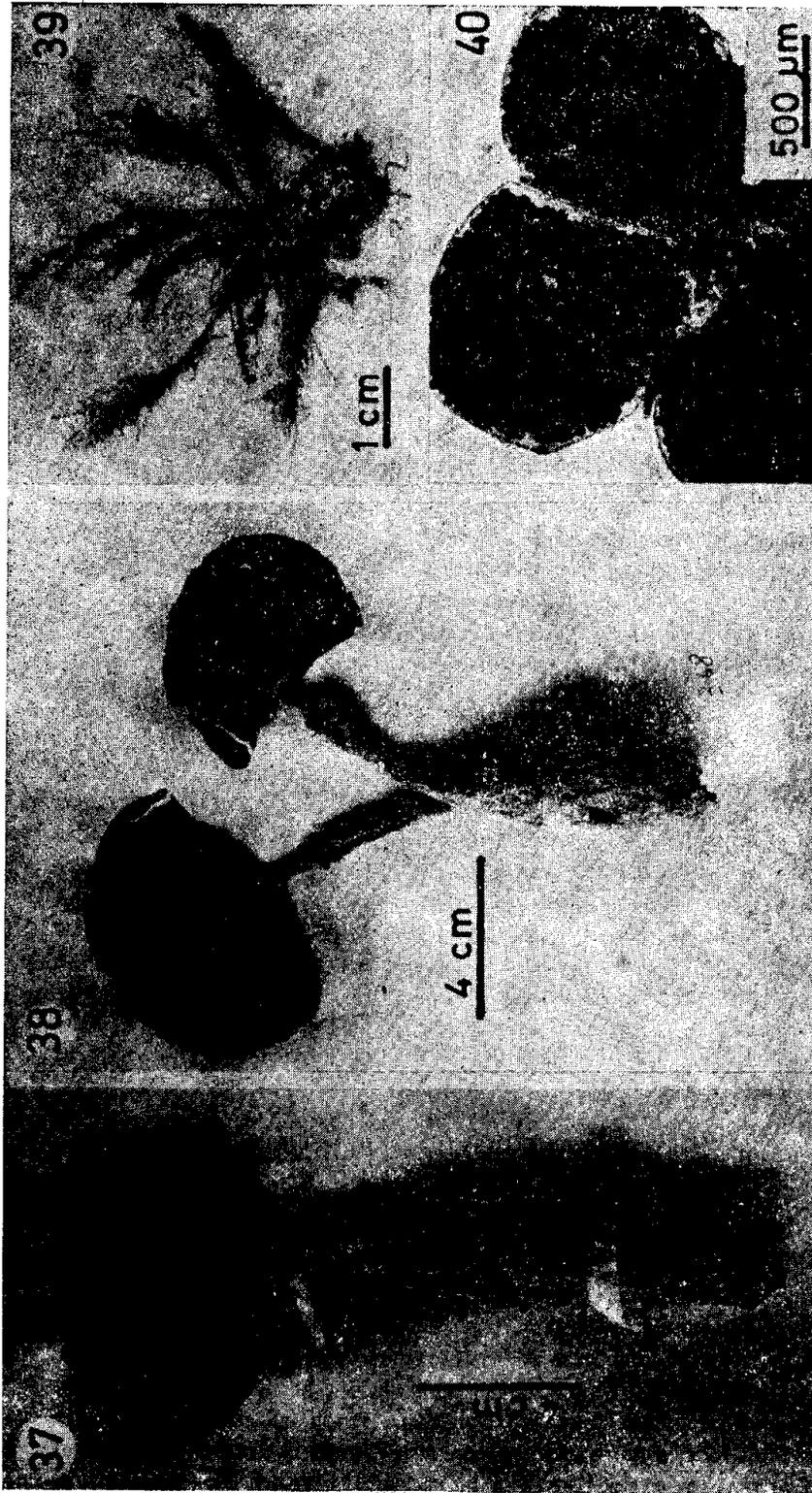
asociada con una forma pequeña de *Caulerpa verticillata*. Islas del Rosario (1), 425, feb. 17, 1980, abundante a 6 m de prof., asociada con *Caulerpa vickersiae*, debajo de las anchas ramas de *Acropora palmata*.

Las plantas de las localidades (1) y (3), cuyas condiciones medio-ambientales son muy parecidas a las descritas por EARLE y YOUNG (1972) para Panamá, presentan ya sea un rizoma pobremente desarrollado, de contorno irregular debido a la presencia de bulbos, o una base rizoidal bulbosa que se encuentra por debajo de costras de coralináceas.

Las plantas de la localidad (12) están presentes todo el año, viviendo entre 1 y 3 m de prof., asociadas siempre con *Peyssonnelia* y desarrollan rizomas bien definidos que crecen por debajo de las costras de esta rodofícea. Este litoral se caracteriza por estar sometido la mayor parte del año a oleaje muy fuerte, salinidades alrededor de 35‰ y a un rango de variación anual de la temperatura del agua de 6-7°C (21 a 24°C durante la estación seca y 27-28°C en la estación lluviosa) como producto de una surgencia costera que afecta la localidad (BULA, 1977). La visibilidad del disco Secchi oscila entre 3-8 m anualmente. Otras especies acompañantes más sobresalientes son: *Anadyomene stellata* (WULFEN) C. AGARDH, *Caulerpa vickersiae* BOERGESSEN, *C. microphysa* (WEBER-VAN BOSSE) J. FELDMANN, *Asparagopsis taxiformis* (DELILE) COLLINS et HERVEY (muy abundante), *Izziella abbottae* DOTY, *Pterocladia capillacea* (GMEL.) BORN. et THUR., *Corallina cubensis* (MONTAGNE) KÜTZING, *C. subulata* ELLIS et SOLANDER y *Cryptonemia luxurians* (MERTENS) J. AGARDH.

Discusión. Esta interesante y bella plantica fue descrita inicialmente como género y especie nuevos, *Siphonoclatrus stri* por EARLE y YOUNG (1972), y fue colectada en la costa Caribe de Panamá. En 1978, VAN DEN HOEK describe una especie nueva de *Udotea*, *U. reticulata*, recolectada en Curaçao (Antillas Holandesas). Posteriormente, en 1979, FARGHALY y DENIZOT publican una revisión del género *Rhipiliopsis*, cuyos miembros se caracterizan por la anastomosis de los filamentos vecinos de la porción foliar por medio de hinchamientos parecidos a rodillas o ramitas cortas e incluyen a los géneros *Geppella* BOERGESSEN 1940, *Siphonoclatrus* y la especie *Udotea reticulata*. FARGHALY y DENIZOT, con base en las descripciones originales correspondientes, separan a *R. stri* (= *S. stri*) de *R. reticulata* (= *U. reticulata*), pues según ellos, el estípite de la primera es polisifónico, mientras que el de la última es monosifónico.

Después de un estudio detallado de las formas descritas como *S. stri* y como *U. reticulata* las cuales se presentan en la costa Caribe de Colombia, el autor del presente artículo concluye que son conespecíficas. En ambas formas el estípite es monosifónico. Lo que ocurre es que en algunas plantas, los primeros segmentos de la ramificación del estípite arriba son largos y se mantienen juntos, aparentando ser multisifónico, pero esto corresponde a la base de la porción foliar. Además, cuando las plantas son viejas, el estípite se tapiza de pelos como ocurre en el rizoma, oscureciendo de esta manera el carácter monosifónico como es el caso de las figuras 4 y 6 de EARLE y YOUNG. Cuando las plantas son



LAMINA 9

Figuras 37-38. *Avrainvillea eliottii* A. et E. S. GEPP; Figura 37, hábito de una planta vieja; Figura 38, hábito de dos plantas jóvenes.

Figura 39. *Siphonocladus tropicus* (CROUVAN) J. AGARDH, hábito de una planta.

Figura 40. *Polyphbysa myriospora* (JOLY et CORDEIRO-MARINO) BULA, comb. nov., radios mostrando masas de quistes.

jóvenes, tienen el hábito que muestra la Fig. 8 C de VAN DEN HOEK y la Fig. 27 del presente artículo, donde el estípote monosifónico es evidente.

DASYCLADACEAE

Polyphysa myriospora (JOLY et CORDEIRO-MARINO)

BULA, comb. nov.

(Lám. 5, fig. 25; lám. 9, fig. 40)

Acetabularia myriospora JOLY et CORDEIRO-MARINO 1965: 80, pl. 2, figs. 1-10; VALET 1969: 623, pl. 44, figs. 17-20.

La nueva combinación es dada con base en la revisión reciente de los miembros vivientes de la subfamilia Acetabularieae (Dasycladaceae, Dasycladales) por BAILEY *et al.* (1976) quienes reconocen dos géneros tomando en consideración la presencia de la corona inferior (*Acetabularia*) o su ausencia (*Polyphysa*).

Plantas adultas hasta 6 mm de alto, gregarias, ligeramente calcificadas; base formando un nudo enmarañado (masa rizoidal), embebida en carbonato de calcio; estípote rugoso, claviforme, alrededor de 500 μm de diám.; umbela de 5-8 radios soldados lateralmente, verde oscura, 2.5-4 mm de diám.; radios triangulares, con más de 300 quistes en cada uno, cantidad no conocida en otros miembros del género; quistes esféricos, 50-70 μm de diám.

Colectas: Cañaverales (12), 338, abril 18, 1979; 351, junio 17, 1979. Las planticas están presentes todo el año en esta localidad, viviendo entre 1-3 m de prof., asociada principalmente con *Rhipiliopsis stri*, *Caulerpa microphysa*, *C. vickersiae*, *Asparagopsis taxiformis* y *Peyssonnelia* sp. Las formas jóvenes (estípote simple) de *P. myriospora* son muy comunes. Ensenada de Nenguange (10), 397, oct. 19, 1979, sobre coral muerto a 1 m de prof., asociada con *Struvea anastomosans* (HARVEY) PICCONE, *Anadyomene stellata* (WULFEN) C. AGARDH y *Halicystis* sp.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea manifestar sus agradecimientos al Profesor Dr. R. SCHNETTER del Instituto Botánico de la Universidad de Giessen por el envío de las publicaciones de EARLE y YOUNG (1972) y VAN DEN HOEK (1978); al Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín (INVEMAR) por facilitar sus instalaciones y a la Profesora SARA NEWBALL, Directora del Departamento de Biología de la Universidad Tecnológica del Magdalena por sus recomendaciones y críticas al manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

- BAILEY, G. P., R. REZAK, & E. R. COX, 1976. A revision of generic concepts of living members in the subfamily Acetabularieae (Dasycladaceae, Dasycladales) based on scanning electron microscopy. *Phycologia* 15: 7-18.
- BARRIGA-BONILLA, E., J. HERNÁNDEZ, I. JARAMILLO, R. JARAMILLO, L. E. MORA, P. PINTO y P. M. RUIZ. 1969. La Isla de San Andrés. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 152 pp.

- BOERGESEN, F. 1913. The marine algae of the Danish West Indies, I. Chlorophyceae. Dansk botanisk Arkiv. 1 (4): 1-160.
- 1940 Some marine algae from Mauritius. O. Chlorophyceae. K. Dansk. Vidensk. Selsk. Biol. Med., 15: 1-81.
- BULA, G. 1977. Algas marinas bénticas indicadoras de un área afectada por aguas de surgencia frente a la costa Caribe de Colombia. An. Inst. Inv. Mar. - Punta Betín. 9: 45-71.
- DAWES, C. J. 1974. Marine algae of the west coast of Florida. University of Miami Press, Coral Gables. 201 pp.
- EARLE S. A. & J. R. YOUNG. 1972. *Siphonoclatrus* a new genus of Chlorophyta (Siphonales: Codiaceae) from Panamá. Occ. Pap. Farlow Herbarium Cryptog. Botany 2: 1-4.
- EGEROD, L. E. 1952. An analysis of the siphonous Chlorophyta, with special reference to the Siphonocladales, Siphonales, and Dasycladales of Hawaii. Univ. California Publ. Bot. 25 (5): 325-454.
- FARGHALY, M. S. & M. DENIZOT. 1979. Le genre *Rhipiliopsis*. Definition et place dans les Caulerpales (Chlorophycées). Rev. Algol., N. S. 14: 169-184.
- GOREAU, T. F. & E. A. GRAHAM. 1967. A new species of *Halimeda* from Jamaica. Bull. Mar. Sci. 17: 432-441.
- HOWE, M. A. 1920. Algae, pp. 553-618. In Britton, N. L. & C. F. Millspaugh, The Bahama flora. New York. vii + 695 pp.
- JOLY, A. B. M. CORDEIRO-MARINO, Y. UGADIM, N. YAMAGUSHI-TOMITA & F. C. PINHEIRO. 1965. New marine algae from Brazil. Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Ceará. 5: 79-92.
- JOLY, A. B. & E. C. OLIVEIRA FILHO. 1968. Notes on Brazilian algae II. A new *Anadyomene* of the deep water flora. Phykos. 7: 27-31.
- JOLY A. B., M. SAZIMA, & J. SEMIR. 1976. Brazilian deep water marine algae additions to the brazilian flora IV. Bol. Botânica. Univ. S. Paulo. 4: 121-128.
- SCHNETTER, R. 1978. Marine Algen der Karibischen Küsten von Kolumbien II. Chlorophyceae. Bibliotheca Phycologica. 42: 1-149.
- TAYLOR, Wm. R. 1960. Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the Americas. The University of Michigan Press. Ann. Arbor. 870 p.
- 1962. Two undescribed species of *Halimeda*. Bull. Torrey Bot. Club. 89: 172-177.
- VALET, G. 1969. Contribution a l'étude des Dasycladales, 2, 3. Nova Hedwigia. 17: 551-644.
- VAN DEN HOEK, C. 1978. Marine algae from coral reef of Curaçao, I. Aqua. Bot. 5: 47-61.
- WEBER-VAN BOSSE, A. 1898. Monographie des Caulerpes. Ann. Jard. Bot. Buitenzorg. 15: 243-401.
- 1913. Liste des algues du Siboga. I. Mixophyceae, Chlorophyceae, Phaeophyceae. Siboga. Exp. Monogr. 50a, 186 p.

Dirección del autor:

Departamento de Biología.
 Universidad Tecnológica del Magdalena,
 Ap. Aéreo 890 - Santa Marta, Colombia.