

Beitrag zur Kenntnis der Algenflora an der kolumbianischen Küste der Karibischen See

Von

REINHARD SCHNETTER

Resumen

Como complemento de los dos estudios ya publicados, se informa sobre nuevos resultados de la investigación de la flora algológica en las costas colombianas del Mar Caribe. De las especies mencionadas, 73 no habían sido anteriormente descritas, como vivientes en las citadas costas.

Zusammenfassung

Als Ergänzung zu zwei bereits erschienenen Veröffentlichungen werden weitere Ergebnisse der Untersuchung der Algenflora an der kolumbianischen Küste der Karibischen See mitgeteilt. 73 der aufgeführten Arten waren für dieses Gebiet in der Literatur bisher noch nicht bekannt.

In Kolumbien wurden seit 1964 an verschiedenen Stellen der Küste der Karibischen See marine Algen gesammelt. In zwei früheren Veröffentlichungen (SCHNETTER, 1966; SCHNETTER & SCHNETTER, 1967) wurden 54 bis dahin bekannte und sicher bestimmte Arten mitgeteilt, die hauptsächlich aus der Umgebung von Santa Marta stammten. Die folgende Artenliste umfaßt von mir in den Jahren 1965 bis 1967 während meiner Tätigkeit am Instituto Colombo-Alemán, Santa Marta, für die Küstenabschnitte bei Ahuyama und Riohacha (Guajira), Santa Marta, Puerto Colombia, Cartagena und die Rosario-Inseln nachgewiesene Algen, über die bisher noch nicht berichtet wurde. Von 107 sicher bestimmten Arten waren 73 bisher in der Literatur für Kolumbien noch nicht bekannt. Letztere sind durch (*) gekennzeichnet.

Die Mehrzahl der bei Santa Marta gesammelten Algen (SCHNETTER, 1966) wurde auch an anderen Orten gefunden. Bemerkenswert ist die in Kolumbien offenbar weite Verbreitung der nach TAYLOR (1960) nicht häufigen Dictyotacee *Spatoglossum schroederi* (MERTENS) KÜTZING, die auch bei Cartagena und Riohacha vorkommt. *Ulva fasciata*

DELILE konnte bei Riohacha und Puerto Colombia gesammelt werden. Im Juli 1967 trat diese Art in großen Mengen in der Ensenada de Concha bei Santa Marta auf. *Halymenia floresia* (CLEMENTE) C. AGARDH wurde am 27. VI. 1967 bei Riohacha in größerer Menge angeschwemmt. Weit verbreitet sind die Arten *Chaetomorpha media* (C. AGARDH) KÜTZING, *Caulerpa sertularioides* (GMELIN) HOWE, *Codium isthmocladum* VICKERS, *Dictyota jamaicensis* TAYLOR, *Gelidiella acerosa* (FORSSKÅL) FELDMANN & HAMEL, *Grateloupia filicina* (WULFEN) C. AGARDH, *Hypnea musciformis* (WULFEN) LAUMOUREUX und *Laurencia papillosa* (FORSSKÅL) GREVILLE.

Zum Bestimmen der Algen-Arten wurde folgende Literatur herangezogen: BØRGESEN (1913—1920), CHAPMAN (1961, 1963), FELDMANN & HAMEL (1936), FRITSCH (1945), FUNK (1927, 1955), JOLY (1965) und TAYLOR (1960). Eine ausführlichere Darstellung der Algenflora des untersuchten Küstenabschnitts mit Abbildungen und genaueren Fundortangaben ist in Vorbereitung und wird in Kürze veröffentlicht werden.

Chlorophyceae

Ulotrichales

Ulvaceae

- **Enteromorpha chaetomorphoides* BØRGESEN. Santa Marta, 14. VII. 1967.
- Ulva lactuca* LINNAEUS var. *rigida* (C. AGARDH) LE JOLIS. Das ganze Jahr über vorkommend, bei Santa Marta sehr verbreitet; Puerto Colombia, 26. II. 1967.

Cladophorales

Cladophoraceae

- **Chaetomorpha clavata* (C. AGARDH) KÜTZING. Cartagena, 27. VII. 1966.
- **Chaetomorpha linum* (MÜLLER) KÜTZING. Santa Marta, 19. VIII. 1967.

Siphonocladiales

Dasycladaceae

- **Cymopolia barbata* (LINNAEUS) LAUMOUREUX. Leg. DUGAND & JARAMILLO, 23. VII. 1943, Nr. 3234, zwischen Puerto Colombia und Salgar (Herbar der Universidad Nacional de Colombia).
- **Acetabularia calyculus* QUOY & GAIMARD. Puerto Colombia, 26. II. 1967; Riohacha, 27. VI. 1967.
- Acetabularia crenulata* LAUMOUREUX. Riohacha, 27. VI. 1967; Cartagena, 21. VII. 1967.
- **Acicularia schenkii* (MÖBIUS) SOLMS-LAUBACH. Cartagena, 21. VII. 1967, leg.: LASTRA.

Valoniaceae

- **Valonia ocellata* HOWE. San Andrés, VIII. 1967, Mo¹).

1) Mo = leg.: Prof. Dr. MORA und Mitarbeiter.

- **Valonia ventricosa* J. AGARDH. Islas del Rosario, 23. VII. 1967.
- **Ernodesmis verticillata* (KÜTZING) BØRGESEN. Cartagena, 21. VII. 1967.
- **Dictyosphaeria cavernosa* (FORSSKÅL) BØRGESEN. Cartagena, 21. VII. 1967; Islas del Rosario, 23. VII. 1967.
- **Cladophoropsis membranacea* (C. AGARDH) BØRGESEN. Santa Marta, 6. XII. 1965, 5. III. 1967; Cartagena, 21. VII. 1967, 24. VII. 1967.
- **Struvea anastomosans* (HARVEY) PICCONE. Cartagena, 28. VII. 1966; Islas del Rosario, 22. VII. 1967.

Siphonales

Bryopsidaceae

- Bryopsis pennata* LAMOUREUX. Cartagena, 21. VII. 1967; Islas del Rosario, 23. VII. 1967.
- **Bryopsis plumosa* (HUDSON) C. AGARDH. Santa Marta, 8. I. 1967, 17. IV. 1967.

Caulerpaceae

- Caulerpa cupressoides* (WEST) C. AGARDH. Cartagena, 21. VII. 1967, 24. VII. 1967; Islas del Rosario, 23. VII. 1967.
- Caulerpa mexicana* (SONDER) J. AGARDH. Santa Marta, 22. V. 1965, 11. III. 1967; Cartagena, 28. VII. 1966; Riohacha, 27. VI. 1967; Ahuyama (Guajira), 28. VI. 1967.
- **Caulerpa peltata* LAMOUREUX. Islas del Rosario, 22. VII. 1967.
- Caulerpa prolifera* (FORSSKÅL) LAMOUREUX. Ahuyama (Guajira), 28. VI. 1967.
- Caulerpa racemosa* (FORSSKÅL) J. AGARDH. Cartagena, 21. VII. 1967, 24. VII. 1967; Islas del Rosario, 22. VII. 1967, 23. VII. 1967.
- Caulerpa taxifolia* (VAHL) C. AGARDH. Santa Marta, 12. V. 1967; Cartagena, 28. VII. 1966.
- **Caulerpa verticillata* J. AGARDH. Islas del Rosario, 22. VII. 1967.
- **Caulerpa vickersiae* BØRGESEN. Santa Marta, 21. V. 1967, Mü²⁾.

Codiaceae

- **Avrainvillea asarifolia* BØRGESEN. Cartagena, 24. VII. 1967, 5. VIII. 1967, leg.: Prof. Dr. PFAFF.
- **Avrainvillea rawsoni* (DICKIE) HOWE. San Andrés, VIII. 1967, Mo.
- Penicillus capitatus* LAMARCK. Cartagena, 21. VII. 1967, 24. VII. 1967; Islas del Rosario, 22. VII. 1967, 23. VII. 1967.
- **Penicillus pyriformis* A. & E. S. GEPP. Islas del Rosario, 22. VII. 1967, 23. VII. 1967.
- **Halimeda incrassata* (ELLIS) LAMOUREUX. Cartagena, 21. VII. 1967; Islas del Rosario, 22. VII. 1967, 23. VII. 1967.
- **Halimeda monile* (ELLIS & SOLANDER) LAMOUREUX. Cartagena, 21. VII. 1967; Islas del Rosario, 22. VII. 1967, 23. VII. 1967, San Andrés, VIII. 1967, Mo.

²⁾ Mü = leg.: cand. rer. nat. H. MÜLLER.

- Halimeda opuntia* (LINNAEUS) LAMOUROUX. Santa Marta, 3. VII. 1967, Mü, 14. VII. 1967, Mü; Cartagena, 21. VII. 1967, 24. VII. 1967; Islas del Rosario, 22. VII. 1967, 23. VII. 1967.
- Halimeda simulans* HOWE. Islas del Rosario, 22. VII. 1967, 23. VII. 1967.
- Halimeda tuna* (ELLIS & SOLANDER) LAMOUROUX. Cartagena. 28. VII. 1966, 23. VI. 1967, leg.: REINA & ZAFFRA, 21. VII. 1967; Islas del Rosario, 23. VII. 1967.
- **Codium decorticatum* (WOODWARD) HOWE. Santa Marta, 11. III. 1967, 11. IV. 1967, 15. VI. 1967, 22. VI. 1967, leg. J. LEWINNEK.
- **Codium intertextum* COLLINS & HERVEY. Santa Marta, 16. IX. 1966, 21. V. 1967, Mü.
- Codium taylori* SILVA. Santa Marta, 6. VI. 1965, 16. IX. 1966, 8. I. 1967, 4. V. 1967, 14. VII. 1967, Mü.

Phaeophyceae

Ectocarpales

Ectocarpaceae

- **Ectocarpus breviarticulatus* J. AGARDH. Santa Marta, 3. IV. 1967.
- **Ectocarpus confervoides* (ROTH) LE JOLIS. Santa Marta, 24. VII. 1965, 8. I. 1967.
- **Giffordia conifera* (BØRGESEN) TAYLOR. Santa Marta, 15. VII. 1967.

Sphacelariales

Sphacelariaceae

- **Sphacelaria furcigera* KÜTZING. Santa Marta, 15. VI. 1967.

Dictyotales

Dictyotaceae

- **Dictyota ciliolata* KÜTZING. Santa Marta, 22. V. 1965, 6. XII. 1965, 8. I. 1967, 11. III. 1967, 19. VIII. 1967. (SCHNETTER, 1966: *Dictyota* spec.)
- **Dictyota dentata* LAMOUROUX. Riohacha, 27. VI. 1967; San Andrés, VIII. 1967, Mo.
- Dictyota dichotoma* (HUDSON) LAMOUROUX. Santa Marta, 16. IX. 1966, 27. III. 1967, 11. IV. 1967, 6. V. 1967, Me³); Riohacha, 27. VI. 1967; Islas del Rosario, 22. VII. 1967, 23. VII. 1967.
- **Dictyota volubilis* KÜTZING sensu VICKERS. Santa Marta, 27. X. 1966.
- Dictyota* spec. Islas del Rosario, 23. VII. 1967.
- Pocockiella variegata* (LAMOUROUX) PAPENFUSS. Santa Marta, 16. VIII. 1965.

³) Me = leg.: Prof. Dr. H. MERGNER.

Punctariales

Punctariaceae

- **Rosenvingea intricata* (J. AGARDH) BØRGESEN. Santa Marta, 9. VI. 1967, Mü.
- **Rosenvingea sanctae-crucis* BØRGESEN. Santa Marta, 24. VII. 1965.
- Chnoospora* cf. *obtusangula* (HARVEY) SONDER. Santa Marta, 9. VI. 1967, Mü.

Fucales

Sargassaceae

- **Sargassum filipendula* C. AGARDH. Santa Marta, 29. V. 1965, 8. XI. 1966, 4. V. 1967, Me, VII. 1967, 20. VIII. 1967.
- Sargassum polyceratium* MONTAGNE. Santa Marta, 22. VIII. 1965, 20. VIII. 1967.
- Sargassum* cf. *ramifolium* KÜTZING. Santa Marta, 13. VI. 1965, 16. IX. 1966, 4. V. 1967, Me, VII. 1967, 20. VIII. 1967.
- **Turbinaria tricostata* BARTON. San Andrés, VIII. 1967. Mo.

Rhodophyceae

Bangioideae

Bangiales

Bangiaceae

- **Bangiopsis humphreyi* (COLLINS) HAMEL. Santa Marta, 3. IV. 1967.
- Erythrocladia subintegra* ROSENVINGE. Puerto Colombia, 3. VI. 1967, auf *Gracilaria mammillaris* (MONTAGNE) HOWE.
- **Erythrotrichia carnea* (DILLWYN) J. AGARDH. Santa Marta, 3. IV. 1967, 9. VII. 1967, Mü.
- **Erythrotrichia vexillaris* (MONTAGNE) HAMEL. Santa Marta, 25. V. 1967.

Florideae

Nemalionales

Acrochaetiaceae

- **Kylinia crassipes* (BØRGESEN) KYLIN. Santa Marta, 9. VI. 1967, auf *Polysiphonia* spec.
- **Acrochaetium phacelorhizum* BØRGESEN. Cartagena, 24. VII. 1967, auf *Codium isthmocladum* VICKERS.

Helminthocladaceae

- **Nemalion schrammi* CROUAN ex BØRGESEN. Cartagena, 24. VII. 1967, leg.: S. LASTRA.
- **Liagora ceranoides* LAMOUREUX. Santa Marta, 11. I. 1967, 11. VII. 1967.
- **Liagora farinosa* LAMOUREUX. Santa Marta, 15. VI. 1967, Mü, 3. VII. 1967, Mü.

**Liagora valida* HARVEY. San Andrés, VIII. 1967, Mo.

Chaetangiaceae

**Galaxaura cylindrica* (ELLIS & SOLANDER) LAMOUREUX. Cartagena, 24. VII. 1967.

**Galaxaura marginata* (ELLIS & SOLANDER) LAMOUREUX. Santa Marta, 31. VII. 1965, 11. IV. 1967, 17. IV. 1967.

**Galaxaura oblongata* (ELLIS & SOLANDER) LAMOUREUX. Santa Marta, 3. IV. 1967.

**Galaxaura obtusata* (ELLIS & SOLANDER) LAMOUREUX. Santa Marta, 11. VII. 1967, 14. VII. 1967, Mü.

**Galaxaura rugosa* (ELLIS & SOLANDER) LAMOUREUX, *Galaxaura subverticillata* KJELLMAN. Santa Marta, 3. VII. 1967, Mü; Cartagena, 24. VII. 1967; Islas del Rosario, 23. VII. 1967; San Andrés, VIII. 1967.

Gelidiales

Gelidiaceae

Gelidiella spec. Cartagena, 24. VII. 1967.

**Gelidium crinale* (TURNER) LAMOUREUX. Santa Marta, 28. III. 1966, 5. III. 1967.

Gelidium pusillum (STACKHOUSE) LE JOLIS. Santa Marta, 6. V. 1967, Me, 27. V. 1967, Mü.

Wurdemanniaceae

**Wurdemannia miniata* (DRAPARNAUD) FELDMANN & HAMEL. Santa Marta, 6. V. 1967, Me, 21. V. 1967, Mü.

Cryptonemiales

Corallinaceae

**Lithophyllum daedaleum* FOSLIE & HOWE. Islas del Rosario, 22. VII. 1967.

**Goniolithon spectabile* FOSLIE. Islas del Rosario, 23. VII. 1967.

Amphiroa fragilissima (LINNAEUS) LAMOUREUX. Santa Marta, 13. VI. 1965; Cartagena, 24. VII. 1967; Islas del Rosario, 22. VII. 1967, 23. VII. 1967. (SCHNETTER, 1966: *Amphiroa* spec.)

**Amphiroa rigida* LAMOUREUX var. *antillana* BØRGESEN. Islas del Rosario, 23. VII. 1967; Cartagena, 24. VII. 1967.

**Amphiroa tribulus* (ELLIS & SOLANDER) LAMOUREUX. Islas del Rosario, 23. VII. 1967.

**Corallina officinalis* LINNAEUS. Santa Marta, 22. V. 1965, 28. III. 1967, 5. V. 1967, Me.

**Jania adherens* LAMOUREUX Islas del Rosario, 23. VII. 1967.

Jania capillacea HARVEY. Santa Marta, 16. IX. 1966, 8. I. 1967, 5. III. 1967; Islas del Rosario, 23. VII. 1967.

Jania spec. Santa Marta, 3. IV. 1967.

Grateloupiaceae

- **Grateloupia cuneifolia* J. AGARDH. Santa Marta, 4. V. 1965, 25. V. 1965, 8. VIII. 1965, 11. I. 1967, 5. III. 1967.
- **Grateloupia dichotoma* J. AGARDH. Santa Marta, 9. VI. 1967, Mü.
- Cryptonemia crenulata* J. AGARDH. Santa Marta, 8. XI. 1966, 11. IV. 1967.
- Cryptonemia luxurians* (MERTENS) J. AGARDH. Santa Marta, 22. V. 1967, 11. IV. 1967.

Gigartinales

Gracilariaceae

- **Gracilaria crassissima* CROUAN ex J. AGARDH. Santa Marta, 12. VII. 1967, Mü; Cartagena, 21. VII. 1967, 24. VII. 1967.
- **Gracilaria verrucosa* (HUDSON) PAPENFUSS. Santa Marta, 12. V. 1967; Cartagena, 21. VII. 1967.
- Gracilaria spec.* Santa Marta, 15. V. 1967, Me; Riohacha, 27. VI. 1967.

Solieriaceae

- **Eucheuma echinocarpum* ARESCHOUG. Santa Marta, 27. V. 1967, 19. VIII. 1967.

Rhodymeniales

Champiaceae

- **Coelothrix irregularis* (HARVEY) BØRGESEN. Islas del Rosario, 22. VII. 1967.

Ceramiales

Ceramiaceae

- **Crouania attenuata* (BONNEMAISON) J. AGARDH. Santa Marta, 29. IV. 1967, Me, 8. V. 1967, Mü.
- Griffithsia cf. tenuis* C. AGARDH. Santa Marta, 8. V. 1967, Me.
- **Spermothamnion investiens* (CROUAN) VICKERS var. *cidaricolum* BØRGESEN. Santa Marta, 6. V. 1967.
- Ceramium byssoideum* HARVEY. Santa Marta, 28. III. 1966, 11. III. 1967, 29. IV. 1967, Me, 5. V. 1967, 8. V. 1967, Me; Cartagena, 21. VII. 1967; Islas del Rosario, 23. VII. 1967.
- **Ceramium fastigiatum* (ROTH) HARVEY. Riohacha, 29. VI. 1967; f. *flaccidum* H. E. PETERSEN. Santa Marta, 8. V. 1967, Me.
- Ceramium nitens* (C. AGARDH) J. AGARDH. Santa Marta, 24. IV. 1967; Islas del Rosario, 23. VII. 1967.
- Centroceras clavulatum* (C. AGARDH) MONTAGNE. Santa Marta, 19. VIII. 1965, 20. III. 1966, 8. I. 1967, 25. V. 1967; Cartagena, 27. VII. 1966, 24. VII. 1967.
- Spyridia aculeata* (SCHIMPER) KÜTZING. Santa Marta, 3. VII. 1967, Mü; Ahuyama (Guajira), 28. VI. 1967.

**Spyridia clavata* KÜTZING. Santa Marta, 11. III. 1967, 11. IV. 1967; Riohacha, 27. VI. 1967.

Spyridia filamentosa (WULFEN) HARVEY. Riohacha, 27. VI. 1967; var. *refracta* (WULFEN) HARVEY. Santa Marta, 9. VI. 1967, Mü, 15. VI. 1967, Mü.

Delesseriaceae

**Taenioma macrourum* THURET. Santa Marta, 29. VI. 1967, Me.

Dasyaceae

Dasya cf. *sertularioides* HOWE & TAYLOR. Santa Marta, 4. V. 1967, Mü, 15. VI. 1967.

Rhodomelaceae

**Bryocladia thyrsgera* (J. AGARDH) SCHMITZ. Santa Marta, 8. VIII. 1965.

Bryothamnion seaforthii (TURNER) KÜTZING. Santa Marta, 22. V. 1965, 11. III. 1967, 28. III. 1967, 11. IV. 1967, 5. V. 1967; Cartagena, 23. VI. 1967, leg.: REINA & ZAFFRA.

Bryothamnion triquetrum (GMELIN) HOWE. Santa Marta, 3. VII. 1967, Mü; Riohacha, 27. VI. 1967; Cartagena, 27. VII. 1966.

**Micropeuce mucronata* (HARVEY) KYLIN. Santa Marta, 8. I. 1967, 3. IV. 1967.

**Wrightiella blodgettii* (HARVEY) SCHMITZ. Santa Marta, 27. V. 1967, Mü.

**Herposiphonia secunda* (C. AGARDH) AMBRONN. Santa Marta, 15. VI. 1967; Ahuyama (Guajira), 28. VI. 1967.

Herposiphonia tenella (C. AGARDH) AMBRONN. Santa Marta, 8. V. 1967, Mü.

Vidalia obtusiloba (MERTENS) J. AGARDH. Santa Marta, 8. XI. 1966, 17. IV. 1967, 5. V. 1967, 12. V. 1967.

**Chondria polyrhiza* COLLINS & HERVEY. Santa Marta, 2. VI. 1967, Mü.

Acanthophora muscoides (LINNAEUS) BORY. Santa Marta, 5. III. 1967, 28. III. 1967; Cartagena, 27. VII. 1966, 28. VII. 1966, 21. VII. 1967, 24. VII. 1967; Islas del Rosario, 23. VII. 1967.

**Laurencia corallopsis* (MONTAGNE) HOWE. Santa Marta, 5. III. 1967, 5. V. 1967.

**Laurencia intricata* LAMOUREUX. Cartagena, 24. VII. 1967.

Laurencia gemmifera HARVEY. Cartagena, 24. VII. 1967; Islas del Rosario, 22. VII. 1967, 23. VII. 1967.

Herrn Prof. Dr. R. PFAFF, Universidad de Cartagena, sei an dieser Stelle herzlichst für die Einladung zu Exkursionen in die Umgebung von Cartagena (21. und 24. Juli 1967) und zu den Islas del Rosario (22. und 23. Juli 1967) gedankt. Während dieser Bootsfahrten konnten bei gemeinsamem Sammeln, an dem sich noch Herr S. LASTRA und am 21. Juli Herr Dr. G. JIMENEZ, beide Cartagena, beteiligten, zahlreiche

Algen gefunden werden, die von anderen Orten noch nicht bekannt waren.

Herrn Prof. Dr. L. E. MORA, Direktor des Instituto de Ciencias Naturales der Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, bin ich für das Überlassen von Algen, die während einer Exkursion auf der Insel San Andrés in der Zeit vom 9.—18. August 1967 gesammelt wurden, verpflichtet. Die Herren Prof. Dr. H. MERGNER, Gießen, cand. rer. nat. H. MÜLLER, Münster, G. REINA und F. ZAFFRA, beide Barranquilla, sowie J. LEWINNEK, Santa Marta, überließen mir freundlicherweise von ihnen gesammeltes Material. Ganz besonderen Dank schulde ich meiner Frau, Dr. M. L. SCHNETTER, die mich auf allen Exkursionen begleitete, mit sammelte und einen großen Teil des Materials für das Herbarium aufgearbeitet hat.

Schrifttum

- BØRGESSEN, F.: The marine algae of the Danish West Indies. Part 1. Chlorophyceae. Part 2. Phaeophyceae. Part 3. Rhodophyceae. — Dansk Bot. Arkiv, 1, (4), 1—160, 1 Karte, (1913), 2, (2), 1—68, (1914), 3, (1), 1—504, (1915—1920), Kopenhagen 1913—1920.
- CHAPMAN, V. J.: The marine algae of Jamaica. Part 1. Myxophyceae and Chlorophyceae. 159 S., 1 Karte (1961). Part 2. Phaeophyceae and Rhodophyceae. 201 S. (1963). — Kingston (Jamaica) 1961—1963.
- FELDMANN, J. & HAMEL, G.: Floridées de France. VII. Gelidiales. — Rev. algologique, 9, 209—264, Taf. 2—6, Paris 1936.
- FRITSCH, F. E.: The structure and reproduction of the algae. — I: XVII und 791 S., II: XIV und 939 S., 2 Karten, Cambridge 1945.
- FUNK, G.: Die Algenvegetation des Golfs von Neapel. Nach neueren ökologischen Untersuchungen. — Pubbl. Staz. Zool. Napoli, 7, Suppl., 507 S., 20 Taf., Neapel 1927.
- Beiträge zur Kenntnis der Meeresalgen von Neapel. Zugleich mikrophotographischer Atlas. — Pubbl. Staz. Zool. Napoli, 25, Suppl., X und 178 S., 30 Taf., Neapel 1955.
- JOLY, A. B.: Flora marinha do litoral norte do Estado de São Paulo e regiões circunvizinhas. — Bol. Fac. Fil. Ciênc. Letras Univ. São Paulo, 294, Botânica, 21, 5—393, 59 Taf., São Paulo 1965.
- SCHNETTER, R.: Meeresalgen aus der Umgebung von Santa Marta/Kolumbien. — Botanica Marina, 9, 1—4, Hamburg 1966.
- SCHNETTER, R. & SCHNETTER, M. L.: Notas sobre unas especies del orden Gigartinales (Rhodophyceae) en la Costa Atlántica de Colombia. — Mitt. Inst. Colombo-Alemán Invest. Cient., 1, 45—52, Santa Marta 1967.
- TAYLOR, W. R.: Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the Americas. — XI und 870 S., 80 Taf., Ann Arbor (Michigan) 1960.

Anschrift des Verfassers:

Dr. REINHARD SCHNETTER, Botanisches Institut,
63 Gießen, Senckenbergstr. 17—21, Deutschland.