



## Beiträge zur Kenntnis der Meeresalgen der Azoren II.

Von Dr. O. C. Schmidt.

(Mit 1 Abbildung im Text.)

In Ergänzung des ersten, in dieser Zeitschrift (Bd. 68 [1929], 95—113) erschienenen Beitrages sollen auch hier neue, weniger bekannte oder erstmalig im Gebiete aufgefundene Formen behandelt werden.

### Rhodophyceae 2.

#### Grateloupiaceae.

28. *Grateloupia dichotoma* J. Ag., Alg. maris medit. (1842) 103; Kütz., Tab. phyc. 17 (1867), t. 28 c—e; *G. neglecta* Kütz., l. c., t. 27.

San Miguel: Ponta Delgada, unterstes Litoral nahe San Pedro, 18. Mai 1928 — Nr. 158; Ferraria, im offenen Litoral nahe den warmen Quellen, 15. Mai — Nr. 186, 199. Terceira: Bucht von Fánal, oberes Litoral, im Niveau von *Nemalion*, 18. Juni — Nr. 391; Bucht von Aguas, unteres Litoral, 21. Juni 1928 — Nr. 478.

Geographische Verbreitung: Im Atlantischen Ozean von der englischen und normannischen Küste südwärts bis nach Kamerun und Westindien; Mittelmeer.

Die Alge tritt stets im Niveau von *Nemalion* auf, sie bildet mit diesem eine für manche offeneren, der Brandung stärker ausgesetzten Stellen des Litorals eine sehr bezeichnende Assoziation. Ihre hier meist bräunlichgrünen, ja bis fast schwarzgrün gefärbten Thalli sind bis 6 cm hoch. Die Pflanzen sind oft nur wenig und keineswegs immer ausgesprochen dichotom, zuweilen sogar auch unregelmäßig verzweigt; ihre Segmente sind häufig bis auf ca. 1,2 cm keilartig verbreitert und an den Spitzen, viel seltener an den Rändern, proliferierend.

#### Nemastomataceae.

29. *Schizymenia Dubyi* J. Ag., Spec. Alg. 2 (1851) 171; *Euhymenia Dubyi* Kütz., Tab. phyc. 17 (1867) t. 80. — *Schizymenia obovata*

Trelease, 8. Ann. Rep. Missouri Bot. Gd. (1897) 189; Gain, Bull. Inst. Océanogr. Monaco, Nr. 279 (1914) 22; *Sch. undulata* Trelease, l. c.; Gain l. c.

San Miguel Ponta Delgada, im Litoral von Mae de Deus und San Roque, 4. Mai 1928 — Nr. 65; Pta. Delgada-Hafen, im Sublitoral bei ca. 2,5 m Tiefe, 9. Mai — Nr. 100; Pta. Delgada, in einer Gezeitenpfütze nahe dem ehemaligen Admiralty House, 10. Mai — Nr. 129. Terceira Bucht von Fánal, oberes Sublitoral, 15. Juni — Nr. 372; desgl., auch in Gezeitenpfützen, 18. Juni (mit Cystocarpien) — Nr. 392, 393, 393 a; Bucht von Aguas, östlicher Teil, in Gezeitenpfützen, 21. Juni (mit Cystocarpien) — Nr. 479; Bucht von Aguas, Sublitoral, 27. Juni (mit Cystocarpien) — Nr. 529. Ferner nach Trelease, l. c. Fayal Nahe Feteiras, oberes Sublitoral, 10. Juli 1928 — Nr. 660. Corvo Nach Trelease, l. c.

Geographische Verbreitung Atlantischer Ozean, von den englischen bis an die nordwestafrikanischen Küsten.

Die Art ist in ihrem Aussehen, in der Größe, der Färbung und Stärke des Thallus weitgehend variabel. Bald sind die Pflanzen verkehrt-eiförmig, bald fast kreisförmig, bald dünnblättrig, bald dick. Einige Exemplare sind am Rande oder über den ganzen Thallus undulat, andere völlig glatt und eben. Gewöhnlich sind die Pflanzen braun gefärbt, in der Nuance zwischen gelb- und rotbraun variierend, doch kommen gar nicht selten auch bräunlichrote, fast grüne, ja sogar nahezu schwarzgrün gefärbte Exemplare, z. B. auf Terceira, vor.

Die Thalli besitzen nur einen kurzen, kaum  $\frac{3}{4}$  cm langen Stipes, sie sind bis 33 cm lang und bis 17 cm breit, ihre Stärke kann 750  $\mu$  und mehr betragen. Die Rinde ist kleinzellig-mehrschichtig, das Mark bald locker, bald dichter ausgebildet. Die über den ganzen Thallus verstreuten Cystocarpien sind an den vorliegenden Pflanzen meist noch nicht völlig reif.

Trelease-Farlow (in Trelease l. c.) glaubten die azorensischen Schizymenien den kapensischen Arten *Schizymenia undulata* J. Ag. und *Sch. obovata* J. Ag. zuteilen zu müssen, allein ich bin der Überzeugung, daß sie nichts anderes sind als *Sch. Dubyi*, die Art des nördlichen Atlantik. *Sch. undulata* ist zudem eine schmal-bandartige, bis 7 cm breite, ähnlich dem „Blatte“ von *Laminaria saccharina* gestaltete Form (vgl. z. B. Tyson, South African Marine Algae Nr. 45).

Die Art tritt an den Küsten der Azoren mehr zerstreut auf oder nur in kleineren Beständen. So mit Vorliebe in Gezeitenpfützen, im unteren Litoral oder dem obersten Sublitoral, an Standorten nahe der Niedrigwasserlinie. Nur einmal sah ich sie in solchem Bestande,

daß sie mit für eine eigene, stark auffallende Pflanzengesellschaft bezeichnend war, nämlich in der *Ulva—Asparagopsis—Schizymania* Assoziation nahe der Lotsenstation von Ponta Delgada.

### Bonnemaisoniaceae.

30. **Asparagopsis Delilei** Mont., Phytogr. Canar. (1860), XVI.; Kütz., Tab. phyc. 14 (1864), t. 92, „*Dasya*“, „*Dasyetum*“, in Schmidt, Hedwigia 68 (1929), 327—346.

San Miguel: Ponta Delgada, Mae de Deus, an der Niedrigwasserlinie und im oberen Sublitoral, 4. Mai 1928 — Nr. 63; Pta. Delgada-Hafen, Sublitoral, 9. Mai — Nr. 95. Terceira: Bucht von Aguas, oberes Sublitoral, 19. Juni — Nr. 447; Nahe dem ehemaligen Kastell östlich Angra do Heroismo, Sublitoral 5—6 m, 21. Juni — Nr. 467 a; Sublitoral 4—6 m südlich von Angra, 21. Juni — Nr. 474. Fayal: Bucht von Pim, Sublitoral bis ca. 6 m, 7. Juli 1928 — Nr. 632.

Geographische Verbreitung: Mittelmeer und angrenzende Teile des Atlantischen Ozeans, nach Süden bis nach Westindien, Südbrasilien und Westafrika sich erstreckend.

Eine der häufigsten azorensischen Meeresalgen. Ihre bis 20 cm und mehr langen und oft in dichten Büscheln wachsenden Pflanzen sind schön weinrot oder „weinrosa“ gefärbt. Die Art ist sehr bezeichnend für das Sublitoral bis zu ungefähr 6 m Tiefe, besonders aber für das obere, in der Nähe der Niedrigwasserlinie gelegene Sublitoral. Hier bildet *A. Delilei* mit *Ulva lactuca* und *Schizymania Dubyi* z. B. im Gebiete der Lotsenstation im Westen von Ponta Delgada eine außerordentlich bezeichnende Assoziation, an manchen Standorten der Bucht von Pim (Fayal) beherrscht sie oft nahezu in Reinbeständen das Sublitoral bis zur angegebenen Tiefe (vgl. Schmidt, l. c. 336, 343). Auch in Gezeitenpfützen ist *A. Delilei* anzutreffen. In einigen Fällen konnte auch beobachtet werden, daß bei tiefen Ebben Pflanzen, die ihren Standort unmittelbar an der Niedrigwasserlinie besaßen, für kurze Zeit freifielen, ohne daß ihnen eine Schädigung anzumerken war.

### Rhodomelaceae.

31. **Polysiphonia sertularioides** (Gratel.) J. Ag., Spec. Alg. 2 (1863) 969; *P. grisea* Kütz., Tab. phyc. 13 (1863), t 71 c—g; *P. badia* Kütz., l. c., t. 82 a—c; *P. Jacobi* Kütz., l. c., t. 89 a—e; Falkenberg, Rhodomelaceen (1901) 122, t. 1, 1—16.

**Terceira:** Bucht von Fánal, südöstlicher Teil, oberes Litoral, mit Tetrasporen, 18. Juni 1928 — Nr. 410.

**Geographische Verbreitung:** Im Atlantischen Ozean von den englischen Küsten an südwärts; Mittelmeer.

Die von mir zu dieser Art gestellten Pflänzchen sind fast anormal kleine, kaum 1 cm hohe Büschelchen, die reichlich Tetrasporenstichidien tragen. Die Hauptäste sind an der Basis bis  $115\ \mu$  stark, die oberen Ästchen besitzen bis  $75\ \mu$  Durchmesser. Die Glieder sind nur kurz. Die Tetrasporenstichidien werden sehr groß, bis 1,6 mm lang, maximal aber nur bis  $75\ \mu$  breit.

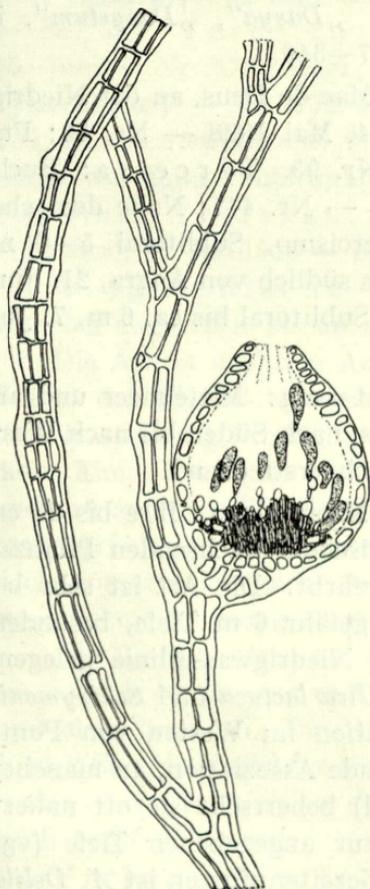


Fig. 15.

*Polysiphonia azorica* O. C. Schmidt.  
(Vergr. ca. 56 mal.)

32. ***P. azorica*** O. C. Schmidt nov. spec. Planta parva, vix supra 2 cm alta, erecta, basi etiam ecorticata, siphonibus 4; in partibus inferioribus subdichotomiter vel irregulariter, in partibus superioribus semper fere irregulariter et bene ramosa. Rami inferiores usque ad  $120\ \mu$  crassi, superiores usque ad  $100\ \mu$  diametro metientes, articuli usque  $2\frac{1}{2}$ -plo longiores quam lati. Membrana crassa. Cystocarpia depresso ovata vel globoso-ovata,  $365$ — $430\ \mu$  longa, sessilia vel subsessilia vel rarius breviter pedicellata. — Fig. 15.

**San Miguel:** Ferraria, im obersten, offenen Litoral, 19. Mai 1928 (mit Cystocarpien) — Nr. 196 (Typus!); desgl. nahe den warmen Quellen, 19. Mai 1928 — Nr. 208.

Die neue Art ist verwandt mit der mediterranen *P. tenerrima* Kütz.,

die schon äußerlich durch epiphytische und nur wenige Millimeter große, viel zartere Räschen abweicht. So erreichen z. B. die Haupt- bzw. die basalen Ästchen von *P. tenerrima* nur bis ca.  $85\ \mu$  Durchmesser, nur selten sind sie stärker. Ein sehr gutes Unterscheidungsmerkmal liegt im Verhältnis der Gliedlänge zur Gliedbreite. Die Glieder der *P. azorica* sind stets schlanker, immer wesentlich länger als breit. Haarzweige sind bei *P. azorica*

nur an den Zweigspitzen vorhanden, sie sind stets nur kurz und wenig verzweigt, z. B. bis  $240 \mu$  lang. Die Pflanze bildet mit ihren in der Farbe von rosa bis schmutziggrau variierenden, weichen und sich leicht schleimig anführenden Räschen bei *Ferraria* die bedeutendste Assoziation des obersten, offenen Litorals.

33. **P. Hochstetteriana** O. C. Schmidt. *Planta parva, usque ad 2 cm longa, basi etiam ecorticata, siphonibus 4; in partibus inferioribus irregulariter ramosa et quoad decumbentibus rhizoideis permultis affixa, in partibus superioribus alternanter vel subdichotomiter vel irregulariter ramosa. Rami rhizoidiferi usque ad  $135 \mu$  crassa, rami superiores usque ad  $92 \mu$  diametro metientes; articuli usque  $1\frac{1}{2}$  (rarius —2)-plo longiores quam lati. Membrana in partibus inferioribus praecipue crassa. Stichidia tetrasporangifera saepe ramosa,  $900 \mu$  vel plerumque magis, usque ad  $1,5 \text{ mm}$  longa, tetrasporangijs leviter gibbosa.*

Terceira Bucht von Fánal, südöstlicher Teil, oberes Litoral, 18. Juni 1928 — Nr. 413.

Die Art ist verwandt mit *P. azorica* O. C. Schmidt, doch weicht diese schon äußerlich durch ihre zarteren, sich weich und leicht schleimig anführenden Räschen von *P. Hochstetteriana* ab, deren Büschel storrig sind.

34. **P. subcontinua** (Ag.) J. Ag., *Alg. maris medit.* (1842) 134; Gain, *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, Nr. 279 (1914) 21.

San Miguel Nach Gain, l. c. Fayal Südöstlicher Teil der Bucht von Pim, an einem großen Felsblock in der Nähe der Höhlen, Litoral, im Niveau von *Nemalion*, 5. Juli 1928 — Nr. 595.

Geographische Verbreitung Atlantischer Ozean: im Mittelmeer und den angrenzenden Teilen des Atlantik, westwärts bis zu den Azoren, südwärts bis zu den Kanaren.

Von dieser Art liegt nur eine einzige, 4 cm hohe und reichverzweigte Pflanze vor, deren Äste an der Basis bis 0,9 mm stark sind. Die Pflanze ist leider steril.

35. **Falkenbergia Hillebrandii** (Bornet) Falkenb., *Rhodomelaceen* (1901) 689; Børgesen, *The Marine Algae of the Danish Westindies* 2 (1919) 331; Fig. 322—333.

San Miguel *Ferraria*, offenes Litoral nahe den warmen Quellen, 19. Mai 1928 — Nr. 196 b, 209. Fayal Unteres Litoral des südwestlichen Teiles der Bucht von Pim, an einem großen Block mit *Nemalion*, 5. Juli — Nr. 602; desgl., westlicher Teil der äußeren Bucht, 5. Juli — Nr. 606, 607 (mit *Ceramium rubrum*); desgl., Bergmann-Höhle, Westrand, unteres Litoral am Eingang in die eigent-

liche Höhle, 7. Juli — Nr. 638; mittleres und unteres Litoral der Guia-Bucht südlich von Horta; 10. Juli 1928 — Nr. 658.

Geographische Verbreitung Atlantischer Ozean (Kanaren, Westindien); Mittelmeer.

Die interessante Pflanze ist an manchen, mehr exponierten Standorten vorwiegend des unteren Litorals recht häufig und auffällig anzutreffen. Ihre kleinen, meist nur bis 2 cm hohen und dichten Büschel muten, rein äußerlich betrachtet, wie die eines *Rhodochorton* an, sie haben meist eine andere kleine Alge, z. B. ein *Gelidium* oder eine Corallinacee zur Grundlage, seltener sitzen die Büschel direkt dem Gesteine auf. Die einzelnen Pflanzen sind in ihren oberen bzw. stärkeren Verzweigungen meist bis ca. 50  $\mu$  stark, halten sich also in den von Børgesen für seine Exemplare angegebenen Maßen. Nur selten sind einzelne Pflanzen stärker, einen Durchmesser bis zu 85  $\mu$  erreichend. Die Zellen bzw. Glieder erreichen als maximale Länge 85  $\mu$ .

In Westindien ist die Art an gleichen Standorten wie auf den Azoren anzutreffen, und zwar ist sie dort recht häufig. Allein auch Børgesen hat keine fruktifizierenden Pflanzen beobachten können, durch Collins sind indes von den Bermudas Tetrasporen bekannt geworden (Proc. Am. Ac. Arts & Sc., Boston 53, 1917, 122). Die Tetrasporangien sollen ähnlich denen von *Poly-siphonia* aus einer Perizentrale hervorgehen und auf einem Aste nur in Einzahl stehen, nicht serienweise wie in den Stichidien von *Poly-siphonia*.

36. **Dasya ocellata** (Grat.) Harv. in Hooker, British Flora II, 1 (1833) 335; Harvey, Phyc. Britann. (1846), t. 40; Kützing, Tab. phyc. 14 (1864), t. 61 c—d; Falkenberg, Rhodomelaceen (1901) 622.

San Miguel Ferraria, im offenen, mittleren Litoral nahe den warmen Quellen, 19. Mai 1928 — Nr. 187. Terceira Bucht von Fánal, Litoral, unter dem Niveau von *Nemalion*, 18. Juni — Nr. 412; San Diego am Fuße des Monte Brazil, im bunten Assoziationskomplex des Litorals, 23. Juni — Nr. 486.

Geographische Verbreitung: Im Atlantischen Ozean von den südenspanischen Küsten an bis zu den nordwestafrikanischen; Westindien; Mittelmeer.

In sehr charakteristischen, bis 4,5 cm hohen und tief weinroten oder bräunlich-violett gefärbtem Thalli auftretend, jedoch mehr vereinzelt oder nur in kleinen Beständen vorkommend. In der im vorigen Bande der Hedwigia (68) von mir gegebenen vorläufigen Darstellung der marinen Vegetation der Azoren ist auf Seite 331

am Ende der sechsten Zeile von oben irrtümlich *Dictyurus* statt *Dasya* gesetzt: es muß also *Dasya* heißen; gemeint ist *D. ocellata*.

### Ceramiaceae.

37. **Ceramium spinoso-pilosum** Kütz., Tab. phyc. 13 (1863) 6, t. 15 a—c.

San Miguel Ponta Delgada, unterstes Litoral nahe dem Lotsenhaus westlich des Hafens, 10. Juni 1928 (mit Tetrasporen) — Nr. 360.

Geographische Verbreitung Atlantischer Ozean: französische Küste; sonstige Verbreitung unsicher, vgl. weiter unten!

Die Art tritt in zarten, aber dichten und reichverzweigten, bis 5 cm hohen Büscheln auf. Ihre Pflanzen sind gleich denen des nahe verwandten *C. rubrum* völlig berindet. An der Basis sind die Äste bis 350  $\mu$  stark.

Seit De Tonis Vermutung (Syll. Alg. 4, Florid. 3 [1903] 1477) ist die Art stets mit *C. rubrum* identifiziert worden. Ich bin aber der Ansicht, daß sie als eigene Art gut bestehen kann. Von *C. rubrum* unterscheidet sie sich nicht nur durch den Besitz von bis 40  $\mu$  langen Stacheln — die an alten Teilen der Pflanze spärlich sein können — sondern auch im Aussehen der Tetrasporangien. Bei *C. rubrum* liegen diese, ohne irgendwie kräftiger nach außen hervorzutreten, in den Knoten, bei *C. spinoso-pilosum* treten sie dagegen außerordentlich stark, fast „knollig“ hervor. Zudem sind die Tetrasporangienästchen viel schlanker als die von *C. rubrum*.

Der bisherigen Vereinigung mit *C. rubrum* entsprechend, ist die geographische Verbreitung der Art zurzeit nicht genau feststellbar; die obige Angabe für die französische Küste geht auf Kützings Angabe zurück.

### Corallinaceae.

38. **Corallina squamata** Ell. et Sol., Zoophytes (1786) 117.

Fayal Bucht von Pim, im Litoral der schattigeren Teile größerer Felsspalten und Höhlen, 6. Juli 1928 — Nr. 610. Im unteren Litoral der äußersten Blöcke nahe Feteiras, 9. Juli — Nr. 647.

Geographische Verbreitung Im Atlantischen Ozean von der südenlischen Küste bis zu den Kanaren.

Die für das untere Litoral der angeführten Standorte sehr bezeichnende Alge tritt in oft ausgedehnten und sehr dichten, bis 4 cm oder wenig mehr hohen Rasen auf.

39. **C. granifera** Ell. et Sol., Zoophytes (1786) 120, t. 2, 1, fig. c, C; Kützing, Tab. phyc. 8 (1858), t. 77, 1 (*C. attenuata*), t. 82, 2 (*C. gibbosa*). — *C. virgata* Piccone, N. Giorn. bot. ital. 21 (1889) 210; Gain, Bull. Inst. Océanogr. Monaco, Nr. 279 (1914) 22.

San Miguel (nach Gain, l. c.). Fayal Litoral der schattigen Innenseiten der größeren Höhlen der Bucht von Pim, 6. Juli 1928 — Nr. 615; im untersten Litoral nahe Feteiras, 9. Juli — Nr. 651. Bucht von Horta (nach Piccone, l. c.).

Geographische Verbreitung Mittelmeer und angrenzende Teile des Atlantischen Ozeans. Die von mir zu *C. granifera* gestellten Pflanzen der Nr. 615 treten in dichten, kurzen, höchstens 1 cm hohen Rasen im Südostteil der Bucht von Pim, im Gebiete der Höhlen, auf. Die kleinen, im Habitus gut mit kanarischen *C. granifera* (z. B. von Liebetrut gesammelten) übereinstimmenden Pflänzchen tragen bereits entleerte Konzeptakel. Das bei Feteiras gesammelte Material ist nur durch ein epiphytisches, knapp 2 cm hohes Büschelchen repräsentiert.

40. **Jania natalensis** Harv., Nereis Austral. (1849) 107; *Corallina natalensis* Kütz., Tab. phyc. 8 (1858), t. 79, 2. — J. Agardh, Öfversigt Kgl. Vetensk. Ak. Förhandl. 1870, Nr. 4, 363; Gain, Bull. Inst. Océanogr. Monaco, Nr. 279 (1914) 22.

Santa Maria (nach Agardh, l. c.). San Miguel Ferraria, Gezeitenpfütze im Litoral nahe den warmen Quellen, 19. Mai 1928 — Nr. 190. Terceira Gezeitenpfützen und Sublitoral der Bucht von Fánal, südöstlicher Teil, 18. Juni — Nr. 399; Angra do Heroismo-Hafen, westlicher Teil, Gezeitenpfützen und Sublitoral, 26. Mai — Nr. 505. Fayal Oberes Sublitoral der Bucht von Pim, 6. Juli 1928 — Nr. 611.

Geographische Verbreitung Atlantischer Ozean: Westafrika (Gabun) bis zum Kap der guten Hoffnung. Indischer Ozean: südostafrikanische Küste.

Im Jahre 1870 hat J. Agardh die Art als fraglich bestimmt von Santa Maria aufgeführt, später hat Gain sein Zitat übernommen. Die von mir mitgebrachten Pflanzen stimmen völlig mit den mir vorliegenden afrikanischen Exemplaren von Port Natal (Dr. Krauß) und Gabun (Soyaux) überein, sie sind meist dichtbüschelig und bis 5 cm groß. Das im Hafen von Angra gesammelte Material trägt entleerte Konzeptakel.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [69\\_1929](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Otto Chr.

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Meeresalgen der Azoren II 165-172](#)