© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. J. Reinke: Die braunen Algen (Fucaceen und Phaeosporeen) der Kieler Bucht.

Eingegangen am 28. Dezember 1887.

Der Umstand, dass Kiel die einzige, unmittelbar am Meere gelegene deutsche Hochschule ist, legt es dem Vertreter der Botanik an dieser Universität nahe, diejenigen Interessen der Wissenschaft besonders wahrzunehmen, welche aus solcher Lage sich ergeben. Die Meeresalgen der europäischen Küsten sind immer noch vergleichbar einem Baume voll reifer Früchte, nach denen man nur die Hand auszustrecken braucht, um sie — d. h. ein überaus reiches Arbeitsmaterial — zu erndten. Ist dann, wie durch das botanische Institut in Kiel, die Möglichkeit geboten, die Schätze des Meeres nicht nur in bequemer Weise zu heben, sondern auch die Pflanzen lebend zu beobachten, so ist ein wichtiger Schritt zur Ueberwindung der äusseren Schwierigkeiten gethan, welche sich dem Studium der Meerespflanzen entgegenstellen.

Es musste für mich in Kiel zunächst von Wichtigkeit sein, einen Ueberblick über das in der Kieler Bucht vorhandene Arbeitsmaterial zu gewinnen, und da es auch in weiterem Kreise nicht ohne Interesse sein dürfte, von dem bei uns vorhandenen Bestande an Algen Kenntniss zu nehmen, erlaube ich mir, nachstehend ein Verzeichniss der von mir in der Kieler Bucht beobachteten Melanophyceen zu geben, — das ich aber nur als Vorläufer einer in Angriff genommenen eingehenden floristischen Bearbeitung anzusehen bitte — um später eine Uebersicht der Rhodophyceen, Chlorophyceen und Cyanophyceen folgen zu lassen.

Die hier aufgezählten Fucaceen und Phaeosporeen habe ich selbst im Bereiche der Kieler Bucht gesammelt, beziehungsweise lebend gesehen; nur *Ascophyllum scorpioides* gelang es mir bisher nicht, frisch aus der Bucht zu erhalten, doch sind im Universitätsherbarium Exemplare vorhanden, welche NOLTE bei Friedrichsort gesammelt; ich selbst fand die in mehrfacher Beziehung interessante Pflanze in der Gjenner Bucht an der Schleswigschen Küste. Die Befunde älterer Beobachter, welche im Kieler Universitätsherbarium ziemlich vollständig vorliegen, werde ich in meiner ausführlichen Darstellung unserer Küstenvegetation gebührend berücksichtigen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A. Fucaceen.

Ascophyllum Stackh.

1. *A. nodosum* (L.) Le Jol. var. *scorpioides* Fl. dan.

Fucus L.

2. *F. vesiculosus* L. mit Varietäten.
3. *F. ceranoides* L.
4. *F. serratus* L.

Halidrys Lyngb.

5. *H. siliquosa* (L.) Lyngb.

B. Phaeosporeen.

Chaetopteris Kütz.

6. *Ch. plumosa* (Lyngb.) Kütz.

Sphacelaria Lyngb.

7. *Sph. radicans* (Dillw.) Ag.
8. *Sph. cirrhosa* (Rth.) Ag.
9. *Sph. arctica* Harv.

Giraudia Derb. et Sol.

10. *G. sphacelarioides* Derb. et Sol.

Symphoricoccus Nov. Gen.

11. *S. radians* nov. sp.

Ectocarpus Lyngb.

12. *E. confervoides* (Rth.) L. Jol. mit zahlreichen Varietäten.
13. *E. arctus* Kütz.
14. *E. Sandrianus* Zanard.
15. *E. pygmaeus* Aresch?
16. *E. tomentosus* (Huds.) Lyngb.
17. *E. terminalis* Kütz.
18. *E. reptans* Cr.
19. *E. Stilophorae* Cr.

Streblonema Derb. et Sol.

20. *Str. sphaericum* (Derb et Sol.) Thur.
21. *Str. fasciculatum* Thur. var. simplex.

Pylaiella Bory.

22. *P. litoralis* (L.) Kjellm.
23. *P. varia* Kjellm.

Desmotrichum Kütz.

24. *D. balticum* Kütz.
25. *D. scopulorum* nov. sp.

Punctaria Grev.

26. *P. plantaginea* (Rth.) Grev.

Phloeospora Aresch.

27. *Phl. tortilis* Aresch.
28. *Phl. subarticulata* Aresch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

28b. *Phl. subarticulata* var. *pumila.*

Striaria Grev.

29. *Str. attenuata* Grev.

Dictyosiphon Grev.

30. *D. Mesogloea* Aresch.
31. *D. Chordaria* Aresch.
32. *D. hippuroides* (Lyngb.) Aresch.
33. *D. foeniculaceus* (Huds.) Grev.

33b. *D. foeniculaceus* var. *filiformis*!

Desmarestia Lamour.

34. *D. aculeata* (L.) Lamour.
35. *D. viridis* (Fl. dan.) Lamour.

Scytosiphon Ag.

36. *Sc. lomentarius* (Lyngb.) J. Ag.
37. *Sc. pygmaeus* nov. sp.

Phyllitis Kütz.

38. *Ph. Fascia* (Kütz) Le Jol.
39. *Ph. caespitosa* Le Jol.

Asperococcus Lamour.

40. *A. echinatus* (Mert.) Grev. var. *filiformis*!

Stilophora J. Ag.

41. *St. Lyngbyei* J. Ag.
42. *St. rhizodes* (Ehrh.) J. Ag.
43. *St. papillosa* J. Ag.

Halorhiza Kütz.

44. *H. tuberculosa* (Fl. dan.)

Chordaria Ag.

45. *Ch. flagelliformis* (Fl. dan.) Ag.

Castagnea Derb. et Sol.

46. *C. divaricata* (Ag.) J. Ag.
47. *C. virescens* (Carm.) Thur.

Leathesia Gray.

48. *L. difformis* (L.) Aresch.

Elachistea Duby.

49. *E. fucicola* (Vell.) Fr.

Leptonema nov. gen.

50. *L. fasciculatum* nov. sp.

Halothrix nov. gen.

51. *H. lumbricalis* (Kütz.)

Microspongium nov. gen.

52. *M. globosum* nov. sp.
53. *M. gelatinosum* nov. sp.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ralfsia Berk.
54. *R. clavata* (Carm.) Cr.
55. *R. verrucosa* (Aresch.) J. Ag.

Lithoderma Aresch.
56. *L. fatiscens* Aresch.

Myrionema Grev.
57. *M. vulgare* Thur.
58. *M. ocellatum* Kütz.

Chorda Stackh.
59. *Ch. Filum.* (L.) Stackh.

Laminaria Lamour.
60. *L. saccharina* (L.) Lamour.
61. *flexicaulis* Le Jol.
    α) *digitata* Lamour.
    β) *stenophylla* Harv.

Diese Liste bedarf einiger kurzer Erläuterungen, besonders zur Rechtfertigung der darin vorkommenden neuen Namen. Ich habe deswegen die Arten mit fortlaufenden Nummern versehen, um daran im Einzelnen meine Bemerkungen zu knüpfen. Was die von der üblichen Anordnung zum Theil abweichende Reihenfolge der Gattungen anlangt, so kann dieselbe, weil sie eine continuirliche ist, meiner Auffassung von der systematischen Verwandtschaft der Gattungen nur in beschränkter Weise Ausdruck verleihen und werde ich auf diese Fragen in meiner ausführlichen Publikation näher eingehen; nur soviel sei hier bemerkt, dass ich die bisherigen Versuche einer Classification der Phäosporeen nicht für befriedigend zu halten vermag. Im Einzelnen möchte ich Folgendes noch hervorheben.

Zu 11. *Symphoricoccus radians* habe ich eine meines Wissens bisher nicht beobachtete kleine Pflanze genannt, welche ihre Stellung zwischen *Sorocarpus*, *Ectocarpus* und *Myriotrichia* haben dürfte; der letztgenannten Gattung steht sie jedenfalls nahe und unterscheidet sich wesentlich nur durch den vollständig „monosiphonen" Aufbau. Das Pflänzchen bildet an grösseren Algen (*Polysiphonia nigrescens*) etwa millimeterhohe Räschen, indem aus gemeinsamen Anheftungspunkten unverzweigte Gliederfäden strahlenförmig hervorwachsen. Die Fäden besitzen ein basipetal erlöschendes, intercalares Wachsthum, sie sind ca. 15 μ dick. Die Chromatophoren sind zahlreich, plattenförmig, von unregelmässigem Umriss. An den Hauptfäden, die insofern unverzweigt genannt wurden, als sie keine Wiederholungssprosse treiben, entspringen seitlich in unregelmässigen Abständen, und nur an der Basis dichter stehend, kurze, dünere Aeste (Paraphysen), denen von *Myriotrichia* entsprechend; Haare fehlen. Die ovalen, uniloculären Sporangien sitzen seitlich an den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fäden, meist in der Nähe der Paraphysen und zeigen die Tendenz, zu mehreren dicht nebeneinander zu entspringen; sie stehen besonders dicht an der Basis der Hauptfäden.

Zu 15. Unter *E. pygmaeus* Aresch.? verstehe ich eine wohl zweifellos eigene Art, die in der Form der Chromatophoren und der plurioculären Sporangien dem *E. terminalis* nahe steht, aber mehr verzweigt ist und durch erheblichere Länge (3—5 *mm*) von diesem sich unterscheidet; ob meine Pflanze wirklich mit dem *E. pygmaeus* von Areschoug identisch ist, vermag ich bei dem Mangel einer Abbildung nicht sicher zu entscheiden.

Zu 21. Das *Streblonema*, welches ich als var. *simplex* zu *Str. fasciculatum* Thur. ziehe, unterscheidet sich von diesem lediglich durch unverzweigte pluriloculäre Sporangien; vielleicht ist es eine selbstständige Art. Es wächst zwischen den Fäden von *Nemalion multifidum*.

Zu 25. Mein *Desmotrichum scopulorum* wächst an Steinen und ist kleiner und einfacher gebaut als das nur auf *Zostera* vorkommende *D. balticum* Kütz. Letzteres ist von *Punctaria* auf jeden Fall generisch zu trennen, es ist mit *Ectocarpus* ebenso nahe verwandt, als mit *Punctaria*.

Zu 28b. Ob das von mir an Steinen gefundene Pflänzchen mit *Phloeospora pumila* Kjellm. identisch ist, lasse ich dahingestellt. Steril sind die Fäden gewöhnlich unverzweigt, die fertilen fand ich wenig verästelt. Scheint mir zu *Phl. subarticulata* zu gehören.

Zu 33b. *Dictyosiphon filiformis* ist vielleicht eine selbsständige Art. Die Pflanze wächst in einer Tiefe von 4 bis 6 *m* an Steinen und Muscheln. Sie ist von gelblich-weisser Farbe, reich verzweigt, mit langen, fadenförmigen dünnen Aesten, gegen welche auch der Hauptstamm kaum dicker erscheint. Die Oberfläche ist dicht mit Haaren besetzt, die Sporangien sind relativ gross. Dem Habitus nach gleicht die Form vielmehr der *Phloeospara subarticulata* als dem *Dictyosiphon foeniculaceus*.

Zu 37. Als *Sc. pygmaeus* bezeichne ich ein kleines, seiner Fructification nach zu *Scytosiphon* gehöriges, nur einen Millimeter langes Pflänzchen, welches epiphytisch auf Cladophoren wächst.

Zu 38 und 39. Die beiden von le Jolis als Arten unterschiedenen Formen finden sich auch im Kieler Hafen und kann auch ich sie nur für distincte Species halten. *Ph. caespitosa* ist sehr gemein an Steinen, Muscheln und Holz, *Ph. Fascia* fand ich nur an Holz; *Ph. caespitosa* variirt aussserordentlich in der Breite des Laubes und kann ziemlich ebenso schmal werden wie *Ph. Fascia*; dennoch lässt es sich an der keilförmigen Verschmälerung des Thallus von letzterem unterscheiden. Nicht selten wachsen schmale Formen von *Ph. caespitosa* aus dem gleichen Rasen mit *Ph. Fascia* hervor, was nicht wunderbar ist, da die Schwärmsporen die Neigung besitzen, sich in Haufen anein-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ander zu setzen. Solche Büschel sind muthmasslich als Uebergangsformen beider Arten betrachtet worden.

Zu 40. Der bei Kiel häufige kleine *Asperococcus* ist vielleicht als eine besondere Art anzusehen; ich werde darüber erst urtheilen können, wenn ich den ächten *Asp. echinatus* lebend vergleichen kann. *Asp. filiformis* ist eine sehr constante, fadenartige Form vom Habitus des *Litosiphon pusillus*, daher auch nicht mit *Asp. echinatus* var. *vermicularis* zu identificiren, der Uebergänge zur Normalform aufweist.

Zu 44. Ich habe die *Chordaria tuberculosa* Lyngb. welche KÜTZING *Halorhiza vaga* nannte, einstweilen als selbstständige Gattung mit KÜTZING's Genusnamen aufgeführt. Jedenfalls gehört die Pflanze eher zu *Chordaria* als zu *Castagnea*, wohin J. AGARDH sie versetzt, sie zeigt aber entwicklungsgeschichtlich auch mancherlei Beziehungen zu *Stilophora*.

Zu 50. *Leptonema fasciculatum* ist die Bezeichnung für ein Pflänzchen, welches an Muscheln, Steinen und grösseren Algen wächst. Dasselbe besitzt ungefähr den Habitus von *Elachistea stellaris* Aresch., doch sind die büschelig gestellten, langen, einfachen Fäden viel dünner als bei dieser Art, ihr Durchmesser beträgt ca. 7 bis 10 μ. In den Zellen ist eine geringe Anzahl plattenförmiger Chromatophoren von unregelmässigem Umriss vorhanden. Die ovalen uniloculären Sporangien entspringen seitlich an der Basis der Fäden, wie bei *Elachistea stellaris*. Die Gattung *Leptonema* gründet sich auf die pluriloculären Sporangien, welche nicht, wie bei *Elachistea*, schotenförmig sind und ebenfalls in der Basalregion der Assimilationsfäden entspringen [1]), sondern als dicht gedrängte kurze Warzen am oberen Theile der Assimilationsfäden gebildet werden. Der ganze Inhalt der Zellen der Assimilationsfäden, an denen diese Warzen sitzen, wird dabei in Zoosporen umgewandelt.

Zu 51. KÜTZING's *Ectocarpus lumbricalis* ward von HAUCK [2]) nach getrockneten, sterilen Exemplaren mit voller Berechtigung zu *Elachistea* gezogen, wohin der Habitus der Pflanze augenscheinlich weist; allein durch die Fructification ist eine generische Unterscheidung von *Elachistea* bedingt, weswegen ich den Gattungsnamen *Halothrix* für diese Art vorschlage. Uniloculäre Sporangien sind unbekannt; die pluriloculären sind kurz und warzenförmig und bilden gürtelförmige Sori um einzelne Stellen der langen, einfachen Assimilationsfäden. Die von diesen zonenförmig zusammengedrängten Sporangien umgebenen Gliederzellen der Fäden haben sich vor dem Hervorbringen der Sporangien durch verschieden gerichtete Wände in einen vielzelligen Gewebekörper getheilt, doch scheint der Inhalt dieser inneren Zellen keine Verwandlung in Zoosporen zu erfahren.

1) Vergl. THURET in Ann. d. sc. natur. 3 Serie tome 14. Taf. 25. u. 26.
2) Die Meeresalgen Deutschlands und Oesterreichs pag. 354.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zu 52 und 53. *Microspongium* nenne ich ein bislang nicht beschriebenes Genus, welches durch zwei Arten vertreten ist. *M. globosum* bildet kleine kugelige Polster an alten *Zostera*-Blättern, Cladophoren, *Bryopsis*, Polysiphonien etc. von ca: 1 *mm* Durchmesser; *M. gelatinosum* linsenförmige, durch Gallerte zusammengehaltene, 1 bis 2 *mm* breite Lager auf Muscheln, Steinen und Fucus. Uniloculäre Sporangien sind unbekannt[1]); die pluriloculären sind schotenförmig und gleichen deren von *Elachistea*. Von dieser Gattung unterscheidet sich aber *Microspongium* durch das Fehlen der langen einfachen Assimilationsfäden. Die Rasen bestehen aus radiär verlaufenden, mehr oder weniger verzweigten Fäden; die Gliederzellen der Fäden enthalten 1 bis 4 flache Chromatophoren. An den Fäden entspringen seitlich die Sporangien. Die Fäden selbst wachsen aus einem der Oberfläche des Substrats anhaftenden Hypothallus hervor, dem auch lange, farblose Haare mit basalem Wachsthum entspringen.

Die im Vorstehenden aufgeführten neuen und weniger bekannten Phäosporeen werden an anderer Stelle eine eingehende, durch Abbildungen erläuterte Darstellung finden.

---

3. Carl Müller: Ueber phloëmständige Secretkanäle der Umbelliferen und Araliaceen.

(Mit Tafel II.)

Eingegangen am 30. Dezember 1887.

Die Secretkanäle der Umbelliferen und Araliaceen sind so häufig Gegenstand vergleichend-anatomischer Forschung gewesen, dass man annehmen sollte, es seien zum Mindesten die rein descriptiven Thatsachen zur Genüge klargestellt worden. Gründe zu dieser Annahme dürfte man zunächst darin suchen, dass ja die Umbelliferen in stattlicher Anzahl zu den leicht erreichbaren Vertretern unserer heimischen Flora zählen,[2]) andererseits aber darin, dass bis in die neueste Zeit einige der anerkannt tüchtigsten Anatomen, besonders französische Forscher

1) In den Polstern von *Micr. gelatinosum* wächst mitunter *Streblonema sphaericum*, dessen uniloculäre Sporangien dann leicht für diejenigen von *Microspongium* gehalten werden können.

2) Potonié zählt in seiner Flora von Nord- und Mitteldeutschland (3. Aufl.) nicht weniger als 93 Species auf.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Reinke (Reincke) Johannes

Artikel/Article: Die braunen Algen (Fucaceen und Phaeosporeen) der Kieler Bucht. 14-20