

Gloiothamnion Schmitzianum, eine neue Ceramiacee aus dem Japanischen Meere.

Von Th. Reinbold.

(Mit Tafel III.)

Gloiothamnion nov. gen.

Frons filiformis, teretiuscula, axi monosiphonio articulato, continue corticato constituta; cortice cellulis conformibus constante.

Favellae intra periderma hyalinum gemmidia foventes plurima ad ramos superiores sessiles, ramellis conformibus paucis (uno majore) involucratae.

Sphaerosporae in ramulis stichidiosis immersae, sphaericae, triangule (?) divisae, verticillatim dispositae.

Antheridia in pulvinulis superficialibus apices ramulorum amplectentibus evoluta.

Gl. Schmitzianum nov. spec.¹⁾

Fronde nana, tota decumbente, rhizinis adnata, valde gelatinosa, irregulariter pinnatim decomposita.

Hab. In mari Japonico, in *Pachymenia* et *Chondro* epiphytica. Leg. Ahlburg.²⁾

Erläuterungen:

Die sehr winzige Alge wird bis 4 mm lang, die durchschnittliche Dicke des Thallus an der Basis beträgt c. 120—175 μ . Die Pflänzchen kommen entweder einzeln zerstreut auf dem Substrat vor, oder es entstehen durch das Zusammenschliessen mehrerer — auch wohl durch allseitige reiche Entwicklung besonders kräftiger Individuen — rundliche oder unregelmässig begrenzte Flecke, welche dem blossen Auge nicht unschwer bemerkbar sind.

Da die Alge selbst sehr gallertartig, ihr Substrat von derselben Beschaffenheit, sie zudem noch durch Rhizinen befestigt ist, so hält es schwer, dieselbe unbeschädigt frei zu präpariren.

¹⁾ Ich widme diese Alge dem Andenken des vor Kurzem durch so jähen Tod der Wissenschaft entrissenen hochverdienten Forschers Prof. Dr. F. Schmitz.

²⁾ Die Alge fand ich unter Meeressalgenmaterial aus dem Prantl'schen Nachlass, welches Herr Lehrer B. Schröder-Breslau mir freundlichst zur Verfügung stellte.

Die Verzweigung, auf den ersten Blick zwar unregelmässig, zeigt aber im grossen Ganzen den Character der Fiederung; gelegentlich kommt jedoch auch wohl eine einseitige Anordnung der Aestchen vor. Grössere — zusammengesetzte — Fiedern wechseln ordnungslos mit kleineren — einfachen — ab. Aeste und Aestchen sind ziemlich durchgehends zugespitzt, zuweilen auch an der Basis leicht eingezogen.

In der Rinde sind bestimmt abgegrenzte, von einander gesonderte Schichten nicht wohl zu unterscheiden. Die rundlicheckigen Zellen sind ohne bestimmte Ordnung gelagert, diejenigen der Oberfläche in Folge lebhafterer Theilung im Allgemeinen kleiner, als die inneren. Dadurch, dass die Tochterzellen oft einander sehr genähert bleiben (zu 2, auch wohl 3), bietet die Oberfläche ein mehr oder weniger ausgeprägtes, gewissermassen gefeldertes Aussehen dar (ähnlich wie bei *Abroteia*, *Neuroglossum*, gewissen *Monostroma*-Arten etc.)

Die Glieder des centralen Fadens sind durch zahlreiche Poren (Tüpfel) mit den nächstliegenden Zellen der Rinde verbunden und die dorthin auslaufenden Plasmastränge treten sehr deutlich hervor.

Sämmtliche Zellmembranen sind verhältnissmässig stark vergallert, und der Thallus zeigt sich, von oben gesehen, mit ziemlich breitem hyalinem Saume umgeben.

Der axile Zellfaden ist durch die continuirliche Rindenschicht nirgends sichtbar, tritt aber sofort mehr weniger deutlich in die Erscheinung, sobald nur der leiseste Druck — es genügt oft schon das Auflegen eines Deckglases — auf den Thallus ausgeübt wird.

Die Favellen haben den Anschein, in den Achseln von Aestchen zu entstehen, indem das eine der nachträglich hervorsprossenden Hüllästchen sich verhältnissmässig stark entwickelt, sonst gleichen dieselben im Uebrigen denen von *Microcladia* resp. von gewissen *Ceramium*-Arten.

Die Tetrasporangien, welche stets eingesenkt bleiben, werden fast durchgehends in den Aestchen entwickelt, die alsdann bei im Allgemeinen spindelförmiger Form einen mehr weniger ausgesprochen stichidienartigen Character (wie bei gewissen *Rhodomelaceen*) zeigen. Die ursprüngliche Anordnung der Tetrasporangien ist in radiär organisirten Wirteln, welche Anordnung im Laufe der weiteren Entwicklung etwas undeutlicher wird, besonders bei einzelnen solchen Stichidien, die Neigung zeigen, sich stark zu verbreitern und oben abzurunden.

Ueber die Theilungsweise der Tetrasporangien bin ich lange im Zweifel gewesen, ich habe sowohl die typische triangulare als auch die kreuzförmige Furchung beobachtet und mancherlei Zwischenstufen zwischen beiden; da ich aber mit Sicherheit keinerlei Zustände

wahrgenommen, welche eine Theilung in zwei aufeinanderfolgenden Schritten (eine paarige) anzeigten, wohl aber Alles für eine gleichzeitige Theilung sprach, so dürfte meines Erachtens das Bild der kreuzförmigen Furchungen dahin zu erklären sein, dass hier nur zuweilen eine nicht gewöhnliche Lagerung — gegenseitige Orientirung — der 4 Theile einer tetraëdrisch getheilten Sporenmutterzelle statt hat.

Das dem Auge sich darbietende Bild der Furchung eines Tetrasporangiums dürfte für die Erkennung der Theilungsweise überhaupt nicht so ohne Weiteres bestimmend sein, so sieht man ja z. B. in den Tetrasporangien Haufen von *Chondrus crispus* sowohl anscheinend rite triangulare als auch rite kreuzförmige Furchung der paarig getheilten Tetrasporangien.

Gerade in der Familie der Ceramiaceen herrschten und herrschen noch für gewisse Arten manche Unsicherheiten und abweichende Ansichten in Bezug auf die Theilungsweise der Tetrasporangien. Ich darf nur an *Callithamnion* erinnern — dieses Genus in dem älteren Sinne (J. Agardh's *Epicr.*) genommen —. Auch sei hier auf *Microcladia* hingewiesen, da zu dieser Gattung die vorliegende Alge in naher Beziehung steht; während für *M. borealis* und *glandulosa* die tetraëdrische Theilung feststeht, äussert sich J. Agardh (*Epicr.* p. 109) über diejenige bei *M. Coulteri* im zweifelnden Sinne.³⁾ Ueber kreuzförmige Furchung bei tetraëdrisch getheilten Tetrasporangien spricht sich im Speziellen Nägeli in *Beitr. z. System. und Morph. der Ceram.* p. 337, 378 aus.⁴⁾

Wenn ich nun aber nach Allem auch geneigt bin, die Tetrasporangien bei *Gloiothamnion* für triangular (tetraëdrisch) getheilt zu halten, so möchte ich doch diese Frage nicht mit absoluter

³⁾ Gelegentlich eingehenderen Studiums der verschiedenen *Microcladia*-Arten zwecks Vergleichung mit der hier vorliegenden Alge habe ich mich bemüht, an zwei Exemplaren von *M. Coulteri* über die Theilungsweise der Tetrasporangien in's Klare zu kommen, jedoch ohne Erfolg; nach Allem, was ich beobachtet, möchte ich aber doch J. Agardh's Annahme, dass eine kreuzförmige Theilung vorzuliegen scheint, adoptiren.

⁴⁾ p. 337. „Es giebt nicht selten Tetrasporen, bei denen man in Versuchung kommen könnte, sie für kreuzförmig getheilte zu halten, indem eine gerade, bald etwas zickzackförmige bald gebogene Querwand 2 obere und 2 untere Sporen trennt. Allein diese Anordnung geht in die reine tetraëdrische über. Ferner entstehen die Wände, welche die 4 Sporen von einander trennen, immer gleichzeitig, nie beobachtet man eine halbrite Mutterzelle, wie das bei der kreuzförmigen Theilung in einem bestimmten Stadium immer der Fall ist.“ p. 378. „Unter der geringen Zahl von Tetrasporen, die ich gesehen, zeigten einige nahezu tetraëdrische Form und Stellung der Sporen, andere näherten sich mehr der kugelquadrantischen Bildung, als ob sie durch kreuzförmige Theilung entstanden wären, solche Modifikationen kommen indess auch bei anderen tetraëdrischen Tetrasporen vor.“

Sicherheit bejahen. Es ist ja schliesslich nicht gänzlich ausgeschlossen, dass beiderlei Theilungsweisen zugleich vorkämen, ein zwar sehr seltener Fall, welcher aber z. B. für *Callithamnion seirospermum* (Griff) J. Ag. (= *Seirospora Griffithsiana* Harv.) konstatirt wird.⁵⁾

Die Antheridien bilden sehr niedrige, etwas gelblich schimmernde Polsterchen, welche die Enden der Aestchen, von denen sie sich scharf abgrenzen, umhüllen, die Spitze selbst aber zuweilen freilassend.

Schliesslich bemerke ich, dass die auf *Chondrus* vorkommenden Pflänzchen im Allgemeinen gedrungener, breiter, weniger verzweigt sind, als die auf *Pachymenia*, ohne dass aber diese Verschiedenheiten genügenden Grund für Aufstellung einer besonderen Varietät böten. Es sei noch erwähnt, dass dieser *Chondrus* (den man geneigt sein könnte, mit *Chondrus crispus* var. *incurvatus* aus der Ostsee zu identificiren) mit seinem sehr schmalen, fast rundlichen Thallus die allseitige volle Entwicklung des Epiphyten nicht begünstigt.

Anfangs war ich versucht, die vorliegende Alge der Gattung *Microcladia* einzureihen und zwar als Typus einer besonderen Section, wodurch dann allerdings der zur Zeit gültige Gattungsbegriff eine Abänderung hätte erfahren müssen. Dieser Auffassung würden weder die gerade (nicht gebogen) wachsenden Sprossspitzen, noch der niederliegende Habitus und das Vorhandensein von Rhizinen entgegenstehen, mehr schon allerdings die Anordnung der Tetrasporangien in stichidienartigen Aestchen; — all' ebendieselben Abweichungen von dem allgemeinen Grundtypus der Gattung finden sich ja auch mehr weniger deutlich ausgesprochen bei einem sehr nahestehenden Genus: nämlich *Ceramium*. Neben diesen leichter wiegenden Abänderungen secundärer Natur von dem Typus der Gattung *Microcladia* führte aber ein anderer Umstand dazu, die vorliegende Alge, richtiger wie mir scheint, zum Repräsentanten eines neuen Genus zu erheben, nämlich die besondere Structur des Thallus, speciell der Rinde, welche eine scharfe Scheidung in zwei deutlich gesonderte Schichten, wie das bei *Microcladia* der Fall, nicht erkennen lässt. Erst kürzlich hat J. Agardh in seiner werthvollen Neubearbeitung von *Ceramium* (*Anal. Bot. Cont. II.*) die bislang bei dieser Gattung nur unvollkommen berücksichtigte Berindung einem sehr eingehenden Studium unterworfen, auf die verschiedenartige Structur und Entwicklung derselben hingewiesen und solche Abänderungen zur systematischen Gliederung des aus-

⁵⁾ Siehe Schmitz, die Gattung *Microthamnion* J. Ag. in *Berichte d. Deutsch. Bot. Ges.* 1893. Heft IV. p. 277.

gedehnten Genus mitverwandt. Aber alle diese Verschiedenheiten der Berindung bei *Ceramium* scheinen mir doch relativ sehr gering gegenüber dem Unterschied in der Structur der Rindenschicht von *Microcladia* und der in Frage kommenden Alge, welche überhaupt nach dieser Richtung hin mit keiner Gattung der Ceramiaceen, soweit mir bekannt, übereinstimmen dürfte. Zieht man dazu nun die obenerwähnten s. z. s. secundären Kennzeichen mit in Betracht, so scheint mir die Aufstellung eines neuen Genus in ebendemselben Maasse gerechtfertigt resp. geboten, wie jetzt die verhältnissmässig einander doch recht nahe stehenden Gattungen *Ceramium*, *Centroceras*, *Campylaeophora*, *Microcladia* (und vielleicht selbst *Carpoblepharis*) von einander getrennt werden.

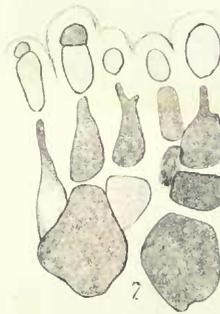
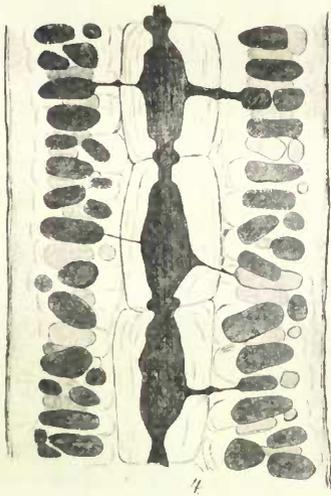
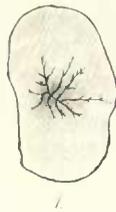
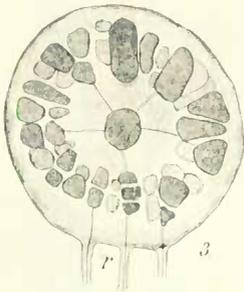
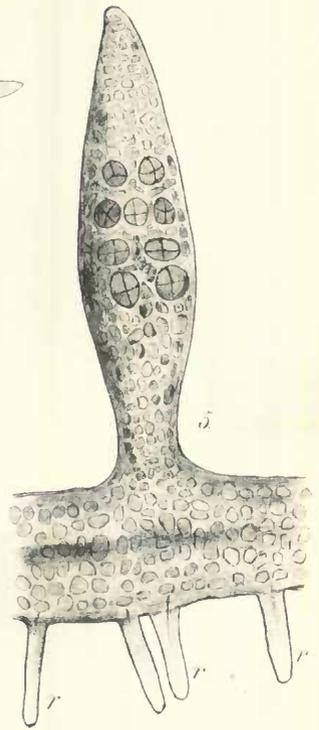
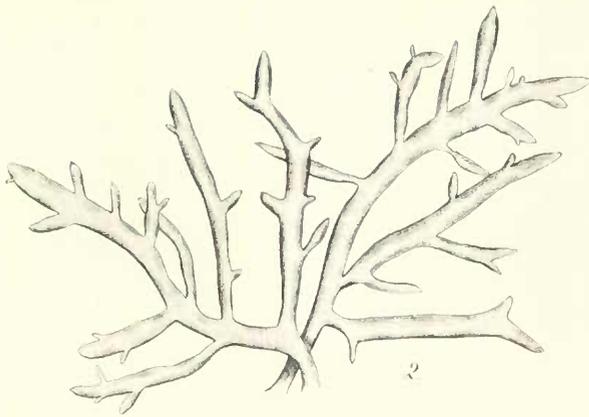
Die Gattung *Gloiothamnion* würde im System ihre Stellung vielleicht zwischen *Microcladia* und *Carpoblepharis* zu erhalten haben, zu welch' letzterem Genus sie durch die Stichidien sich hinneigt.

Für die freundlichst ausgeführten Zeichnungen auf beiliegender Tafel bin ich meinem Freunde Dr. O. V. Darbishire zu bestem Danke verpflichtet.

Erklärung der Abbildungen:

- Figur 1. Ein sich radiär ausbreitendes kleines (steriles) Pflänzchen auf einem Fragment von *Pachymenia*. $\frac{4}{1}$.
- Figur 2. Zwei Pflänzchen mittlerer Grösse. $\frac{30}{1}$.
- Figur 3. Querschnitt durch einen Ast; r Rhizinen. $\frac{420}{1}$.
- Figur 4. Längsschnitt durch einen Ast. $\frac{420}{1}$.
- Figur 5. Tetrasporangien tragendes Aestchen (Stichidium); r Rhizinen; der axile Zellfaden schwach durchscheinend. $\frac{150}{1}$.
- Figur 6. Antheridium. $\frac{150}{1}$.
- Figur 7. Ein Theil des Antheridiums, die Entwicklung der Spermatangien zeigend. $\frac{1200}{1}$.

Figur 1 ist nach der Natur, die übrigen Figuren sind nach Glycerin-Präparaten gezeichnet.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [34_1895](#)

Autor(en)/Author(s): Reinbold Th.

Artikel/Article: [Gloiothamnion Schmitzianum, eine neue Ceramiacee aus dem Japanischen Meere. 205-209](#)