

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Inhalt: Beiträge zur Kenntniß der Schizonema- und Berkeleya-Arten, von A. Grunow. — Ueber Chlorangium esculentum, von Adolph Bitra. — Repertorium: Fuckel, Fungi rhenani. Cent. 18. (Schluß.) — Adnotationes bryologicae. Auctore S. O. Lindberg. — Kryptogamischer Reiseverein.

Beiträge zur Kenntniß der Schizonema- und Berkeleya-Arten von A. Grunow.

Die Arten der Gattung Schizonema und der mit mehr oder weniger Recht davon abgeschiedenen Gattungen Colletonema, Gloionema, Monema, Micromega sind, wie Jedem, welcher sich mit Bestimmung derselben abgemüht hat, zum großen Theile durchaus ungenügend beschrieben und abgebildet, so daß in den meisten Fällen nur ganz sichere, aber leider gewöhnlich unerreichtbare Originaleremplare darüber entscheiden können, was unter denselben zu verstehen sei. Es betrifft diese Unsicherheit besonders den Bau der Frusteln, die nach meinen bisherigen Untersuchungen auf wenige Grundtypen zurückzuführen sind, über deren Natur man aber oft so im Unklaren ist, daß man nicht weiß, ob dieselben Novicula- oder Berkeleyaartiger Natur sind. In den folgenden Zeilen gebe ich meine wegen Mangel von vielen authentischen Exemplaren leider noch sehr lückenhaften Untersuchungen in der Hoffnung theils in manchen Fällen Denen, welche sich mit diesen Formen befassen, erwünschte Anhaltspunkte zu geben, theils Andere zu veranlassen, Abbildungen und Beschreibungen der Frusteln authentischer Exemplare zu veröffentlichen, oder mir solche Exemplare zur Untersuchung mitzutheilen und mich in den Stand zu setzen, eine größere Arbeit über diese Formen zu veröffentlichen, erläutert durch Abbildungen der Haupttypen der Frusteln bei starker Vergrößerung. Unter Originaleremplar dürfte aber oft kaum etwas anderes zu verstehen sein, als dasjenige, nach welchem die Art beschrieben wurde, da mir Fälle vorliegen, wo vom Autor selbst bestimmte Exemplare derselben Art theils zu Berkeleya, theils zu Schizonema gehören.

Die früheren Schizonema-Arten gehören zwei verschiedenen Familien an, den Amphipleureen und den Naviculaceen. Der Gattungsbegriff ist auch hier, wie fast überall in der Natur, außerordentlich unsicher, da von dem freien Vorkommen Navi-

cula oder Amphipleura-artiger Frusteln bis zu dem Verwachsen zahlreicher die Frusteln einschließender Schleimröhre ein ununterbrochener Uebergang stattfindet, ein Uebergang, welcher sich selbst in einzelnen Arten durch theils freies, theils in Schleimröhren eingeschlossenes Vorkommen bethätigt. So sind denn die Gattungen Navicula und Schizonema an ihren Grenzen sehr der Willkühr überlassen, ein weiteres Zersplittern scheint mir aber unzulänglich, da die Zahl solcher unsicherer Grenzen nur vermehrt wird, wenn ich auch nicht, wie Heiberg, die Schizonema-Arten ohne Weiteres mit Navicula vereinigen möchte. Faßt man alle in Schleimröhren vorkommenden Formen zusammen, so ergibt sich folgende Uebersicht:

Familie.	Frusteln frei.	In Schleimmassen.	In Schleimröhren.
Nitzschieæ.	Nitzschia.		Homoeocladia.
Cymbelleæ.	Cymbella.		Encyonema.
Amphipleureæ.	Amphipleura.	Berkeleya.	
Naviculaceæ.	Navicula.	(Frustulia.)	Schizonema.
	Stauroneis.		Endostauron m.
	Pleurosigma.		Endosigma Bréb.

Ich gehe nun zu den Bemerkungen über die einzelnen Arten über, wobei ich Bekanntes nur kurz berühre.

Berkeleya Grev.

Berkeleya Dillwynii Grunow. Ich habe mich schon an anderen Orten (Hondura's Diatomeen und botanischen Theil des Novaramerkes) über die Natur der Frusteln ausgesprochen, deren Amphipleura-artige Gestalt mir besonders durch eine Zeichnung meines Freundes Eulenstein unter seinem $\frac{1}{50}$ von Powell und Sealand, von welcher ich eine Copie im Novaramerke veröffentlichte, im höchsten Grade evident wurde. Es erübrigt hier die Formen aufzuführen, welcher unter dieser Art zu vereinigen sind und die geringen Unterschiede anzudeuten.

1) *Schizonema Dillwynii* Ag. Es wurde bisher eine zähe, dunkle Form, und eine blasse, schlüpfrige (Sch. dubium Harvey) unterschieden. Im Ganzen ist der Habitus wegen der gedrängten Frusteln und der dünnen Röhren meist Homoeocladia-artig, oft sogar schimmernd. Untersucht wurden:

Jürgens Exsiccata VII. 8. *Conferva foetida* Dillw. Frusteln $\frac{1}{75}$ — $\frac{1}{110}$ lang.

Herb. Borolin. *Conferva foetida* Dillw. Frusteln $\frac{1}{110}$ — $\frac{1}{120}$ lang.

Rab. Alg. Sachs. 682.

Schizonema Dillwynii Ag. Frusteln $\frac{1}{65}$ — $\frac{1}{110}$ lang.

S. *Dillwynii* Ag. von Luc (Calvados). Frusteln $\frac{1}{90}$ — $\frac{1}{80}$ lang.

Ditto vom selben Standort als Sch. *Grevillei* erhalten. Frusteln $\frac{1}{80}$ — $\frac{1}{110}$ lang.

Ditto bei Newhoren und Ostende selbst gesammelt. Frusteln $\frac{1}{80} - \frac{1}{140}$ ''' lang.

Ditto von Dalmatien als Sch. aureum Zanard erhalten, sehr schimmernd, Frusteln $\frac{1}{65} - \frac{1}{75}$ ''' lang.

Von Calvados als Sch. comoides, Frusteln, meist $\frac{1}{120} - \frac{1}{130}$ ''', selten bis $\frac{1}{65}$ ''' lang.

Von Calvados als Schizonema quadripunctatum Ag., Frusteln $\frac{1}{63} - \frac{1}{110}$ ''' lang, Scheiden etwas körnig, trübe.

2) *Schizonema rutilans* Ag. Von der vorigen Form schwach durch weniger gedrängte Frusteln, und bisweilen bräunliche Schläuche verschieden.

Jürgens Exsicc. I. 3. Frusteln $\frac{1}{63} - \frac{1}{80}$ ''' lang.

Herbar. Berlin. Norderney leg Mertens als Conf. rutilans Frusteln $\frac{1}{85} - \frac{1}{70}$ ''' lang.

Iles Chausey (Chauvin). Frusteln $\frac{1}{110} - \frac{1}{120}$ ''' lang.

Rabenh. Alg. Europ. 1483. Frusteln $\frac{1}{110} - \frac{1}{130}$ ''' lang.

Norderney leg. Jürgens. Frusteln $\frac{1}{110} - \frac{1}{120}$ ''' lang.

Zaule leg. Welwitsch (als Sch. tenue). Frusteln $\frac{1}{110} - \frac{1}{130}$ ''', lang.

Hohenacker, Meeralgen Nr. 456 als Schizonema floccosum, angeblich von Kützing bestimmt, aber schwerlich Kützings Art, Frusteln $\frac{1}{80} - \frac{1}{110}$ ''' lang.

Quarnero leg. Dr. Lorenz. Frusteln $\frac{1}{90} - \frac{1}{110}$ ''' lang.

3) *Schizonema sericeum* Suhr. Durch ganz farblose Scheiden und lange fluctuirende Rasen von der vorigen Form aber kaum verschieden.

Flensburg, leg. Suhr. Frusteln $\frac{1}{80} - \frac{1}{90}$ ''', selten bis $\frac{1}{65}$ ''' lang.

4) *Schizonema araneosum* (Mohr) Kg. Raum von Sch. Dillwynii durch etwas zarteren, flockigeren Habitus verschieden.

Herb. Berol. von Kiel leg. Mohr, mit der Frage von Mertens, ob das die Conferva comoides Dillw. sei, und der bejahenden Agardh'schen Antwort. Frusteln $\frac{1}{63} - \frac{1}{80}$ ''' lang.

5) *Schizonema tenue* Ag. Soll nach der Diagnose von Kützing ein gelb-bräunliches Lager bilden, ein Kützing'sches Exemplar besteht aber aus einem zarten Rasen, mit dünneren Schläuchen wie Sch. rutilans, sonst kaum verschieden.

Kützing Actien 1836 von Triest Frusteln $\frac{1}{90} - \frac{1}{100}$ ''' lang. Von Agardh's Bild, welches im Habitus übereinstimmt, weichen die Frusteln etwas in der Gestalt ab. Capo d'Istria, leg. Stossich, Frusteln $\frac{1}{80} - \frac{1}{110}$ ''' lang.

6) *Schizonema crinoideum* Harvey (Sch. tenellum Kg.). Raum vom vorigen verschieden.

Rabenh. Alg. Europ. 1728. Frusteln $\frac{1}{90} - \frac{1}{150}$ ''' lang.

Triest, leg. Dr. Reichardt. Niederliegende grüne Form, Frusteln $\frac{1}{110} - \frac{1}{130}$ ''' lang.

7) *Schizonema clavatum* J. Ag. Raum von *Sch. Dillwynii* verschieden.

Hohenacker Meeresalgen No. 251. Von den Falklandsinseln, von J. Agardh bestimmt. Frusteln $\frac{1}{90} - \frac{1}{110}$ ''' lang.

Abweichender im Habitus und Bau der Schläuche sind von der typischen *Berkeleya Dillwynii* die folgenden Formen, welche ich mit Sicherheit auf keine der beschriebenen Arten beziehen kann. Sie sind sämmtlich sehr schleimig, so daß es nur gelingt, Theile derselben vom Papier zur Untersuchung zu entfernen. Der Hauptschlauch ist bei solchen aufgeweichten Proben meist schwer sichtbar, im frischen Zustande dürfte er dick und gallertartig sein. Exemplare auf Glimmer, an denen man dieselben besser erkennen könnte, liegen mir gerade von diesen Formen nicht vor. Die secundären Schläuche hingegen sind bisweilen deutlich, so daß der Bau *Micromega*-artig wird. Die Frusteln gleichen aller vollkommen denen von *Berkeleya Dillwynii*. Ich führe diese Formen, welche vielleicht als eigene Art zu betrachten sind, einstweilen, bis ich durch Original Exemplare über die älteren Namen belehrt sein werde, als:

Berkeleya Dillwynii var. *gelatinosa* (*Schizonema dubium* Harv.?) auf. Es sind folgende:

Schizonema helminthosum Chauvin var. von Calvados (leg. Chauvin), sehr ästig, bis 3'' hoch, Aeste borstendick, olivengrün. Frusteln $\frac{1}{90} - \frac{1}{100}$ ''' lang, bei einem kleineren Exemplare $\frac{1}{120} - \frac{1}{130}$ ''' lang.

Lesina leg. Botten, eine ähnliche, kleinere, zartästigere Form, Frusteln $\frac{1}{80} - \frac{1}{100}$ ''' lang.

Schizonema papillosum Men. nach Bolteri von Lesina. Ueber zollgroß, blaß, Aeste dünn, theilweis anastomosirend, Frusteln $\frac{1}{75} - \frac{1}{120}$ ''' lang (dürfte eher *Sch. nebulosum* Menegh. sein).

Quarnero leg. Dr. Lorenz, zarte bräunliche, sehr schleimige, $\frac{1}{2}$ '' hohe Form. Frusteln $\frac{1}{140} - \frac{1}{150}$ ''', selten bis $\frac{1}{90}$ ''' lang.

Triest auf *Cystosira Hoppii*, legi ipse. Bis 2'' hohe, bräunliche, sehr schleimige, zartästige Form. Frusteln $\frac{1}{85} - \frac{1}{90}$ ''' lang, in ziemlich entfernten faserigen secundären Schläuchen (vielleicht *Schiz. bombycinum* Menegh [nec Kg.]).

Es folgt nun eine Reihe von Formen, welche vielleicht alle auf *Bangia micans* Lyngb bezogen werden können. Die Frusteln sind länger als die von *Berkeleya Dillwynii* und zeigen nicht die auffallenden Verdickungen an beiden Enden des linearen Mittelnodens, wie bei dieser. Es sind folgende:

Berkeleya Harveyana Grunow im bot. Theil der Novara-Expedition (*Alga quam maxime paradoxa* Harvey in friendly Islands Algae No. 99). Keulige, bis 1'' hohe und $\frac{1}{4}$ '' dicke

büschlig gedrängte Gallertmassen. Frusteln $\frac{1}{60} - \frac{1}{55}$ ''' lang. Mittelnoten etwa $\frac{1}{4}$ der Länge einnehmend. Querstreifen, wie bei allen diesen Formen, sehr zart.

Berkeleya pumila Grunow (*Homoeocladia pumila* Kg.! *Schizonema pumilum* Ag.?) Fadig ästig, Homoeocladia-artig. Frusteln nach Kützing $\frac{1}{40} - \frac{1}{35}$ ''' lang, an einem Exemplar von Venedig (leg. Kützing) bis $\frac{1}{28}$ ''' lang. Mittelnoten $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$ der Schalenlänge einnehmend.

Rhaphidogloia medusina und *manipulata* Kg. Kuglige Schleimmassen. Frusteln $\frac{1}{48} - \frac{1}{60}$ ''' lang nach Kützing. Ich finde dieselben an adriatischen und Mittelmeer-Exemplaren $\frac{1}{47} - \frac{1}{34}$ ''' lang. Mittelnoten $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$ der Schalenlänge.

Rhaphidogloia interrupta Kg. Wenig von der vorigen durch etwas größere, bis $\frac{1}{25}$ ''' lange Frusteln verschieden, und wenn nicht überhaupt mit *Berkeleya micans*, so doch wenigstens mit der vorigen Form zu vereinigen. Quarnero leg. Dr. Lorenz, Frusteln bisweilen schwach sigmaförmig.

Berkeleya fragilis Grev. (nec Smith brit. Diat.) In verschieden gestaltete Nester sich zertheilende Schleimmassen. Frusteln wie bei der vorigen Form.

Rabenh. Alg. Europ. 2006. Frusteln meist $\frac{1}{34}$ ''' lang.

Triest, Kützing Actien (*Berkeleya adriatica* Kg). Frusteln $\frac{1}{25}$ ''' lang.

Schottland (ded. Eulenstein). Frusteln $\frac{1}{32} - \frac{1}{22}$ ''' lang.

Bei einem zweiten mir von Eulenstein aus Schottland mitgetheilten Exemplare sind die ganz ähnlich gebauten, $\frac{1}{38} - \frac{1}{26}$ ''' langen Frusteln nicht in Scheiden eingeschlossen, sondern ganz frei. Es schließt sich hieran die Bemerkung, daß auch *Amphipleura pellucida* bisweilen in ausgesprochenen Gallertmassen vorkommt, und so auch von mir bei Berndorf, Wasserpflanzen überziehend, gefunden wurde.

Berkeleya micans (Lyngbye) Grunow. Nach Lyngbye's Beschreibung kleine parasitische schimmernde Fäden auf *Zostera* und *Ruppia*. Dieselben sind von Gallertmasse mehr oder weniger umhüllt. Frusteln genau wie bei *Berkeleya fragilis* und den *Rhaphidogloien*; an den von mir beobachteten Exemplaren $\frac{1}{30} - \frac{1}{22}$ ''' lang, Mittelnoten $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$ der Schalenlänge. Frusteln, die $\frac{1}{12}$ ''' lang sind, wie sie Kützing bei *Rhaphidogloia micans* beschreibt, habe ich noch nicht gesehen.

Rab. Alg. Europ. 1698 von Kiel ist jedenfalls die typische Lyngbye'sche Form mit wenig Schleimumhüllung. Frusteln $\frac{1}{27} - \frac{1}{25}$ ''' lang.

Exemplare aus dem Flensburger Meerbusen, von Suhr gesammelt, zeigen stärkere Schleimumhüllung und haben $\frac{1}{30} - \frac{1}{22}$ ''' lange Frusteln.

Zu *Berkeleya micans* wird nun wohl jedenfalls der größte Theil der oben aufgeführten Formen gezogen werden müssen. Am meisten abweichend ist *Berkeleya Harveyana*, sowohl durch die Gestalt ihrer Schleimmassen, als durch den Bau der Frusteln. Ueber Frusteln aus dem Quarnero, welche mit Smiths Abbildung der *Berkeleya fragilis* ziemlich genau überstimmen, habe ich an andern Orten gesprochen, sowie über sonstige *Amphipleura*- und *Berkeleya*-Arten.

Schizonema Ag. (mit Ausschluß der *Berkeleya*) *Strauro-neis*- und *Pleurosigma*-Arten.

A. Colletonema. Frusteln in zarten einfachen Schläuchen oder oft ganz frei. Süßwasser-Bewohner.

Schizonema vulgare Thwaites. Genügend an verschiedenen Arten erläutert. Rab. Alg. Europ. 1632.

Schizonema neglectum (Thwaites) Rabenhorst.

Rabenh. Alg. Europ. No. 1406 (als *Colletonema vulgare* ausgegeben). Die Frusteln weichen in einigen Details von der Smithschen Abbildung ab. Die zartpunktirten Querstreifen lassen um den länglichen Centralknoten einen kleinen runden glatten Raum frei, sind in der Mitte radial (35 in 0.001") nähern sich gegen die Enden immer mehr der senkrechten Richtung auf die Mittellinie und stehen hier etwas enger (40 in 0.001"). Mit den Frusteln der *Navicula gracilis* (Ehbg?) Grunow sind sie, wie ich früher nach Untersuchung ungekochter Exemplare glaubte, nicht identisch. Es kommen übrigens noch einige *Navicula*-Arten zur Vergleichung, deren ältere Namen theilweis durch richtige Originaleremplare (d. h. solche, die der ursprünglichen Aufstellung der Art zu Grunde lagen, oder wenigstens der Abbildung und Beschreibung nicht geradezu widersprechen) aufgeklärt werden müssen. Es sind dies besonders *Navicula viridula* Kg. (nec *N. viridula* Smith) und *Navicula lanceolata* Kg. (*N. viridula* Smith, nec *N. lanceolata* Smith). Von ersterer Art liegt mir ein von Kützinger selbst bestimmtes Exemplar vor und stimmt dieses mit meiner früheren *N. rhynchocephala* var. *dubia* überein, nur ist in der Abbildung der glatte Raum um den Mittelnknoten etwas zu klein, und das Uebergehen der Streifung in die auf die Mittellinie senkrechte Richtung gegen die Enden hin nicht dargestellt. Die zartpunktirten Streifen stehen in der Mitte circa 24, an den Enden 30 und mehr in 0.001". Länge $\frac{1}{39}$ — $\frac{1}{29}$ " (bei Kützinger $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{32}$ ").

Raum verschieden hiervon ist *Navicula silesiaca* Hilse. Im Ganzen unterscheidet sich *Colletonema neglectum* nur durch kleinere Gestalt und zartere Querstreifung. Wesentlich verschieden ist *Pinnularia viridula* Smith, (z. B. in Rab. Alg. Europ. 2021) welche ich für eine Form der *Navicula lanceolata* Kg. mit weniger vorgezogenen Enden halte. Bei dieser sind, wie

bei Rüzing's Exemplar der *Frustulia lanceolata* in Kg. alg. aquae dulcis No. 72 die Streifen durchaus radial und in der Mitte keinen glatten Raum um den Mittelnoten freilassend, hier 35 und gegen das Ende der Frusteln 42—45 in 0.001". Ganz etwas Anderes ist *Navicula lanceolata* Smith, auf welche ich im Folgenden zurückkomme.

Colletonema dubium Grunw. Dieses von mir einmal beobachtete Gebilde enthält Frusteln, wie ich sie früher als *Navicula appendiculata* Kg. beschrieb und abbildete. Mehrere Exemplare, angeblich ächter *Navicula appendiculata*, welche mir Herr Eulenstein mittheilte, zeigen mir jedoch diese als fast identisch mit meiner *Navicula Naveana*. In einem höchst dürftigen Exemplar der *Frustulia appendiculata* von Albano (leg. Rüzing) fand ich nur die von mir beschriebene Form, glaube aber gern an eine Verwechslung, da Eulenstein's Exemplare besser mit Agardt's und Rüzing's Bildern übereinstimmen. Es muß mithin der von mir beschriebenen Form der Name *Navicula Cesatii* Rabenh. verbleiben. Die Querstreifen, über 50 in 0.001", sind schwach radial, fast parallel, die Mittellinie stark, oft etwas einseitig gebogen, der Mittelnoten rundlich. In Rabenh. Alg. Sachs. 1162 habe ich (bei flüchtiger Untersuchung) statt *Nav. lanceolata* Kg. nur diese Form gesehen, und ebenso halte ich *Navicula lanceolata* Smith für dasselbe, obwohl Smith die Streifung weiter (44 in 0.001") angiebt.

Es muß hiernach von einer dritten, sehr ähnlichen kleinen schmalen lanzettlichen *Navicula* gesprochen werden, welche überhaupt nicht selten, oft mit *Navicula Cesatii* gemeinschaftlich vorkommt. Die Streifung ist aber stark radial, circa 50 in 0.001", und der Mittelnoten länglich. Gegen das Ende der Frusteln geht die Streifung in eine auf die Mittellinie senkrechte Richtung über. Ich betrachte sie einstweilen als *Navicula cryptocephala* var. *angusta*, möchte aber vielleicht eine eigene Art darin vermuthen, die ich noch genauer mit anderen Formen der *N. cryptocephala* vergleichen muß.

Colletonema exile Grunow, ebenfalls von mir einmal beobachtet, enthält Frusteln der *Navicula exilis* und muß dieser, so wie *Colletonema dubium* mit *N. Cesatii* vereinigt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber *Chlorangium esculentum*.

Im November des laufenden Jahres habe ich von meinem Collegen, Herrn Professor Borisjak, einige Exemplare einer Lichene zur Bestimmung erhalten, welche auf Kreidebergen des Don-Flusses in der Umgegend eines Kosaken-Dorfes Golubinskaja Staniza, ohngefähr unter dem $48\frac{1}{2}^{\circ}$ nördlicher Breite, in be-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1868

Band/Volume: [7_1868](#)

Autor(en)/Author(s): Grunow Albert

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntniss der Schizonema- und Berkeleya-Arten von A. Grunow 1-7](#)