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

2) Batrachospermum Kühnianum Rabenh. Tab. VII. F. 1.*)

Wir haben diese neue Art in unseren Dekaden unter Nr. 379 bereits ausgegeben und das Characteristische daselbst mitgetheilt. Ueber ihre Entwickelung fehlt uns die Beobachtung.

---

3) Hormiscium caulicola (Pelargonii) Rabenh. Tab. VII. F. 2.

a) Die Pflanzenoberhaut. b) Der Pilz.

Acervula delicatissima, subinconspicua: floccis procumbentibus, flexuosis, remosis; ramis abbreviatis patentibus s. elongatis et lateraliter connatis; cellulis pachydermaticis, rotundato-quadrangularibus, fusco-pellucidis.

Dies Hormiscium bewohnt Pelargonienstengel, die im Winter vom Frost gelitten hatten und im Frühjahre absterben. Die Räschen sind so außerordentlich klein und zart, daß sie dem bloßen Auge fast unsichtbar, oder doch so unscheinbar sind, als sei es ein staubiger Anflug. Es ist mir nicht gelungen, ein Eindringen des Myceliums in die Substanz des Stengels wahrzunehmen. Die Spore wächst zu einer Röhre aus, von $^1/_{100}$—$^1/_{70}$‴ Länge, schwillt nach vorn keulig an und treibt an dieser Stelle die erste Zelle durch Sprossung. Die Vermehrung der Zellen erfolgt dann in gleicher Weise, wie wir es bei Oidium Chrysanthemi pag. 19 flg. beschrieben haben, doch mit dem Unterschiede, daß die älteren, schon productiv gewesenen Zellen öfters eine seitliche Ausstackung bekommen und eine neue Zellenreihe (einen Ast) treiben, der von dem Hauptfaden mehr oder minder rechtwinkelig sich abzweigt, weit häufiger aber parallel dem Hauptfaden hinläuft und mit diesem durchweg oder nur am Grunde eine Strecke weit innig verwächst. Es ist dies eine Eigenthümlichkeit, die alle Beachtung verdient und ein so wichtiges Moment in der Entwickelung, daß es den Systematiker bestimmen könnte, darauf ein neues genus zu gründen. Einen verwandten Fall haben wir bei der Algengattung Calothrix. Eine zweite Eigenthümlichkeit ist die ungewöhnlich dicke Zellhaut, wie sie unter den Torulaceen nur bei T. reptans, phaea, vermicularis, conglutinata sich ähnlich wiederfindet.

Wir werden dies Hormiscium in der 20. Centurie des mycol. Herbars, die noch in diesem Winter erscheint, ausgeben.

L. R.

*) Die Vergrößerung aller von mir gezeichneten Figuren ist = 300—I. Herr v. Cesati hat leider bei seinem Cenangium pruinosum die Vergrößerung nicht angegeben.

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

4) Tab. VIII. F. 1. Cenangium pruinosum Ces. mspt.

a) Cupula adhuc clausa.
b) Cupula liberata, ore patulo, longitudinaliter dissecta.
   aa) Caro vesiculoso-granularis.
   bb) Hymenium sectum.
   cc) Superficies hymenii excavata.
c) Cupula fructificans.
d) Flocculi indumenti externi.
e) Portiuncula hymenii immaturi.
f) Alia sporidiis maturis, ascis sub-reabsorbtis.
g) Fasciculus paraphysum.
h) Sporidia magis aucta, ad maturitatem, unde manifestum fit, ascos non deliquescere, sed reabsorberi in specie nostra.

Singularis et eximius fungillus, inter Cenangia et Pezizas omnino ambigens; ex cupulae indole et evolutione lubentius Cenangiis adscripsi novissimum hunc Hypericorum incolam. — Cupulae e corticis rimis erumpentes seu sub epidermide nidulantes, interdum petiolorum cicatricibus, hinc sub ramulorum basi, impositae; diu clausae, velo flocculoso albido obtectae, serius turbinatae discum viventem mox brunneum, dein nigrescentem, postremo ex ascis erumpentibus albo-pruinosum revelantes: et tunc sat explanatae. Indumentum passim rufescit. Hymenium sat tenue, ascis tenuibus linearibus cito evanescentibus; hinc sporidia uniserialia ovalia colorata, centro guttifero, fere nuda concatenata evadunt. Paraphyses numerosae, filiformes, apice paullisper incrassatae. — Substantia cupulae granularis, pallida, exsucca. Initio aestatis 1854 ad caules annotinos exsiccatos Hyperici perfoliati legi Vercellis. Cesati.

---

5) Tab. VIII. F. 2. Gloeosphaera ferruginea Rabenh. Algen Mitteleuropas N. 387.

Leider konnte ich wegen einer Reise die Tafel nicht selbst zusammenstellen und die Correctur besorgen, und so sind durch ein Versehen des Lithographen nicht alle Stadien der Entwickelung, die ich 4 Monate hindurch sorgfältig beobachtet und gezeichnet hatte, wegen angeblichen Mangels an Platz auf die Tafel gekommen. Ich werde sie auf der 10ten Tafel nachliefern.

Die Art des Vorkommens habe ich bereits in den Dekaden mitgetheilt. Es folgt hier die Entwickelung dieser nicht un-

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

interessanten neuen Algengattung, wie ich sie wiederholt verfolgt habe.

Sobald die einzelnen Glieder des perlschnurförmigen Fadens (Fig. b.), der die Gloeotila ferruginea Ktz. darstellt, sich bis zur Größe einer Erbse (d. h. bei $^{300}/_{1}$ Vergr.) entwickelt haben, trübt sich ihr bisher krystallheller Inhalt durch Ausscheidung zarter Körnchen, und trennen sich von einander. Dies Trennen ist dem Zerfallen der Torulaceen außerordentlich ähnlich. Bei der gespanntesten Aufmerksamkeit läßt sich der Prozeß nicht bis in's Detail wahrnehmen. Ein noch factisch zusammenhängender Faden ist in demselben Moment auch in seine Glieder aufgelöst und in demselben Moment bemerkt man, daß ein jedes Glied sich um die eigene Axe dreht und dadurch aus dem Zusammenhange gebracht wird. Da zu dieser Zeit die sie umhüllende Gelatine eine ziemlich consistente Beschaffenheit erlangt hat und dadurch ein wohl nicht unbeträchtlicher Widerstand auf die Bewegung der einzelnen Zellen, die jetzt die Sporen darstellen, ausgeübt wird, so sieht man auch keine schwärmende Bewegung, sondern eben nur ein einfaches Drehen um die Axe, wobei aber doch ein solches Fortrücken stattfindet, daß nicht nur die Continuität des Fadens gelöst wird, sondern daß auch die einzelnen Glieder nach verschiedenen Richtungen vertheilt werden. Die locomotorische Bewegung der Schwärmsporen, Volvocinen ꝛc. ist überhaupt nur eine natürliche Folge der ersteren und wird hier eben durch das Medium verhindert. Die Bewegung habe ich am deutlichsten etwa eine Stunde nach Sonnenaufgang gesehen, später ruhten die meisten, man findet nur noch einzelne, die ein träges Drehen zeigen. Jod färbt den Inhalt goldgelb und hebt sofort die Bewegung auf. Nachdem die Spore zur Ruhe gelangt ist, bekommt sie nach kurzer Zeit eine schnabelförmige Ausstackung und wächst zu einem Faden aus, der $^{1}/_{40}$—$^{1}/_{30}$‴ lang und etwa $^{1}/_{1000}$‴ dick ist, der aber bei seinem Auswachsen sich sofort spiralig dreht; ja es hat mitunter das Ansehen, was aber optische Täuschung ist, als rolle sich der Faden von der noch theilweise vorhandenen, jetzt fast spindelförmig gestreckten Zelle spiralig ab. Mit dem Uebergang in die Spirale (Fig. d.) tritt die Bewegung des ganzen Fadens um die Längsaxe ein, wie es bei den Spirulinen eine bekannte Erscheinung ist. Je nach dem Medium ist die Bewegung mehr oder minder lebhaft, in der Gelatine ist sie so träge, daß man sie nur durch das Verschwinden und Wiedererscheinen der einzelnen Schraubengänge wahrnehmen kann; setzt man Wasser zu, so wird sie von ziemlicher Lebendigkeit. In diesem Stadium gleicht der Spiralfaden mehr oder minder den von Kützing in den phykologischen Tafeln abgebildeten kleinen Formen der Gattung Spirulina. In wie weit nun jene systematisch eingereihten Spirulinen, wohin auch

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

die von Ferd. Cohn neuerdings in seinen „Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der microscopischen Algen und Pilze" aufgestellte Sp. plicatilis gehört, in die Entwickelungsreihe unserer Gloeosphaera gehören und im genetischen Zusammenhange stehen, das kann ich zur Zeit nicht entscheiden und vermeide um so mehr jede Reflection und Combination, da die Wissenschaft durch nüchterne Referate gewonnener Resultate gewiß mehr gewinnt, als durch vage Schlüsse, leere Raisonnements und poetische Darstellung. Fortgesetzte vorurtheilsfreie Beobachtung kann nur allein hier auf diesem schwierigen Gebiete zu sicheren Resultaten führen.

In diesem Stadium läßt sich durchaus keine Gliederung des Fadens wahrnehmen; sie wird jedoch nach kurzer Zeit sichtbar. Der Faden wächst nicht mehr in die Länge, aber er nimmt an Dicke schnell zu; nach kurzer Zeit mißt sein Durchmesser $^1/_{800}$ — $^1/_{700}$‴ und jetzt zeigen sich dunkle Zwischenglieder. Sehr bald erfolgt auch ein Strecken an einem Ende des Fadens, während das andere Ende noch die Spirale zeigt. Unter Fig. c. habe ich einen halb gestreckten und halb noch spiralig gedrehten Faden darzustellen versucht. Die Bewegung der Spirale hört mit dem Wachsthum in die Dicke auf. Sowie die Spirale sich zu strecken anfängt, tritt das alternirende Anschwellen der Glieder ein. Die anschwellenden Glieder sind vollkommen hyalin, während die Zwischenglieder dunkel und bei schief einfallendem Lichte quergestreift erscheinen, wahrscheinlich aber faltig sind. Die Anschwellung der hyalinen Glieder schreitet nun successive weiter, wie es unter Fig. a. und b. vorläufig dargestellt ist, die dunklen Zwischenglieder verkürzen sich in demselben Grade und erscheinen bei vollkommener Entwickelung des Fadens nur noch als Scheidewände.

In dem unter Nr. 387 gelieferten Material wird man die meisten der vorerwähnten Entwickelungsformen in reichlichem Maaße vorfinden.

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

6) Tab. VIII. F. 3. Spirogyra Flechsigii Rabenh. (nov. spec.)

Saturate viridis, lubrica, $^1/_{40}$—$^1/_{35}$‴ crassa; articulis diametro aequalibus s. duplo brevioribus; fasciarum anfractibus 1—2; cellularum finibus nec prolongatis nec replicatis.

Ich fand diese Spirogyre im Juni dieses Jahres in einem Bache an den Anhöhen in Bärenloh bei Elster im sächsischen Voigtlande. Leider habe ich nicht die genügende Quantität zur Ausgabe, kann aber einige Exemplare abtreten.

Ich habe sie zu Ehren des Badearztes, Herrn Dr. Flechsig in Elster benannt, ein sowohl als Arzt, wie als Naturforscher hochverdienter Mann, von dem wir in Kurzem eine naturhistorische Topographie von Elster zu erwarten haben.

Diese Species, deren Entwickelungsgeschichte ich leider zu studiren nicht Gelegenheit hatte, würde ich unbedenklich für Sp. ulothrichoides genommen haben, wenn sie nicht durch ihre beträchtliche und constante Stärke so wesentlich abwiche. Wiederholte Messungen gaben immer eine Zahl, die zwischen $^1/_{35}$—$^1/_{40}$‴ schwankte. Die Gliederung ist normalmäßig doppelt kürzer, als der Durchmesser und jedes Glied besitzt dann nur ein einmal gewundenes Chlorophyllband. Mit dem Wachsthum erreicht das Glied die doppelte Stärke und ist dann so lang als dick; hier hat das Chlorophyllband einen doppelten Umgang, sowie dieser sich aber ausgebildet hat, bemerkt man auch sofort, daß der Primordialschlauch sich einschnürt, um zwei Tochterzellen zu bilden; was auch erfolgt, indem das Chlorophyllband durchschnitten wird.

---

7) Tab. VIII. Fig. 4. Sporotrichum pannosum Rabenh. Herbar. mycologic. Cent. XX.

Von Herrn Dr. E. Stizenberger im botanischen Garten zu Tübingen entdeckt. Bildet dicht verfitzte, braune, weit verbreitete Ueberzüge. Die Sporen rundlich-oval, lebhaft rothgelb gefärbt, mit dicker Zellhaut, im Innern mit 1—2 Oeltröpfchen, werden seitlich am Hauptstamm und den zerstreuten Aesten durch Sprossung erzeugt und sitzen auf einem mehr oder minder deutlich nabelförmigen Vorsprung (Ansatz), der sehr häufig mit der Spore sich ablöst und daran sitzen bleibt. Die Hyphen sind so dicht verwebt, daß es schwer fällt, sie zu entwirren. Behandelt man sie mit Schwefelsäure, so sieht man, daß die Aeste verschiedenartig sind. Es giebt nämlich Aeste, die mit dem Stamm durch einen Canal direct communiciren, und Aeste, die gelenkartig eingefügt sind, wo der Canal an der Basis des Astes geschlossen ist. Fig. a. 300 mal, b. 400 mal vergrößert.

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

8) Tab. VIII. Fig. 5. Scytonema asperum Ces. in litt. ad Rabenh.

Caespitibus densis, velutinosis, fusco-olivaceis; trichomatibus adscendentibus, ramosis, moniliformibus, coerulescenti-viridibus; articulis rotundato-compressis, granulato-asperis (subechinatis), $^1/_{120}$ — $^1/_{108}$‴ crassis, diametro brevioribus; vaginis arcte adnatis, crassiusculis, $^1/_{100}$—$^1/_{95}$‴ crassis, fuscello-viridibus.

Bei Brixen an einem alten Hollunderstamm von Herrn von Cesati entdeckt und mir zur Publikation freundlichst mitgetheilt.

Bildet einen dichten sammetartigen, olivenbraunen Filz.

---

9) Tab. IX. Fig. 3. Sirosiphon truncicola Rabenh.

Caespitibus compactis, olivaceo-atris; trichom. adscendentibus, rigidis subaerugineis, $^1/_{90}$—$^1/_{80}$‴ crassis, articulatis, parce ramosis; articulis (cellulis) uniseriatis, primum rotundato-quadratis, diametro aequalibus, demum ulothrichoidi-partitis, subpectinatis, diametro 2–3 plo brevioribus; vaginis (poly-et) pachydermaticis, aureis, laevibus, $^1/_{50}$—$^1/_{40}$‴ crassis.

Kommt an alten Buchen in Gebirgswäldern vor. Ich hatte diese interessante Form schon vor einigen Jahren in der Nähe des Fischhauses bei Dresden aufgefunden, als ich sie auch von Herrn v. Krempelhuber erhielt, der sie in den Wäldern bei Mittenwald im bayerischen Gebirge aufgefunden hatte. Sie scheint außerordentlich rar zu sein. Die Rasen sind dem bloßen Auge schwarz und matt, unter der Loupe dunkelolivengrün und fettglänzend. Der Hauptstamm ist am Grunde gestreckt, von der Mitte aufwärts aufsteigend; seine Aeste sind anfangs fast knorrig, strecken sich später, wie bei dem S. alpinus. Unser S. truncicola wird am naturgemäßesten zwischen den S. alpinus und tomentosus zu stellen sein.

---

10) Scytonema truncicola Rabenh. Algen Mitteleuropas Nr. 352

ist die dritte stammbewohnende Scytonemee. Sie wurde von Herrn v. Cesati an alten Ulmen bei Vercelli entdeckt. Diese drei Arten sind um so denkwürdiger, da bisher keine stamm-

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

bewohnende Scytonemee bekannt war. Ich hatte die Hoffnung, eine vollständige Entwickelungsgeschichte von Sc. truncicola hier mittheilen zu können, bin aber bei wiederholter Untersuchung nicht zum Abschluß gekommen und will darum meine bisherigen Beobachtungen über diese drei interessanten Gebilde noch zurückhalten. Unvollständige sind schlechter wie gar keine. Es ist überhaupt äußerst schwierig, die Entwickelung dieser niederen Organismen zu verfolgen und bei der sorgfältigsten Beobachtung schleichen sich gar zu leicht Irrthümer ein, die zu Trugschlüssen führen. Ich habe seit vielen Jahren in unseren Sandsteingebirgen die ungeheueren Schleimmassen, die ganze Felswände bekleiden, auf's Sorgfältigste im Auge behalten und genau bezeichnete Stellen fast monatlich untersucht und muß ehrlich bekennen, daß ich kein wesentliches Resultat gewonnen habe. Diese Schleimmassen, die vor 10 Jahren ihre Gloeocapsen, Palmogloeen, Hormosiphen, Scytonemeen, Diatomaceen u. dergl enthielten, haben heut noch dieselben Formen in durchaus unveränderter Gestalt und ohne irgend eine Zwischenstufe erhalten zu haben. Ich habe in unserem Erzgebirge die Schindeldächer und Felsklippen, die von Gonidien, Scytonemeen, Ephebe, Cladonien, Laubmoosen u. s. w. massenhaft bedeckt sind, unzählige Male untersucht und dasselbe Resultat erhalten. Ich zweifele keineswegs, daß einzelne dieser Organismen im genetischen Zusammenhange stehen, ja ich bin von ähnlichen Formen durch die Erfahrung es sogar überzeugt, aber ich habe hier keinen directen Uebergang gesehen. Und wo mir dieser Uebergang nicht vorliegt, halte ich jeden Schluß, den man aus dem Zusammenvorkommen dieser Organismen macht, für unreif, übereilt und gewagt. Roggen, Trespe, Rade, Kornblume u. s. w. wachsen auch auf einer handbreit Land beisammen, ja viele Pflanzen lieben die Geselligkeit, wie manche Thiere; ihr Wohlbefinden, ihr Gedeihen scheint öfters daran geknüpft und davon abhängig zu sein, und dennoch konnte es wohl nur einmal vorkommen, daß unser sonst so hoch verdienter, seliger H. behauptete, die Trespe gehe in Hafer über u. dergl. Es ist möglich, daß es in meiner Persönlichkeit liegt, andere Beobachter sind vielleicht begabter und auch gewandter im Combiniren. Ich theile daher um so lieber ein von Freund Itzigsohn in Folge einer Notiz auf der Etiquette zu jenem Sc truncicola an mich gerichtetes, demnächst für die Hedwigia bestimmtes Schreiben mit. Dasselbe lautet wörtlich:

Wie ich bereits fast alle Nostochaceen, welche in Ihren Dekaden bisher geliefert, sehr genau untersucht (gerade die Nost. lassen sich aufgeweicht am leichtesten controliren), zum Theil sogar, wo sie irgend interessante Entwickelungszustände für diese Familie boten, sorgfältig gezeichnet und in eigenen Präparaten

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

aufbewahrt habe, — mußte mich folgerechterweise auch das sub 352 gelieferte Scytonema truncicola Rabenh. mspt. zur Untersuchung anspornen, welches denn auch sofort geschah; und so erlaube ich mir denn hier einige Bemerkungen niederzulegen, welche hoffentlich den von Ihnen verheißenen Notizen und Abbildungen zur Bekräftigung dienen werden. Da ich bereits ein sehr großes Material von Scytonemen untersucht und gezeichnet, so darf ich die folgenden Zeilen mit möglichster Entschiedenheit niederschreiben und bitte nur, dieselben mit meinen bereits in der botanischen Zeitung von v. M. und v. Schl. mehrfach gegebenen Andeutungen gütigst vergleichen zu wollen.

Was das Vorkommen der Scytonemen an Bäumen anlangt, so ist dies in der That selten. Sie führen außer Scyt. truncicola noch ein Scyt. asperum Ces. und ein Sirosiphon truncicola Rabenh. an; ich weiß nicht, ob sich bei Kützing*) etwas Aehnliches finden mag; ich will hier nur auf ein sehr schönes Scytonema aufmerksam machen, welches ich zwischen Polstern von Leptodon Smithii in der Schweiz von Schimper — wahrscheinlich an Olivenbäumen gesammelt — aufgefunden und mir als Scytonema olivetorum notirt und abgebildet habe; ein Name, dem ich einstweilen natürlich nicht den Werth einer Spezies, sondern nur den einer vereinzelten Etage — wie alle bisherigen Scytonemenspezies — beizulegen beabsichtige. Bei obigem Sc. olivetorum fand ich so farbenschöne und so instruktive Entwickelungsdurchgänge, daß ich dasselbe zu den ergiebigsten Vorwürfen meiner Nostochineenstudien zähle. Da waren prachtvoll grüne Fäden, bald mit, bald ohne sichtbare Gelinhaut, da waren Bröckelglieder, Gloeocapsen, die herrlichst rosa und weingrün getünchten Desmosphärien (Nostoc diamorphoticum) zur Schau, und endlich, worauf ich hier noch einen besonderen Accent legen muß: protonematische Fäden einer Pottiacee! Ich will es also hier mit besonderer Betonung hervorheben und alle Physiologen darauf aufmerksam machen, daß die scytonematischen Bildungen, so viel ich dieselben in der Natur beobachtet, ganz constant an die Gesellschaft der Pottiaceen, besonders der Barbuloideen gebannt sind. Man untersuche nur den Wurzelfilz von Encalypta streptocarpa, denjenigen der Orthotrichen, vieler Barbulen, Syntrichien, Andreaeen, und man wird fast nie vergeblich nach Scytonemen suchen. Umgekehrt findet man in allen vollständigen Scytonemenräschen gewöhnlich Vorkeime, Knospen uud Blattgebilde von Pottiaceen.

*) In den Species Algarum findet sich kein stammbewohnendes Scyt. aufgeführt. Nur in den Addendis pag. 894 findet sich Scyt. lignicola Naegel. Turici, ad trabes humidas. Letzteres ist mit meinem Scyt. tectorum, das ich auch auf Bretterdächern und an alten Zäunen fand, vielleicht identisch, so viel ich aus den Tab. phycol. ersehen konnte. H. J.

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

Da ich auf diesen bemerkenswerthen Umstand schon seit mehreren Jahren aufmerksam bin, so darf ich dieses Beisammenleben der Pottiaceen und der Scytonemen als einer sehr constanten Erscheinung erwähnen. Auch bei Scyton. truncicola Rab. finde ich, trotz des spärlichen Exemplares, nicht nur reichliche Vorkeime eines Orthotrichums, sondern auch Blattspuren eines solchen, das bekanntlich durch seine papillöse Beschaffenheit leicht kenntlich ist.

Ist dies Beisammenvorkommen der Scytonemen mit den Vorkeimen und dem Wurzelfilze ꝛc. der Pottiaceen ein zufälliges? Deutet es auf eine genetische Verknüpfung? Ich werde auf diesen Punkt zurückkommen!

Sehe ich mir nun die in den Dekaden gelieferten Exemplare des Scyt. truncic. an, so geben sie folgende Entwickelungsstufen dieses Gewächses:

In vorherrschender Anzahl ist die definitive, fädige Form des Scyt. vorhanden und zwar im Stadio der vollständigen Reife. Die Gelinhaut hat die dem Reifezustande entsprechende Zähigkeit und goldbräunliche Färbung, die Endochromzellen sind kräftig und scharf abgegrenzt. Die Reife der Gelinhaut ist so weit fortgeschritten, daß sie an Sprödigkeit gewonnen und somit leicht gesprengt wird, und so entleeren die geöffneten Gelinscheiden dann die Endochrome in großen Massen. Diese kugeligen Endochrome stellen gewissermaßen die eteletischen Sporen des Scytonema dar und treten bei allen scytonematischen Formen alsbald nach dem Verlassen des Mutterschlauches ihre Tetradendiamorphose an, durch welche sie in steter Theilung gehalten, später zu voluminösen Zellaggregaten heranwachsen können.

Dieser Zustand findet sich bei Ihren Exemplaren unserer Scytonema in großen Massen und in mancherlei verschiedenen Aggregatzuständen, und darauf bezieht sich wohl die Bemerkung auf der Etikette: „entwickelt sich aus Chroococcus- und Pleurococcus-artigen Zellen." — Daß sich aus diesen Tetraden allerdings später wieder ein Scytonema entwickeln könne, ist ganz gewiß, nur habe ich in dem ausgegebenen Exemplare keine Andeutung davon gesehen, was auch, nach meinen bisherigen Beobachtungen, noch anderer Zwischenstufen bedürfte.

Die hier vorgefundenen Tetradenaggregate gleichen in der That weder einem Pleurococcus noch einem Chroococcus vollständig, sondern es sind dieselben mit den jüngsten Zuständen der Gloeocapsen gleichgestaltig, und habe ich ganz dieselbe Art der Tetradenbildungen bei Scytonema tectorum mihi, welches ich in die Dekaden geliefert, beobachtet, sowohl was die Färbung, als die Art der Theilung und Conglomeration betrifft. Bei letzterer Species, welche außerdem an sehr sonnigen Orten noch eine rothe Gloeocapsendiamorphose zeigt, habe ich die Fortent-

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

wickelung dieser Tetraden zu Nostoc-Kugeln auf das Schönste und Zahlreichste beobachtet. Ich habe diese Beobachtung bereits mehrere Jahre zu wiederholen Gelegenheit gehabt. Die Desmosphärienbildung geschieht im ersten Frühjahre beim Schmelzen des Schnees.

Die Gonidialglomerate, welche hier konkurriren, erinnern allerdings durch ihre Theilungsvorgänge an Pleurococcus; sie unterscheiden sich von letzterem jedoch durch den Phycochromgehalt, den man sogleich an der Farbennuance erkennt, welche in's Blaugrüne sticht. — Mehr Aehnlichkeit noch haben sie vielleicht mit kleineren Chroococcus-Tetraden, und es läßt sich in der That nichts specifisch Unterscheidendes zwischen beiden bezeichnen, weil Chroococcus- und Gloeocapsa-Formen desselben Werthes sind, deren Unterschied nur in den Vegetationsverhältnissen liegt. An so trockenen Stellen, als es Baumstämme sind, kann die Keimzelle eines Scytonema nicht die Chroococcus-Diamorphose durchmachen, ehe sie in Nostoc-Bildung übergeht; für die Chroococcusartige Tetradenbildung ist ein sehr feuchter Standort nothwendig, entweder Sumpf- oder Grabenwasser, oder feuchtes Moos an triefenden Felsabhängen. — Auf Dächern, an Baumstämmen, an trockenen Felsen, an Bretterwänden ꝛc. werden die Keimzellen der scytonematischen Bildungen immer die Gloeocapsen-Diamorphose durchmachen. Dies das Resultat sehr zahlreicher Beobachtungen, über die ich mich in meinem Aufsatze: „die Gloeocapsen- und Chroococcus-Diamorphose" in der diesjährigen botanischen Zeitung weitläufig ausgesprochen.

Ich komme endlich auf den möglichen Zusammenhang der Scytonemen mit Moosvorkeimen zurück (Protonemata). — Um den geehrten Lesern nicht zu tief in das Gebiet einer sehr schwierig zu lösenden, wenn auch höchst wahrscheinlichen Aufgabe zu führen, glaube ich einstweilen meine Schuldigkeit gethan zu haben, wenn ich auf das so constante Nebeneinandervorkommen der Scytonemen mit den Protonemen und den Wurzelfilzbildungen der Pottiaceen aufmerksam mache. Wir werden auch hierin hoffentlich der Wahrheit noch näher rücken. Mögen sich nur mehr Kräfte für die Lösung dieser schwierigen Fragen finden, über die ich nach langen Untersuchungen nur so viel behaupten zu können glaube, daß die Reiche der Moose, Flechten und Algen keineswegs so streng von einander abgegrenzt zu sein scheinen, als man allgemein glaubt, ja daß unter gewissen Vegetationsbedingungen sich niedere Vegetationsstufen zu höheren empor und umgekehrt herab entwickeln können, ganz wie dies bereits von Kützing beobachtet und vielfach ausgesprochen ist. Das „Wie?" dieser Vorgänge zu ermitteln, wird der Gegenstand fernerer Studien sein müssen.

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

11) Tab. IX. Fig. 1. Characium longipes Rabenh.

Entwickelungsformen.
Vergl. Algen Mitteleuropas Nr. 171.

---

12) Tab. IX. F. 2. Campylodiscus noricus Ehrenbg.

a) Eine ausgebreitete Scheibe.
b) Eine Scheibe im Begriff sich zu wenden.
c) Eine Scheibe, die sich zum Cylinder aufgerollt hat.
d) Seitenansicht der Scheibe.
e) und f) Zusammengeklappte und aufgestülpte Scheibe.
g) stellt eine Scheibe dar, wie sie sich in 3 Hauptstücke trennt. Das eine Drittel ist ganz zurückgewichen; das 2. und 3. Drittel hängen noch zum großen Theil zusammen, man sieht aber die Theilungslinien deutlich. Die dunkel gehaltenen Blasen sind hoch goldgelb (Chlorophyll oder Diatomin), sie enthalten wieder kleine Bläschen; die mit lichtem Ton dargestellten halte ich für Eiweiß.

Diese Theilung läßt sich unterm Compressorium leicht hervorrufen.

h) Eine isolirte, pfeifenartige Zelle, aus denen je 36—48 der Campylodiscus zusammengesetzt ist.
x) Eine neue Rhizopode, der stete Begleiter des Campylodiscus.

Ehrenberg erkannte diese Art 1841 und theilte eine Diagnose in den Monatsberichten der königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften mit, publicirte aber keine Abbildung, Es gereicht mir daher zum besonderen Vergnügen, hier das erste und zugleich vollständige Bild dieses in mannichfacher Beziehung höchst interessanten Wesens zu geben. Ich fühle mich hierbei Herrn Dr. Ferd. Cohn in Breslau dankbar verpflichtet, indem ich durch ihn darauf aufmerksam gemacht und zugleich an den Optikus Zambra in Salzburg empfohlen wurde. Herr Zambra ist nämlich der einzige Mann, der den Ort, wo der Campylodiscus lebend vorkommt, kennt und war so äußerst freundlich, mir eine große Quantität frischer Moorerde so vorsichtig in einer weitmündigen Glasflasche verpackt zu senden, daß ich ihn lebend erhielt und beobachten konnte. Meine Beobachtungen sind allerdings noch nicht geschlossen, doch will ich die Zeichnungen nicht

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

zurückhalten, da sich wohl kaum noch Ergänzungen finden möchten. Fütterungen mit Indigo und rothem Carmin habe ich begonnen und bin auf das Resultat gespannt. Unser Campylodiscus scheint mir die Ansicht Ehrenberg's und Focke's, daß die Diatomaceen Thiere sind, zu bestätigen. Betrachten wir zunächst die Bewegung, so liegt es auf der Hand, daß der C. keinen starren Kieselpanzer hat, sondern eine kieselhaltige, äußerst contractibele und erpansibele Membran. Er zeigt ein ununterbrochenes Wenden, Krümmen, Aufstülpen und Ineinanderrollen. Selten findet man die Scheibe, wie sie unter a. dargestellt ist, vollständig plan ausgebreitet; gewöhnlich findet man ihn aufgestülpt oder zusammengeklappt, wie es Fig. e. und f. zeigen. Hier bemerkt man dann auch ein Oeffnen und Schließen der zusammengelegten Scheiben, eine Bewegung, deren Zweck oder Veranlassung ich noch nicht erfaßt habe, sie erinnert an das Oeffnen einer Muschel. Will die Scheibe sich wenden, so geht die Bewegung Fig. b. voraus. Räthselhaft ist mir aber das Einrollen zum Cylinder, Fig. c., das ich auch nur einmal gesehen habe.

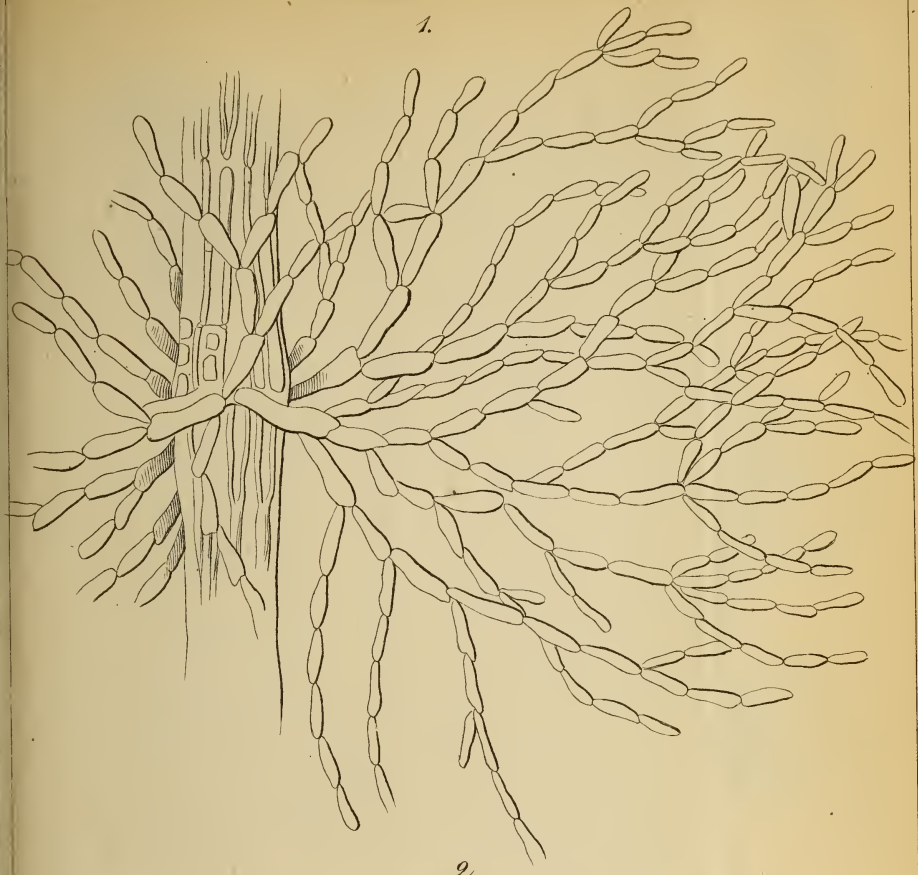
Wer diese Bewegungen auch nur einmal gesehen, dem schwindet jeder Glaube, daß man es hier mit einem vegetabilischen Wesen zu thun habe.

Kocht man den Campylodiscus mit Schwefel- oder Salpetersäure, wäscht ihn mit Wasser und bringt ihn unter das Präparirmikroskop, so kann man ihn mittelst 2 Nadeln in seine einzelnen Kieselzellen (Fig. h.), die eine den Orgelpfeifen vergleichbare Gestalt haben, zerlegen. Er ist also kein einzelliger Organismus, sondern besteht aus 2 mal 36—48 diesartigen Zellen, die am unteren Ende offen sind, am oberen eine mir noch unklare Vorrichtung (Zeichnung) zeigen. Ueber ihre innere Organisation, zumal über das Centralorgan, worin die einzelnen Pfeifen münden, bin ich noch ganz in Ungewißheit.

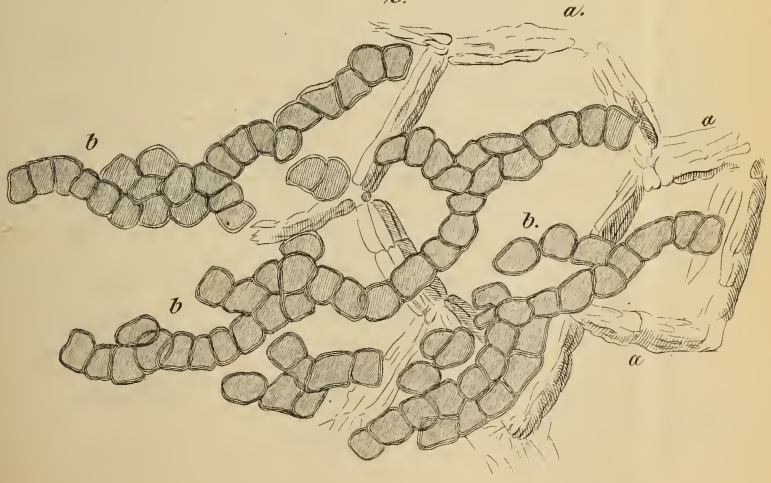
Diese kurze Notiz bitte ich, nur als eine vorläufige zu betrachten und habe sie nur gegeben, einerseits des großen Interesses wegen, andererseits um mir die Priorität zu sichern. Bemerken will ich noch, daß er sich in dem gegebenen Materiale sehr vereinzelt findet, daß ich dasselbe aber zu Kulturversuchen empfehle. Ich hege nämlich die feste Ueberzeugung, da er so lebensfrisch darin vorhanden war, daß er sich zum Frühjahre, dem Regen und Sonnenlicht ausgesetzt, wieder beleben oder sich aus den Bruten entwickeln wird. L. R.

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

1.

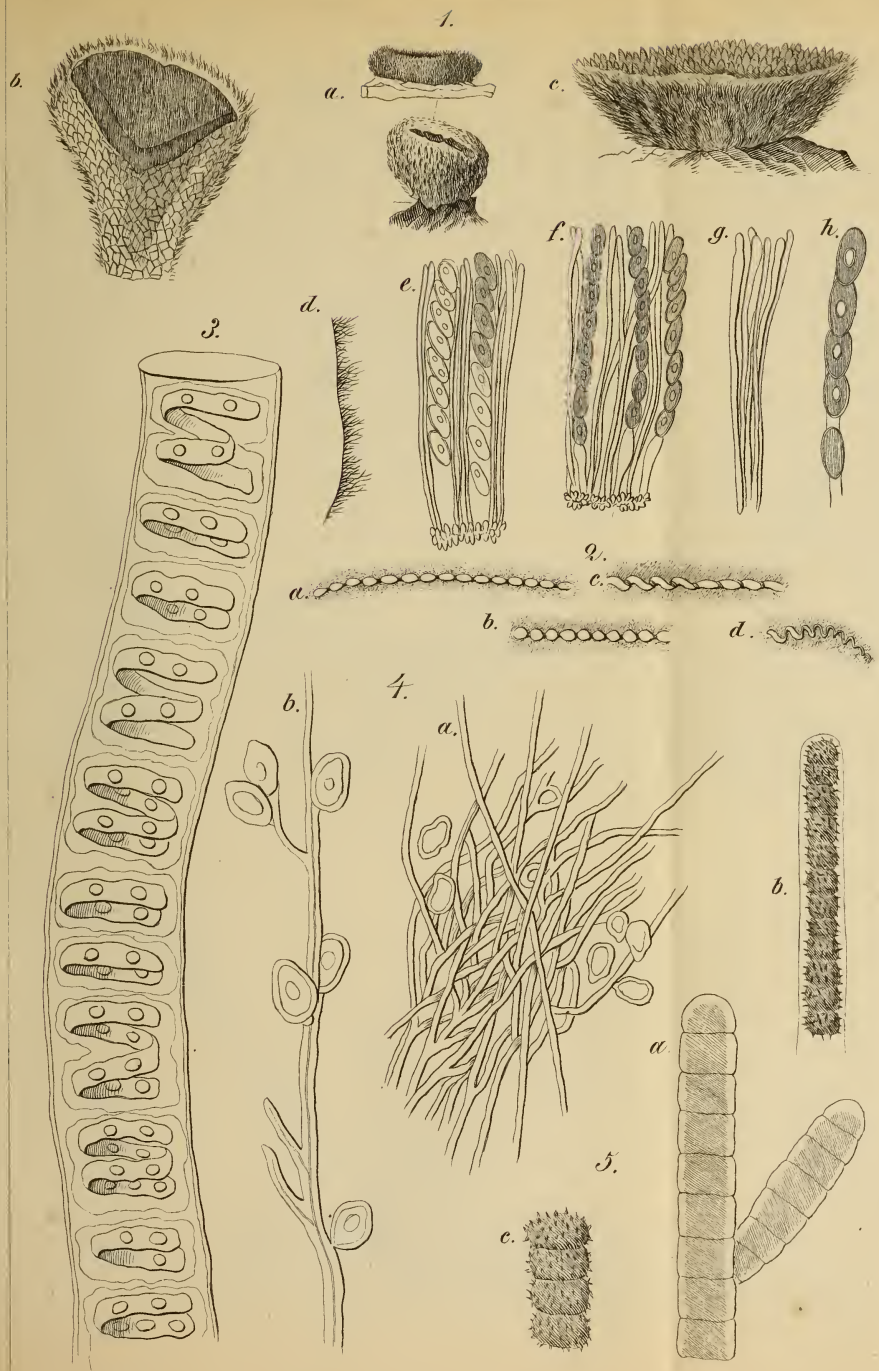


2.



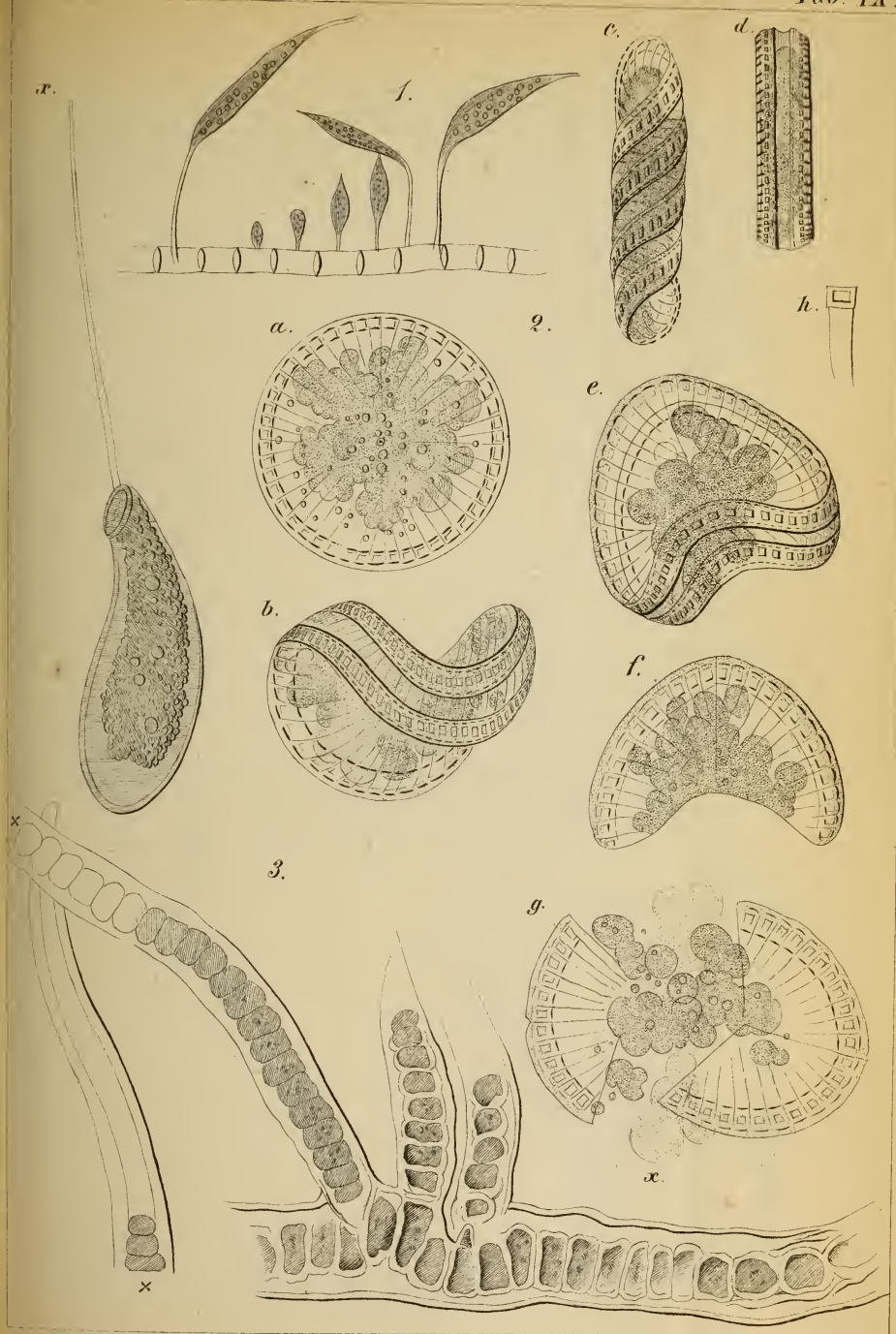
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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



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

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



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1854

Band/Volume: 1_1854

Autor(en)/Author(s): Rabenhorst Gottlob Ludwig

Artikel/Article: 2) Batrachospermum Kühnianum Rabenh. 3) Hormiscium caulicola (Pelargonii) Rabenh. 4) Tab. VIII. F. 1. Cenangium pruinosum Ces. mspt. 5) Tab. VIII. F. 2. Gloeosphaera ferruginea Rabenh. Algen Mitteleuropas N. 387. 6) Tab. VIII F. 3. Spirogyra Flechsigii Babenii. (nov. spec.), 7) Tab. VIII. Fig. 4. Sporotrichum pannosum Babenh. Herbar. mycologic. Cent. XX., 8)

Tab. VIII, Fig, 5. Scytonema asperum Ces. in litt, ad Rabenh., 9) Tab. IX. Fig. 3. Sirosiphon truncicola Rabenh. 10) Scytonema truncicola Rabenii. Algen Mitteleuropas Nr. 352 42-53