86. *Toninia aromatica* Mass.
An Kalkfelsen auf dem Monte Marian bei Spalato, c. 100 m (Baumgartner). — I. H. G.

Cladoniaceae.

87. *Cladonia sylvatica* (L.) Hoffm.
Auf der Insel Lissa (Weiss).
88. *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad.
Bei Meljine (Weiss). — I. B. C. G.
89. *Cladonia rangiformis α) pungens* (Ach.) Wainio.
Bei Meljine (Weiss); auf der Halbinsel Lapad bei Ragusa (Baumgartner). — I. G.
90. *Cladonia pyxidata* (L.) Fr.
Insel Lissa (Weiss). — C.
— var. *macrophylla* Müll. Arg. in Flora (1882) p. 297; Wainio, Mongr. Cladon. Univ. II. p. 232.
Halbinsel Lapad bei Ragusa, auf der Erde (Baumgartner).
91. *Cladonia foliacea α) alcicornis* (Lghf.) Schaer.
Insel Calamotta (Weiss). — I.
— *β) convoluta* (Lam.) Wainio. (Syn. *C. endiviaefolia* Flk.).
Bei Gravosa (Weiss); Halbinsel Lapad bei Ragusa, auf dem Martinsberg, c. 100 m, reichlich fructificierend (Baumgartner). — I. H. M. C. G.

Pyrenopsidaceae.

92. *Enchylium affine* Mass.
An Kalkfelsen bei der Fontana nächst Spalato (Baumgartner).

(Schluss folgt.)

Neue Untersuchungen über *Calycularia crispula* und *Calycularia birmensis.*

Von **Victor Schiffner** (Prag).

Im 2. Hefte dieses Jahrganges der „Oesterr. bot. Zeitschrift" habe ich „Untersuchungen über *Mörckia Flotowiana* und über das Verhältnis der Gattungen *Mörckia* Gott. und *Calycularia* Mitt. zu einander" veröffentlicht und glaube dort einwandsfrei nachgewiesen zu haben, dass die von Stephani (in Spec. Hepat. p. 355) in der Gattung *Calycularia* vereinigten Arten zwei verschiedenen Gattungen angehören, von denen die eine: *Mörckia* Gott. in die Gruppe der *Leptotheceae* gehört, die andere: *Calycularia* Mitt. in die Gruppe der *Codonioideae*[1]). Der Typus dieser Gattung *Calycu-*

[1]) Bei dieser Gelegenheit möchte ich aufmerksam machen, dass auf pag. 49, Zeile 8 von oben (Sep.-Abd. pag. 9), in meiner erwähnten Schrift leider ein sinnstörender Druckfehler stehen geblieben ist, den ich zu corrigieren bitte; es soll dort heissen „*Cavicularia*", und nicht *Calycularia* (die beiden Gattungen sind

laria ist die bereits von Wil. Mitten beschriebene *C. crispula* aus dem Himalaya, als zweite Art gehört hierher zweifellos *C. laxa* Lindb. et Arn. und als dritte stellte ich (nach der Originalbeschreibung, da ich Exemplare damals noch nicht gesehen hatte) die *C. birmensis* Steph., obwohl Stephani diese Species merkwürdigerweise in seine Gruppe „*B. Sporis papillatis*" stellt, die sonst nur noch die *Mörckia*-Arten enthält. Im Verlaufe dieser Untersuchungen wird sich zeigen, dass ich mit dieser Zuweisung vollkommen im Rechte war.

Vorher möchte es aber nicht ohne Interesse sein, darauf hinzuweisen, dass sich Stephani schon früher einmal mit *C. crispula* beschäftigt hat und damals zu ganz anderen Resultaten über die systematische Verwandtschaft dieser Pflanze gelangt ist, als neuerdings in den „Spec. Hep.". Er hat damals das aus steril ♀ Pflanzen bestehende Original-Exemplar aus Bhotan (Herb. Griffith) untersuchen können und berichtet darüber in der Schrift „*Calycularia crispula* Mitten" in Hedwigia 1888, p. 250—252. Stephani wendet sich daselbst gegen die Ansicht Mittens über die systematische Stellung dieser Pflanze, welcher die Gattung *Calycularia* „zu der zweiten Subtribus *Diplomitriaeae* der Synopsis Hepaticarum, also in gleiche Linie mit den Gattungen *Blyttia* und *Mörckia*" stellt (l. c. p. 250) und kommt zu dem Resultate, dass *Calycularia* mit *Fossombronia* und *Noteroclada* und in gleicher Weise auch mit *Blasia* verwandt sei. Es ist von Interesse. die betreffende Begründung Stephanis hier wörtlich anzuführen (Hedwigia 1888, p. 251, 252, Sep.-Abd., p. 3): „Da Mitten ein Perianth (besser Involucrum) beschreibt, so entsteht es ohne Zweifel erst nach der Befruchtung; damit tritt die Pflanze in die unmittelbare Nachbarschaft von *Fossombronia* und *Noteroclada* (*Androcryphia*). Wie bei unserer Pflanze haben auch diese völlig nackte dorsale Archegonienstände, die von der Seite der Sprossbasis her durch Schuppen geschützt sind, und das Involucrum tritt auch bei ihnen erst nach der Befruchtung eines Pistills in die Erscheinung; im Uebrigen deutet auch das „perianthium cyathiforme" und die aufsteigende Sprossspitze auf diese Verwandtschaft hin. Da *Blasia* in gleicher Weise die Archegonien frei auf der Rückenfläche trägt, wo sie nach der Befruchtung durch ein Involucrum überwölbt werden. so ist *Calycularia* auch dieser Pflanze nahe stehend, welche bekanntlich ebenfalls ventrale Schuppen in zweizeiliger Anordnung produciert. *Calycularia* ist sonach eine laubige Form der *Codonien* (zu denen auch wohl *Blasia* zu stellen ist), von denen bisher nur beblätterte Formen bekannt waren."

---

verschieden, und *Cavicularia* steht thatsächlich der Gattung *Blasia* äusserst nahe). — Gleichzeitig will ich noch einen Irrthum berichtigen: Der neue Tiroler Standort von *Mörckia Flotowiana* (siehe die erste Seite meiner erwähnten Schrift) wurde mir bezeichnet als „unter der Brummwand"; Herr Graf Sarnthein macht mich nun brieflich darauf aufmerksam, dass die Localität „Barbarawand" und nicht „Brummwand" heisst.

Daraus geht also hervor, dass Stephani damals die Zugehörigkeit der *Calycularia crispula* zu den *Codonioideen* vollständig richtig erkannt hat, obwohl er das Sporogon der Pflanze noch nicht gesehen hatte; und dass er sogar die erst aus der Beschaffenheit des Sporogones klar ersichtlichen, ganz zweifellosen, sehr engen Beziehungen gerade zu den Gattungen *Fossombronia* und *Androcryphia* bereits sicher vermuthete, beweist einen ausserordentlich scharfen Blick, wie er sich nur bei Specialisten mit so umfassender Formenkenntnis herausbildet.[1]) Angesichts dessen ist es ganz unbegreiflich, wie Stephani zwölf Jahre später in „Spec. Hep." die ursprüngliche, richtige Ansicht mit der seinerzeit von ihm bekämpften, von Mitten vertauschen konnte, indem er in diesem Werke die Gattung *Calycularia* mit der völlig differenten Gattung *Mörckia* verquickte und diese Mischgattung dann unter die Gattungen stellte, die wir gegenwärtig in der Gruppe der *Leptotheceae* vereinigen. Dieser Fall ist übrigens sehr lehrreich, da er beweist, zu welchen grossen systematischen Irrthümern eine vorgefasste Idee über die Zusammengehörigkeit, in Wirklichkeit aber disparater Formen, selbst einen der ausgezeichnetsten Kenner einer grossen und schwierigen Pflanzengruppe verleiten kann.

Als ich meine Eingangs citierten „Untersuchungen über *Mörckia Flotowiana* und über das Verhältnis der Gattungen *Mörckia* Gott. und *Calycularia* Mitt. zu einander" anstellte, habe ich selbstverständlich nicht nur den für die Entscheidung der gestellten Frage vor allem anderen wichtigen Sporogonbau an dem mir vorliegenden reichen und sehr vollständigen Materiale von *Calycularia crispula*, das ich von Herrn Dr. E. Levier in Florenz erhielt, genau studiert, sondern ich habe auch die anatomisch-histologischen Details der proëmbrionalen Generation eingehend betrachtet und mit der Beschreibung der Pflanze in Stephanis Species Hepat. p. 357, verglichen. Es ergab sich dabei, dass meine an verschiedenen Materialien gemachten, unter sich völlig übereinstimmenden Untersuchungen durchaus nicht vollkommen mit der Beschreibung zusammenstimmten, die Stephani l. c. von *Calycularia crispula* gibt. Aber auch auf die Beschreibung von *Calycularia birmensis* Steph. wollten meine Befunde nicht passen. Von letzterer Species hatte ich keine Exemplare gesehen, habe aber aus der Beschreibung bereits geschlossen, dass sie der *C. crispula* ganz nahe stehen müsse.

Eine Aufklärung meiner Zweifel konnte ich nur von der Prüfung von Original-Exemplaren der *C. birmensis* und von Materialien der *C. crispula*, die von Stephani selbst gesichtet worden sind, erhoffen. Auf mein Ansuchen erhielt ich von meinem ge-

---

[1]) Dass Stephani dabei die Gruppe der *Codonioideen* in etwas engerem Sinne fasste, als ich dies in meiner Bearbeitung der Hepaticae in Engler-Prantels „Natürl. Pflanzenfam." that, ist für die in Rede stehenden Fragen belanglos.

schätzten Freunde Herrn Dr. E. Levier in Florenz, der nicht nur eine der prachtvollsten Sammlungen besitzt, sondern seine Schätze auch stets gern und bereitwilligst der Wissenschaft zur Verfügung stellt, die erwünschten Materialien postwendend zugesandt. Dieselben bestanden aus einem grossen Convolut von theils fruchtender *C. crispula* von Sikkim, Kurseong, Mahaldaram Forest, 6800'. 13. April 1899, leg.: Decoly et Schaul; dieses selbe Material hatte Stephani seinerzeit in Händen und redigierte danach die Beschreibung der *C. crispula* in seinen Spec. Hep., und aus diesem Materiale fand er einige Pflänzchen seiner *C. birmensis* heraus, die er separierte und eigenhändig signierte. Dieses Original-Material von *C. birmensis*, welches mir vorliegt, stammt also nicht nur vom selben Standorte, sondern sogar aus demselben Rasen mit *C. crispula*[1]). Ich studierte dieses Materiale auf das Sorgfältigste und habe von der kräftigsten[2]) Pflanze der *C. crispula*, die ich in dem Materiale finden konnte (es war eine ♀ Pfl.), und von einer der Stephani'schen Originalpflanzen der *C. birmensis* die entscheidenden anatomischen Details genau mit der Oberhäuser-schen Camera gezeichnet. Bevor ich aber meine Befunde mittheile, muss ich aus den Beschreibungen *C. crispula* und *C. birmensis* in Stephanis Species Hepat. (p. 357 und 359) die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale zwischen beiden neben einander stellen, worauf dann ihre Stichhältigkeit geprüft werden soll.

C. crispula:	*C. birmensis:*
1. „Sporis echinatis".	1. „Sporis papillatis".
2. Frons ad 5 cm longa, 10 mm lata.	2. Frons ad 4 cm longa, 7 mm lata.
3. Costa sat lata, medio ad 30 cellulas crassa.	3. Costa angusta, ad 12 cellulas crassa.
4. Amphigastria magna, saepe purpurea, e basi filiformi lanceolata, in apice frondis comata.	4. Amphigastria majuscula, hyalina tenerrima anguste ligulata, 2—3 cellulas lata.
5. Bracteae femineae 6—8.	5. Bracteae fem. 3—4. *C. crispula* ist eine viel grössere Pflanze, mit mächtigen Amphigastrien, die man mit unbewaffnetem Auge sehen kann.

Aus diesem Vergleiche sieht man, dass nur der Punkt 1. einen fundamentaleren Unterschied bedeuten würde, derselbe ist

---

[1]) Um eine mögliche Verwechslung mit *C. birmensis* völlig auszuschliessen.

[2]) Eines von den separierten Pflänzchen der *C. birmensis* war durch eine fahle Farbe sofort als ein solches zu erkennen, welches schon einmal aufgeweicht (aufgekocht?) war und augenscheinlich Stephani zu seinen Original-Untersuchungen gedient hatte.

aber ganz aus der Luft gegriffen, da wir von *C. birmensis* das Sporogon überhaupt gar nicht kennen. Alle anderen Unterschiede sind quantitative und dabei noch dazu zum Theil ziemlich geringe. Der Grössenunterschied der Frons ist so gering, dass darauf gar kein Gewicht zu legen ist. Jedermann weiss, dass bei *Pellia*, *Blasia* etc. im selben Rasen stärkere und schwächere Pflanzen von sehr verschiedener Grösse gefunden werden. Was die Rippe (3) betrifft, so finde ich das Verhältnis zur Gesammtbreite der Frons nicht wesentlich verschieden; die Angabe „an 30 Zellen dick" bei *C. crispula* muss wohl auf einem Druckfehler beruhen und soll es wohl richtig heissen „ad 20 cellulas crassa", denn ich habe von den allerkräftigsten Pflanzen der *C. crispula* zahlreiche Querschnitte aus den verschiedensten Theilen der Frons angefertigt und den allerdicksten mit dem Prisma gezeichnet; dieser zeigt nur 19 Zellen Höhe in der Mitte.

Andererseits habe ich an einer von Stephani selbst als *C. birmensis* bezeichneten Pflanze den Querschnitt nicht nur „ad 12 cellulas", sondern 15 Zellen dick gefunden (diesen Schnitt habe ich ebenfalls sorgfältig gezeichnet). Während sich der Unterschied in der Dicke der Rippe bei beiden Pflanzen nach Stephanis Beschreibungen auf 18 Zellenschichten belaufen würde, beträgt er also thatsächlich deren nur vier, was zweifellos auf individuellen Eigenthümlichkeiten beruhen kann und nicht zur Speciesunterscheidung verwendet werden darf.

Um mich zu überzeugen, wie weit die individuelle Variabilität bezüglich der Dicke der Mittelrippe bei anderen verwandten Gattungen schwankt, suchte ich aus einem Rasen von *Pellia Neesiana* (Spiritusmaterial; bei Zwickau in Böhmen, VIII. 1897, von mir gesammelt) eine recht kräftige und eine sehr schwache Pflanze heraus und zeichnete die Querschnitte; der erstere hatte 20 Zellen Dicke, der letztere nur 10, und dennoch wird kein Mensch zweifeln, dass beide Pflanzen derselben Species angehören [1]).

Die Zellen der Fronsflügel bieten nach meinen Untersuchungen keinen Unterschied bei beiden Pflanzen [2]).

Einen besseren Unterschied zwischen *C. crispula* und *C. birmensis* scheinen die sogenannten „Amphigastrien" zu bieten und Stephani scheint auch darauf das Hauptgewicht zu legen. Wenn man aber, wie ich dies gethan habe, diese Organe nahe vom Scheitel der beiden Pflanzen nimmt und sorgfältig zeichnet, so ist man sofort von der Güte dieses Merkmales sehr enttäuscht. Man sieht zunächst auf den ersten Blick, dass diese Organe am selben Individuum, und selbst an einer ganz beschränkten Stelle desselben

---

[1]) Stephani gibt in „Spec. Hep.", pag. 367, die Dicke der Rippe bei *Pellia Neesiana* als: „ad 12 cellulas crassa" an, was nach obiger Mittheilung nur für verhältnismässig sehr schwächliche Individuen stimmen kann.

[2]) Die Flügelzellen sind für *C. birmensis* von Stephani mit 37 μ angegeben; wie alle Mikrometerwerthe in Stephanis Spec. Hep. ist auch dieser viel zu gering angegeben, sie sind 45—48 μ im Durchmesser.

entnommen, ausserordentlich variieren. Bei kräftigen Pflanzen der *C. crispula* (von Stephani als solche anerkannt) fand ich grosse, breitlanzettliche, am Rande reich drüsenfransige, die bis sieben Zellen breit waren, und daneben ganz schmale, lineallanzettliche von nur zwei Zellen Breite, also genau solche, wie sie für *C. birmensis* charakteristisch sein sollen.

Nicht wenig überrascht war ich, als ich bei den Original-Exemplaren (von Stephani selbst signiert!) der *C. birmensis* die Verhältnisse im Wesentlichen genau so fand. Entsprechend der schwächeren Constitution dieser Pflanzen herrschten kleinere, bezw. schmälere „Amphigastrien" vor, aber ich fand nahe dem Sprossscheitel einige, die nicht nur vier Zellen breit waren, sondern ich habe eine solche gezeichnet, die von denen der *C. crispula* gar nicht zu unterscheiden ist und sieben Zellen breit ist. Also auch in den „Amphigastrien" liegt kein specifischer Unterschied zwischen beiden Pflanzen.

Noch weniger ist dies natürlich der Fall bei der Zahl der ♀ Bracteen, deren grösserer oder geringerer Anzahl wohl Niemand besonderen Werth als specifischen Unterschied beimessen wird. —

Hält man zu dem Gesagten noch den Umstand, dass die Original-Exemplare der *C. birmensis* (allerdings nur die aus Sikkim) aus einem Rasen von fruchtender *C. crispula* herausgezupft sind so kann man unmöglich daran zweifeln, dass *C. crispula* und *C. birmensis* nicht von einander specifisch verschieden sind, und dass also *C. birmensis* als Species einzuziehen ist. Aber nicht einmal als Varietät von *C. crispula* dürfte sie sich rechtfertigen lassen, sondern sie stellt nach meiner Ueberzeugung nichts dar als schwächliche Individuen von *C. crispula*, wie solche Vorkommnisse auch bei den Arten der anderen verwandten Gattungen längst bekannt sind.

Neue Gräser.

Beschrieben von **E. Hackel** (St. Pölten).

Panicum subgen. ***Digitaria.***

Die Arten der Untergattung *Digitaria* lassen sich, so weit ich sie beurtheilen kann, in drei Reihen ordnen, die zwar nicht durchaus natürliche Gruppen darstellen, aber denselben doch nahe zu kommen scheinen; keinesfalls sind sie rein künstlich, wie es auf den ersten Blick erscheinen möchte. Ich nenne sie: *Solitaria, Binata, Ternata.* Bei den Solitarien trägt jedes Internodium der Achse der Scheinähre (Racemus) nur ein Aehrchen, und zwar abwechselnd rechts und links, so dass die Aehrchen zwei Reihen bilden, wie dies auch bei vielen Paspalum-Arten vorkommt. Bei den Binaten trägt jedes Internodium zwei Aehrchen: ein länger

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 051

Autor(en)/Author(s): Schiffner Viktor Felix auch Ferdinan

Artikel/Article: Neue Untersuchungen über Calycularia crispula und Calycularia birmensis. 285-290