

Werk

Titel: Der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin Magazin für die neuesten Entd

Verlag: Realschulbuchhandlung

Jahr: 1808

Kollektion: Zoologica

Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Werk Id: PPN608227714_0002

PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN608227714_0002

LOG Id: LOG_0029

LOG Titel: XVII. Beschreibung der Capitularia pyxidata, einer sehr polymorphen Art der Becherflechten

LOG Typ: article

Übergeordnetes Werk

Werk Id: PPN608227714

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN608227714>

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

Diese Art ist nicht dreiseitig, wie jene mit der sie verwechselt wird, das Vordertheil ist auch nicht gerade, sondern in der Mitte erhaben und macht bis gegen den entfernten abgerundeten Rücken auf beiden Seiten einen scharfen Winkel. Aber das eigentliche untrügliche Kennzeichen, was auch so gut zum Namen paßt, geben die schwefelgelben auf dem glatten Rücken der Ribben schief in der Quere liegenden erhabenen Linien, die am vordern Ende weit auseinander stehn, hernach auf den folgenden Ribben dichter und also in größerer Anzahl erscheinen, gegen den hintern Theil aber dicker stärker und knotenartiger werden. Diese gelben Linien sind es, welche ihr das Ansehn einer Erdbeere geben. Sie kommt aus Ostindien und ihre Länge beträgt $1\frac{1}{2}$ Zoll, die Breite $1\frac{1}{4}$ Zoll.

40. *CARDIUM Unedo* testa subcordata, sulcis lunatis coloratis *Linné sp.*

84. p. 1123.

Regenfus. Tom. 1. t. 3. f. 25.

Chemnitz Tom. 6. t. 16. f. 168—69.

Seba Tom 3. t. 86. f. 12.

Rumph. t. 44. f. F.

Die rothe Erdbeere ist von Linné und vielen andern Conchyliologen hinlänglich beschrieben worden. Sie kommt aus Ostindien und hat 2 Zoll 4 Linien in der Länge, und 2 Zoll in der Breite.

Alle hier beschriebene Arten finden sich ohne Ausnahme in meiner Sammlung und ich habe bei den Citaten nur die Figuren angeführt, welche die Muschel, von der ich rede, am kenntlichsten darstellen.

XVII.

Beschreibung der *Capitularia pyxidata*, einer sehr polymorphen Art der Becherflechten;

Von H. G. Flörke.

(Tab. IV.)

Seit der Abfassung des Aufsatzes über die Becherflechten, im 4ten Quartale des vorigen Jahrgangs dieses Magazins, habe ich erfahren, daß *Acharius*, der berühmte schwedische Lichenologe, eine Umarbeitung seines *Methodus Lichenum* unternommen hat, und daß dieselbe in Göttingen gedruckt erscheinen wird. Welche Gestalt die Lichenen und insbesondere die Becherflechten darin bekommen werden, ist mir zwar nicht bekannt, allein, wenn ich annehmen darf, daß die in *Schleicher's Catalogus plantarum in Helvetia nascentium* von 1807. S. 32—36, unter der Über-

schrift „*Lichenes Acharii*“ vorkommende ganz neue Anordnung dieser Pflanzenfamilie von *Acharius* herrührt, da Schleicher mehrere hundert Lichenen von demselben bestimmt erhalten hat: so sehe ich wenigstens so viel, daß meine, in dem oben genannten Aufsätze, und in der *Beschreibung der braunfrüchtigen deutschen Becherflechten* *) dargelegte Ansicht von der Natur der Becherflechten von den Achariusschen Ideen über diese Familie, mit einer geringen Ausnahme, noch eben so abweichend ist, als sie es nach dem *Methodus Lichenum* war. Da ich es dem scharfsichtigen *Acharius* nun zutrauen muß, daß Er für Seine Verfahrensart Gründe, die für Ihn überwiegend waren, gehabt habe, und meine Angaben Ihm also wahrscheinlich nicht sogleich einleuchtend seyn werden, besonders wenn Er nicht mit so großen Vorräthen von diesen Gewächsen versehen seyn sollte, als ich, um alle Abänderungen und Übergänge neben einander vergleichen zu können; da die Polymorphie dieser Gewächse überhaupt auch so überau groß ist, und man sich nach kürzeren Beschreibungen unmöglich eine Vorstellung davon machen kann, wie aus der einen Form nach und nach so viele andere entstehen: so will ich in diesem Magazine einige der schwierigsten und verwickeltesten Arten nach allen ihren mir bekannt gewordenen Hauptformen beschreiben, durch Abbildungen erläutern, und dadurch das Beleg zu meinen, den mehrsten Botanikern vielleicht etwas auffallenden Behauptungen von der specifischen Einerleyheit so mancher als ganz verschieden angesehenen Formen liefern; wobey ich denn vorzüglich bemühet seyn werde, den Gang der Entwicklung dieser Gewächse so anschaulich zu machen, als es mir möglich ist.

Ich fange mit der allerge reinsten Becherflechte, der *Capitularia pyxidata mihi* an, welches mir um so nöthiger zu seyn scheint, da die von ihr abstammenden Formen auch in dem Schleicherschen Catalog, sey es nun von *Acharius* oder von Schleicher geschehen, noch in fünf verschiedene Arten (*Species*) vertheilt sind, nämlich 1. *Cenomyce* **) *bacillaris* var. *apolepta*, 2. *Cenomyce cornuta* (mit vier Varietäten, welche aber sämtlich von *Capitularia gracilis* abstammen, und mit dem eigentlich so genannte *Lichen cornutus*, nach Dillen, Taf. 15, fig. 14 A, nichts gemein haben), 3. *Cenomyce pyxidata* (mit 5 Varietäten, nämlich *exilis*, *marginalis*, *Pocillum*, *simplex* und *tuberculosa*), 4. *Cenomyce radiata*, mit zwey Varietäten, 5. *Cenomyce turbinata* var. *Fibula*.

*) Man sehe Weber und Mohr's Beyträge zur Naturkunde, das Stück, welches Ostern dieses Jahrs herauskommen wird.

**) Diesen Gattungsnahmen führen die mehrsten der sonstigen Bäumyciden in dem Schleicherschen Catalogus. Mir gefällt dieser Name, welcher eigentlich *Hohlschwamm* heißt, aber eben so wenig, als *Baeomyces*, und ich bleibe daher bey dem Nahmen *Capitularia*, welchen ich für diese Gattung wählte.

Ich muß indess bemerken, daß ich hier voraussetze, daß mit diesen Nahmen eben die Formen bezeichnet werden, welche im Methodus Lichenum diese Trivialnahmen führen; und daß ich mich in allen Fällen, wo Dillen citirt ist, ganz an dessen Bild und Beschreibung halte, ohne auf anderweitige Gewächse, die Acharius damit verbunden haben kann, Rücksicht zu nehmen, welches schon gleich bey dem *Baeomyces cornutus* in Anwendung kommt, wohin Acharius auch glatte unfruchtbare pfriemförmige Stiele rechnet, die von den bestäubten sehr verschieden sind.

Die Hauptgründe, womit ich die specifische Einerleiheit der hier genannten Gewächse und mehrerer anderer Formen, die unten vorkommen werden, beweise sind folgende:

1. Jede primitive, Species der Becherflechten zeigt sich in der Regel in einer ganzen Reihe von Abänderungen, die unter sich, wenn man bloß auf die äußere Formen sieht, sehr abweichend sind, und nur durch den Verfolg ihrer Entwicklungsart als specifisch einerley nachgewiesen werden können; wozu denn gewöhnlich aber noch gewisse anderweitige Kennzeichen kommen, die allen von einer Art abstammenden Formen eigen sind. An sich ist es also nicht auffallend, wenn ich zu der *Capitularia pyxidata* so verschiedene Formen rechne, weil fast jede Art sich in einer ähnlichen Suite von Abänderungen zeigt, wie wohl die Grade der Polymorphie sehr verschieden sind, je nachdem die Natur der Becher mehr oder weniger Anlage dazu hat.

2. Alle hier bezeichneten Formen kommen immer durch einander auf einem und demselben Thallus vor, das ist, sie wachsen gleichsam aus einer Wurzel. Ja noch mehr, man bemerkt nicht selten, daß die Strahlen eines und desselben Bechers verschiedene dieser Formen hervorbringen, z. B. der eine Strahl einen *Lichen Fibula*, der andere einen *Lichen cornutus* oder *imbriatus*, und der Hauptbecher selbst war in seiner Jugend ein *Lichen tubaeformis*, ging aber bey weiterer Ausbildung in einen *Lichen radiatus* über, u. s. w. Aehnliche Umwandlungen und Erscheinungen finden auch bey andern Arten statt, nur daß dieses bey jeder Art dem ihr eigenthümlichen Charakter gemäß geschieht.

3. Zwischen allen im nachfolgenden als ausgezeichnet aufgestellten Formen giebt es eine so große Menge von Abstufungen und Übergängen aller Art, daß sie augenscheinlich zusammen fließen, und man keine specifische Gränze zwischen ihnen annehmen kann; und wenn man nun auch öfters Formen wahrnimmt, die an andere Arten zu gränzen scheinen: so kommt

4. noch der wesentliche Umstand dazu, daß alles, was ich hier zu *Capitularia pyxidata* rechne, durch einen sehr bestimmten Charakter von allen andern braunfrüchtigen Becherflechten ausgezeichnet ist. Das

ist der feine graugrünliche oder weißliche Staub, womit die Oberfläche der Stiele und Becher von der ersten Jugend an bedeckt erscheint, und welcher sich nur im Alter nach und nach verliert, wogegen sich kleine warzige Körnchen oder Schuppen *) an den Stielen und Bechern einfinden, welches eigentlich abgelösete Theile der Oberhaut sind. **) Von allen bis jetzt bekannten braunfrüchtigen Arten hat bloß die *Capitularia pityrea mihi* (eine neue Species aus dem Grunewalder Forste bey Berlin) einen etwas ähnlichen Charakter, indem ihre Stiele und Becher in ihrem ausgewachsenen Zustande mit einem weißlichen kleyförmigen Anfluge dicht überdeckt sind, fast wie bei dem bekannten *Lichen furfuraceus* Linn. Bei einigen Abstufungen in dieser Bekleidung könnte zwar ein Zweifel entstehen, ob man ein solches Individuum zu der einen oder der andern Art zu rechnen habe; dann kommen aber noch anderweitige Kennzeichen hinzu, die die spezifische Gränze zwischen diesen beyden Arten bezeichnen, und die Sache nicht ungewiß lassen.

Die *Capitularia pyxidata* leidet auf verschiedenen Standorten eigentlich mancherley Abänderungen, woraus man besondere Varietäten machen könnte, wenn man die Sache strenger nehmen wollte. ***) Da indess eine so sehr genaue Unterscheidung das Studium der Pflanzenkunde überaus weitläufig machen würde, und man damit doch nie zu Ende käme, weil die Natur immer wieder neue Abänderungen hervorbringt: so scheint es mir am angemessensten zu seyn, außer der Hauptform, oder der eigentlichen *Capitularia pyxidata*, nur eine eigentliche Varietät zu unterscheiden, die sich leicht kenntlich machen läßt, wiewohl sie durch Übergänge ganz mit der ersten zusammenfließt, worin aber gerade der Beweis für ihre spezifische Einerleyheit liegt.

Die erstere, oder die *Capitularia pyxidata* selbst, kommt gemeinlich auf Holz und an Baumstämmen doch auch auf Erde vor, ist kleiner, gedrungener, von graugrüner Farbe, und bei weitem nicht so polymorph, als die folgende. Sie treibt nämlich auch wohl pfriemförmige Stiele,

*) Dieses geschieht bei den ursprünglich graugrünlichen Exemplaren früher und häufiger, als bei den weißlich gepuderten oder der Varietät β , *longipes*, welche dagegen im Alter oft nur tief schmutzig grau wird.

**) Acharius hat diesen Staub bisher als etwas zufälliges angesehen, und nimmt darauf keine besondere Rücksicht, wie man z. B. in der Beschreibung seines *Baeomyces pyxidatus* und *cornutus* gewahr wird, wo Er bestäubte und unbestäubte Stiele zusammen bringt. Damit kann ich nicht übereinstimmen; denn alles was unter den braunfrüchtigen Becherflechten diesen Staub hat, läßt sich auch durch anderweitige Gründe von allen glatten Arten unterscheiden, wenn man mit diesen Gewächsen etwas vertrauter geworden ist.

***) In welchem Sinne ich das Wort Varietät nehme, darüber habe ich mich in einem Aufsatze erklärt, welcher in Weber's und Mohr's Beyträgen nächstens gedruckt erscheinen wird. Er führt die Überschrift: einige Bemerkungen über das Unbestimmte des Begriffs der Varietäten im Pflanzenreiche.

allein diese bleiben fast immer einfach. Die Varietät, welche ich *Capitularia pyxidata* β , *longipes* nenne, wächst dagegen auf lockerer be-
mooseter Walderde, schießt schlank auf und ist von weißlicher Farbe. Diese nimmt nach Verschiedenheit der Entwicklung oft sehr abwei-
chend scheinende Formen an, wodurch die Botaniker immerher so sehr
getäuscht worden sind, weil sie auf die Abstammung dieser Formen zu
wenig achteten.

Die Ursache, warum ich die erstere als die Hauptform ansehe, liegt
darin, weil sie einförmiger und regulärer ist; auch zeigt die gesättigtere
Farbe mehr einen primitiven Zustand an, als das Weißliche der Varietät,
weil Weiß gewöhnlich auf eine Degeneration hindeutet.

CAPITULARIA PYXIDATA.

C. pulverulenta viridi-cinerea, podetiis subturbinatis, scyphis cyathiformi-
bus, margine integerrimo crenato fimbriato prolifero, cephalodiis ses-
silibus l. pedunculatis simplicibus l. aggregatis fuscis; podetiis sterilibus
cornutis.

Capitularia pyxidata *C. (polyscypha)* in meiner Beschreibung der
braunfrüchtigen deutschen Becherflechten, in Weber und Mohrs Bei-
trägen zur Naturkunde. Kiel 1808. 8. Auch die übrigen Abänderun-
gen, nämlich *exilis*, *macra* und *Pocillum* habe ich in diesem Auf-
sätze beschrieben, kann aber die Stellen noch nicht citiren, weil
er noch nicht gedruckt ist.

Baeomyces pyxidatus. Achar. Method. Lichen. p. 337.

Baeomyces pyxidatus δ , *tuberculosis*. Ach. l. c. p. 338. (Mit Ausschluss
des Hagenschen Synonyms und Vaillant's Taf. 21. Fig. 4.)

Baeomyces pyxidatus ϑ , *staphyleus*. Ach. l. c. p. 339.

Cladonia pyxidata var. *simplex*. Hoffm. Deutsch. Flor. 1795. p. 121.

Cladonia tuberculosa. Hoffm. l. c. p. 122.

Cladonia tuberculosa var. *marginalis*. Hoffm. l. c. p. 123.

Abbild. Dill. Taf. 14. fig. 6. A, C, I—L *). Vaill. Taf. 21. fig. 7.

An altem Holze und Baumstämmen, auch zum Theil an der Erde;
in allen Gegenden Deutschlands, die ich kenne, sehr gemein.

Der Thallus besteht aus kleinen Blättchen, die oben grünlich und
glatt, unten aber sehr weiß sind. Viele sind einfach und gekerbt, an-
dere theilen sich in Lappen, welche wieder kleine Einschnitte und Ker-
bungen haben. Am grössesten werden sie auf alten morschen und be-
mooseten

*) Auch von *Capitularia pyxidata* β , *longipes* kommen ähnliche Formen, als C, F—L; sie zeich-
nen sich indess von denjenigen, die zu der eigentlichen *pyxidata* gerechnet werden müssen,
durch eine weißere Farbe und eine gewisse Schlawheit der Substanz aus. Ueberdem giebt es
aber auch Mittelformen, die man so gut zu der einen als zu der andern rechnen kann, welche
zum Beweise der genauern Verwandtschaft derselben dienen.

moseten Baumstämmen, wo sie nicht selten auch zierlich gekräuselt erscheinen; jedoch nimmt die Dicke der Substanz mit ihrer Ausdehnung ab.

Die von Jugend auf mit einem graugrünlichen Staube bedeckten Stiele erweitern sich in eben so bestäubte regelmäßige Becher mit ungezähntem Rande, welche mit dem Stiele 4—10 Linien hoch zu werden pflegen. (*Cladonia pyxidata* var. *simplex* Hoffm. Dill. Taf. 14, fig. 6, A.) Mit der Zeit erscheinen am Rande Cephalodien, die theils sitzend, theils gestielt und einfach sind, (*Baeomyces pyxidatus* und δ , *tuberculosis* Achar., *Cladonia tuberculosa* Hoffm. Dill. Taf. 14, fig. 6, C.); theils durch ihre Anhäufung ein Köpfchen oder eine kleine Traube bilden, (*Baeomyces pyxidatus* σ , *staphyleus* Achar.) *)

Bei manchen Bechern bekommt der Rand im Alter feine Zähnen, welches denn ein *Baeomyces fimbriatus* von dieser Form ist; oder er bekommt auch einzelne hervorspringende stumpfe Lappen. Öfters entwickeln sich am Rande neue Becher, und auf diesen wieder andere Becher, mit oder ohne Cephalodien, welches der *Baeomyces pyxidatus* ϵ , *marginalis* Ach., oder *Cladonia tuberculosa* var. *marginalis*, Hoffm. ist (Dill. Taf. 14, fig. 6, I—L).

Im Alter vergeht der Staub nach und nach, und die Oberfläche wird mit kleinen Warzen besetzt, die sich halb abzulösen und die Gestalt von kleinen dicken Schuppen anzunehmen pflegen. Solche Exemplare bildet Vaillant Taf. 21, fig. 7. ab. Späterhin finden sich auch noch allerlei Blattanflüge ein, welches im Grunde nichts anders als ein junger Thallus ist, auf welchem sich mit der Zeit wieder Becher entwickeln, woraus denn sehr verworrene Exemplare entstehen, die man von ähnlichen Bildungen, z. B. *Capitul. verticillata* und *degenerans mihi* bisweilen kaum unterscheiden kann. Nach meiner Ansicht darf man sich mit solchen durch das Alter entstandenen Mißgestaltungen aber eben so viele Mühe nicht geben, noch weniger Varietäten oder gar Species daraus machen, weil man sonst ja einen jeden alten Baum mit rissiger und bemoseter Rinde von der jugendlichen und vollkommeneren Form derselben Art als eine Varietät oder Species unterscheiden müßte, **) welches hoffentlich doch wohl keinem Botaniker je einfallen wird. Zwischen den Bechern pflegen sich immer auch mehrere pfriemförmige Stiele zu zeigen, welche höchstens doppelt so hoch, als die Becher werden,

*) Ich kann nach genauerer Vergleichung den *Baeom. staphyleus* nicht als eine Varietät im eigentlichen Sinne ansehen, sondern halte ihn, so wie den *tuberculosis*, nur für eine zufällige Entwicklungsform, die sich bei jedem Becher zeigen kann.

**) *Baeomyces cornucopioides* Achar. ist eine solche Form von *Baeom. cocciferus*, und *Cladonia cristata* Hoffm. ist zum Theil eine solche Form von *Capitularia verticillata mihi*.

und selten ästig sind, oder Cephalodien tragen, wie es hingegen bei der Varietät *longipes* häufig geschieht.

Die Farbe der Cephalodien verändert sich bei allem, was zu dieser Species gehört, aus dem Hellbraunen nach und nach ins Dunkel- oder Tiefbraune. Bey ganz alten Exemplaren werden die Cephalodien endlich fast ganz schwarz.

Diese eigentliche *Capitularia pyxidata* zeigt sich in Hinsicht der Größe, der Beschaffenheit des Thallus und sonst noch in manchen Verschiedenheiten, die man als Varietäten bemerklich machen könnte, wenn das nicht zu sehr ins Weite führte. Ich hoffe, jeder wird solche kleine Abschweifungen von der mittlern Form bald für das erkennen, was sie sind. Doch will ich hier ein paar besonders ausheben, weil man einige derselben auch sonst schon als merkwürdige Abänderungen ausgezeichnet hat. Das sind folgende:

B) *Capitularia (exilis) pulverulenta cinereo-viridis, foliolis thalli minutis crenato-incisis l. subgraniformibus, podetiis brevibus, scyphis integerrimis l. crenatis, cephalodiis perpaucis subsessilibus fuscis.*

Baeomyces pyxidatus β , *exilis*. Achar. Method. p. 338.

Cladonia pyxidata var. exilis. Hoffm. D. Fl. p. 111.

Abbild. Dill. Taf. 14. fig. 11.

Auf alten Bretern und Pfosten, bei Berlin, bei Jena und anderwärts.

Dieses ist eine durch den Standort sehr zurück gehaltene kleine Abänderung, die nur selten zum Fruchttrogen und zum Prolificiren kommt. Das Dillensche Bild stellt sie in der ersten Jugend vor; die Stiele erreichen mit den Bechern aber wohl eine Höhe von 4—6 Linien, und wenn sich die Becher etwas weiter ausbilden, verliert ihre innere ausgehöhlte Fläche auch die braune Farbe, welche Dillen und nach ihm Acharius beschreiben, und nimmt die gewöhnliche grügrüne Farbe an. Die Becher sind größtentheils sehr regulär und ganzrandig, im Alter werden sie am Rande etwas lappig-gekerbt, auch tragen sie bisweilen Cephalodien, die aber sitzend oder doch nur kurz gestielt sind. Das ist denn ein *Lichen tuberculatus* von dieser kleinen Form. Die unfruchtbaren pfriemförmigen Stiele bleiben in der Regel einfach, und sind mit den Bechern etwa von gleicher Höhe.

Übrigens muß ich noch bemerken, daß man selten zwey nur mehrtheils gleiche Exemplare antrifft, und daß man sich nicht zu ängstlich nach solchen umsehen muß, als ich hier beschreibe. Die Natur spielt ins Unendliche, und man wird allenthalben immer wieder andere kleine Abänderungen finden. Dieses gilt auch von den übrigen hier ausgehobenen Spielarten.

C) *Capitularia (macra) pulverulenta cinereo-viridis*, foliolis thalli multifidis crenatis, podetiis cylindricis gracilibus flexuosis, scyphis angustis integerrimis, cephalodiis subsessilibus fuscis.

An altem Holze in den Waldungen bei Berlin.

Dieses ist eine schlank aufgeschossene Abänderung, die in der weiteren Entwicklung unterbrochen worden. Ich merke sie hier besonders an, weil die verbogenen Stiele ihr ein etwas auffallendes Ansehn geben. An sich finde ich sie sonst sehr unbedeutend. Die Höhe beträgt $\frac{3}{4}$ Zoll. Die Becher sind enge und ganzrandig, selten mit ein paar Cephalodien besetzt. An Prolificationen ist bei so kümmerlichen Exemplaren, die selbst kaum das Leben zu haben scheinen, nicht zu denken.

D) *Capitularia (Pocillum) pulverulenta cinereo-viridis*, foliolis thalli dilatatis crassiusculis crenatis l. lobatis, podetiis turbinatis, scyphis scyathiformibus, margine prolifero, cephalodiis fuscis.

Auf bemoseter Erde in felsigen Gegenden, im Kalkbruche bei Rüdgersdorf in der Mittelmark, bei Jena, im Salzburgischen und in der Grafschaft Glatz (Seliger).

Diese Abänderung zeichnet sich durch den etwas großen dickblättrigen Thallus aus. Es giebt davon aber so viele Abstufungen, daß man nicht weiß, welche man eigentlich beschreiben soll; auch fließen sie mit der *Capitul. pyxidata* A) völlig zusammen. Die Stiele und Becher zeichnen sich von der eben genannten nicht aus, und es gilt alles, was ich dort bemerkt habe, auch von dieser Abänderung.

Der Staub auf der Oberfläche der Stiele und Becher verliert sich mit der Zeit etwas und dagegen finden sich kleine Warzen ein, wie es bei den Bechern dieser Art gewöhnlich ist. Ein solches Exemplar hat Acharius im *Methodus* p. 336 *Baeomyces Pocillum* genannt, und Taf. 8. fig. 6 daselbst abgebildet. Es ist aber nur klein, und muß einen etwas dürren Standort gehabt haben. In Schleicher's Catalogus ist *Cenomyce Pocillum* als eine Varietät zu *Cenomyce pyxidata* gesetzt, welches ich sehr billige, da ich keinen specifischen Unterschied zwischen ihnen finden kann.

CAPITULARIA PYXIDATA β , LONGIPES.

C. *pulverulenta albida*, podetiis elongatis simplicibus l. ramosis sterilibus fructiferisque, scyphis margine integerrimo, fimbriato, radiato, prolifero, cephalodiis fuscis.

Hierzu gehört Taf. 4. fig. 1—43.

Auf lockerer etwas bewachsener Erde in eben den Gegenden, wo die *Capitularia pyxidata* wächst.

Unter obige Diagnose begreife ich nun alle im folgenden näher zu bezeichnenden Formen. Die Gründe, warum ich diese Gestalten wenig-

stens nicht für eigentliche Varietäten nehme, wenn ich sie mit Acharius und andern Lichenologen zum Theil auch nicht für besondere Species halten kann, bestehen kürzlich darin: weil aus einem und demselben Becher nach und nach mehrere ausgezeichnete Formen entstehen, wenigstens entstehen können, wenn er in seiner Vegetation nicht unterbrochen wird. Zuerst ist der Rand gewöhnlich ungekerbt, bald zeigen sich kleine Zähnen, die, wenn sie spitz sind, den sogenannten *Lichen fimbriatus* bilden; wachsen die Zähnen weiter aus, so wird es der *Lichen radiatus* in sehr verschiedenen Abstufungen; tragen die Zähnen Cephalodien, so wird das ein *Lichen tuberculatus* von dieser Varietät; erzeugen sich aus den Zähnen neue Becher, so ist das ein *Lichen prolifer, apotictus*, oder wie man ihn sonst nennen will. Sehr langstielige und enge Becher geben, wenn sie Früchte ansetzen, den *Lichen Fibula*; gehen die Stiele ganz spitz zu, so ist das der *Lichen cornutus*. Was nun mit einem und demselben Individuum nach und nach vorgehen kann, verdient nicht den Namen einer Varietät; sonst müßte man ja z. B. das Kalb ohne Hörner von der Kuh mit Hörnern, oder den noch unfruchtbaren Baum von dem schon fruchtbaren als Varietäten unterscheiden, welches wohl keinen Beyfall finden dürfte.

Sollte man fragen, warum ich diesen spielenden Formen denn ihren eignen Namen liefs, wenn sie einen solchen hatten, oder ihnen einen beilegte, wenn sie damit nicht versehen waren? so antworte ich, daß man bei einer so weitschweifigen Species jedes Hülfsmittel benutzen muß, welches dem Gedächtnisse die Übersicht von ihrer Bildung erleichtern kann. Man darf nun zwar nicht darauf rechnen, meine Originale, so wie die von Dillen abgebildeten, *) noch einmahl gerade so wieder zu finden; gleichwohl lassen die verschiedenen Abschweifungen sich aber doch auf gewisse allgemeine Begriffe zurückführen und darnach eintheilen, und diese allgemeineren Begriffe habe ich unter einen passenden Namen zusammen zu fassen gesucht.

Untervarietäten, wenn ich mich dieses Ausdrucks bedienen darf, giebt es übrigens von dieser *Capitularia pyxidata* β) *longipes* in Menge; allein ich finde sie nicht bedeutend genug, um sie besonders auszuheben. Auch müßte ich alsdann von jeder ins besondere wieder einen *Lichen cornutus, Fibula, radiatus* u. s. w. beschreiben, welches sehr ins Weite führen würde. Die kleinen Becher, fig. 2, b. c. welche Cephalodien tragen und in so fern in ihrer Art vollkommen ausgebildet sind, muß man allerdings als Varietäten ansehen, wenn man sie z. B. mit fig. 38. 39 und andern vergleicht. Wie viele solche Abstufungen in

*) Alles, was Dillen schon hat, glaubte ich hier, zur Ersparung des Raumes nicht noch einmahl abbilden zu dürfen, wenn ich auch ziemlich ähnliche Exemplare aufweisen konnte.

Hinsicht der Gröfse, oder der etwas helleren und dunkleren Farbe, des kleinblättrigen oder großblättrigen Thallus, darf man nun aber ausheben, ohne die Geduld der Botaniker zu ermüden, die von solchen Unterscheidungen Gebrauch machen sollen? Mir schien es am angemessensten zu seyn, alles unter einen Hauptbegriff zusammen zu fassen, und es jedem selbst anheim zu geben, wie weit er in eine nähere Unterscheidung einzugehen Neigung hat oder nicht.

Den vorzüglichsten specifischen Charackter *pulverulenta*, und den der Varietät, nämlich das Wort *albida*, wiederhohle ich bei jeder der folgenden Formen, weil ich besorge, daß man zu andern Arten gehörige ähnliche Individuen, deren es zum Theil wohl gibt, damit verbinden dürfte, wie zum Beispiel in Schleicher's Catalogus plant. mit der *Cenomyce cornuta* vier sogenannte Varietäten verbunden werden, die, nach den Exemplaren, welche ich sahe, unfruchtbare Formen von *Capitularia gracilis* sind, und in so fern mit dem *Lichen cornutus*, welchen Dillen Taf. 15, fig. 14. A abbildet, nichts gemein haben.

Auf den Thallus nehme ich übrigens hier keine weitere Rücksicht mehr, wie wohl es manche Verschiedenheiten desselben giebt. Sie sind aber nicht ausgezeichnet genug, um sie besonders zu beschreiben, und stehen mit den darauf sich zeigenden Stielen und Bechern in keiner bemerklichen Beziehung, so daß man diese oder jene Abänderung der Becher auf einer bestimmten Abänderung des Thallus fände.

A) *Capitularia (cornuta) pulverulenta albida, podetii elongatis subuliformibus simplicibus l. ramosis*

Capitularia pyxidata β *longipes (cornuta)* in meiner oben angeführten Beschreibung der braunfrüchtigen Becherflechten. *)

Baeomyces cornutus. Achar. Method. Lichen. p. 343. (nur zum Theil, nämlich so fern Acharius die bloß pfriemförmigen Stiele mit dazu rechnet, und ihnen eine bestäubte Oberfläche beylegt. Die in der Beschreibung bemerkten Abänderungen mit nackter glatter Oberfläche gehören ohne Zweifel zu den Abkömmlingen von *Capitularia gracilis*, möglichen Falls auch zu *Capitularia amaurocraea mihi*, wenn Acharius davon etwas gehabt haben sollte.)

Cladonia cornuta. Hoffm. Deutsch. Fl. p. 119. (mit der eben bemerkten Einschränkung, und mit Ausschluß der von rothfrüchtigen Arten abstammenden pfriemförmigen Stiele, welche Hoffmann mit dazu rechnet, wenn er sagt: *stipitibus — coccineis vel subfuscis scutellis apice terminatis.*)

*) Auch die folgenden Abänderungen sind eben daselbst beschrieben, nur in einer etwas andern Ordnung als hier; ich werde diese Synonyma aber nicht weiter hinzufügen, weil ich noch kein gedrucktes Exemplar davon habe, und nicht mit Genauigkeit citiren kann.

Abbild. Taf. 4, fig. 1, c. f. g. i. o. fig. 2, a. 3. 4. 15, a. c. d.
 Dill. Taf. 15, fig. 14, A. D. E. 16, C. E. (die pfrienförmigen Stiele.)

Was ich hier zu dieser Form rechne, sind nun nichts anders, als unvollkommen entwickelte Individuen, oder Theile derselben, die mit den Stacheln an den Bäumen verglichen werden können. Man bemerkt sie daher auch am häufigsten auf schattigen Stellen, während die Exemplare, welche öfters einige Sonnenblicke erhalten, mehr Becher und Früchte treiben. Ohne Spuren von Cephalodien, die oft ganz fehlen, kann man diese Stiele bisweilen nicht von denen der *Capitularia macilenta* unterscheiden, die auch weißlich und bestäubt sind; doch sind die letzteren gemeinhin vorn rundlich stumpf, und kürzer, als die hier bezeichneten. Es liegt indess auch wenig daran, wenn man auch einst einen solchen unfruchtbaren Stiel verkennen sollte, da er sich in allen den Fällen, wo man Ursache hat, über seinen Ursprung ungewiß zu seyn, nur zum wegwerfen qualificirt. Man findet dergleichen ja bei jedem Schritte in den Waldungen.

B) *Capitularia (abortiva) pulverulenta albida, podetiis elongatis apice obtusis l. obscure scyphiferis, subcrenatis sterilibus l. fructiferis, cephalodiis minutis subsessilibus fuscis.*

Baeomyces cornutus. Ach. l. c. (zum Theil, so fern Acharius diese unvollkommenen Becher und abgestumpften Stiele mit dazu rechnet.)

Baeomyces cornutus β) *proboscidalis*. Ach. l. c. p. 344.

Cladonia cornuta. Hoffm. (mit eben der bei *Baeomyces cornutus* angemerkten Einschränkung.)

Abbild Taf 4, fig. 5, 6, 18, 27, a. 36, b. Dill. Taf. 15, fig. 14, A (zum Theil) und C. *)

Zu dieser Form rechne ich allerlei verkümmerte Becher, und sonst vorn unordentlich abgestumpfte Stiele, wie sie zwischen den übrigen häufig genug vorkommen, und theils einfach, theils ästig, gerade oder verbogen sind. Bisweilen setzen einige Aeste auch Cephalodien an, wohin z. B. fig. 5, a gehört, welches denn eigentlich zu *Capitul. Fibula* oder zu *cladocarpa* gerechnet werden müßte; oder sie nähern sich andern Formen, als dem *Lichen radiatus* (fig. 36, b) oder noch andern.

Der *Baeomyces proboscidalis* (Dill. Taf. 15, fig. 14, C.) ist eine eben so zufällige Form, als die mehrsten der übrigen. Seine Krümmung hat er von Hindernissen, die ihn im Wuchse niederdrückten, und sein

*) Die fig. F, welche Acharius bei *Baeom. proboscidalis* auch noch citirt, kann nicht hierher gehören, da ein so dichter und feiner Anflug, vor dem man nichts von der eigentlichen Oberfläche der Stiele sieht, bei den Abkömmlingen von *Capitul. pyxidata* nicht angetroffen wird. Diese Figur stellt ein Gewächs aus der Abtheilung der Chasmarien vor, worunter ich diejenigen Capitularien begreife, die ganz offene Axillen haben, und also keine eigentliche Becher bilden.

schuppiger Anflug rührt vom Alter her. Es giebt eine Menge ähnlicher Formen, die aufrecht oder gebogen, einfach oder ästig, glatt oder beschuppt und an der Spitze mit unvollkommenen Bechern besetzt oder sonst abgestumpft sind; aber gerade ein solches Exemplar aufzusuchen, als Dillen abbildete, möchte wohl eine sehr vergebliche Mühe seyn. Deshalb dünkt mir, hätte der so scharfsichtige Acharius seine Diagnose nicht so ängstlich nach den individuellen Eigenthümlichkeiten des Dillenschen Bildes abmessen sollen. Doch, das ist bei so manchen andern Bäumyciden auch der Fall, die Acharius wenigstens zu der Zeit, als Er den Methodus schrieb, noch nicht aus eigener Ansicht kannte, und wodurch man sich nicht irre machen lassen muß. Die Natur läßt sich nicht in so enge Grenzen einschränken; sie spielt, besonders bei diesen Gewächsen, ins Unendliche, und man muß ihre Bildungen unter allgemeinere Begriffe zusammen fassen.

C) *Capitularia (Fibula) pulverulenta albida, podetii longis subcylindricis, scyphis angustis l. nullis, cephalodiis sessilibus congestis l. subpendunculatis fuscis.*

Baeomyces turbinatus β) fibula. Achar. l. c. p. 340.

Cladonia macilentus var. Fibula. Hoffm. l. c. p. 127.

Baeomyces bacillaris β) apoleptus. Ach. l. c. p. 330.

Abbild. Taf. 4, fig. 14—17. Dill. Taf. 15, fig. 15, A. B.

Achar. Method. Taf. 7, fig. 6.

Dieses ist nun die vorige Form, wenn sie mit größern etwas zusammen gedrängten Cephalodien versehen ist. Der, nach Dillen's Bild (Taf. 15, fig. 15) von mehreren Lichenologen angenommene, *Lichen Fibula* ist eigentlich ein sehr lang gestielter enger Becher (Taf. 4, fig. 14), wenn dessen Rand mit zusammen fließenden Cephalodien besetzt ist, und sich im Alter am Stiele einige Schuppen und Blätter eingefunden haben. Fig. 15, b auf der 4ten Tafel ist ein kleineres Exemplar davon. Oft bemerkt man gar keine Spur von Becher, und die Enden der Stiele tragen nur einige Cephalodien, wie fig. 16, welches der *Baeomyces apoleptus* Achar. ist. *) Das Ende der Stiele theilt sich häufig aber auch etwas, wie fig. 17, und bildet schon Annäherungen an fig. 19 und 20, womit der *Lichen Fibula* durch zahlreiche und mannigfaltige Uebergänge zusammen fließt, deren auch Dillen Taf. 15, B schon erwähnt. Ob die Stiele übrigens bloß weißlich bestäubt, oder schon mit kleinen Schup-

*) Es kann immer seyn, daß Acharius mit dem *Baeomyces apoleptus* eigentlich bloß einen alten *Baeomyces macilentus* bezeichnet hat, wie seine Exemplare davon, die ich gesehen habe, in der That nichts anders waren; denn die ursprünglich scharlachrothen Cephalodien werden endlich kirschroth und fast schwarz. Da es aber wirklich einen solchen *Baeomyces apoleptus*, als er beschreibt und abbildet, giebt, so habe ich annehmen zu müssen geglaubt, daß er auch diesen gemeint habe.

pen angefliegen sind, macht keinen Unterschied, weil letzteres nur ein Zufall des Alters ist. Da alle Exemplare, die große und völlig ausgebildete Cephalodien tragen, wegen des langsamen Wachstums der Lichenen, schon ein beträchtliches Alter haben, so ist es natürlich, daß viele von ihnen mit diesem Anfluge versehen sind.

D) *Capitularia (cladocarpa) pulverulenta albida, podetiis longis ramosis, ramis divisis subuliformibus l. fructiferis, cephalodiis solitariis l. conglomeratis fuscis.*

Abbild. Taf. 4, fig. 19. 20.

Hierzu gehört auch der *Baeomyces radiatus* β *nemoxynus*, welchen Acharius nach Dill. Taf. 15, fig. 16. C beschreibt, und der mit vielen Abänderungen äußerst gemein und mit den auf meiner Tafel abgebildeten Formen zusammen fließend ist. So sehr ästige Exemplare, als ich abgebildet liefere, findet man nur selten; die meisten bleiben einfacher, und haben nicht selten auch pfriemförmige unfruchtbare Aeste neben den fruchttragenden. Gewöhnlich muß man sich aus ganzen Rasen aber nur solche Exemplare heraus suchen, wo sie neben der *C. cornuta*, *Fibula*, *tubaeformis* u. s. w. auf einem Thallus aufgewachsen sind. Ob sie mit Schuppen besetzt sind, oder nicht, thut wieder nichts zur Sache, wie ich mich darüber schon erklärt habe; man findet diese Zufälligkeit theilweise sogar an einem und demselben Exemplare, wie bei fig. 19. und 20, wo der untere Theil des Stiels, der schon einige Jahre früher existirt hat, als der obere, durch eine Art von Proliferation entstandene, wegen seines höheren Alters schon mit Schuppen angefliegen ist.

Acharius fragt, ob sein *Baeom. nemoxynus* der Hagensche Lichen (*ceratoides*) *fruticulosus caule subulato, breviter ramoso, ramusculis non subdivisis* *) sey? Ich glaube, darüber läßt sich nie mit Sicherheit entscheiden, so wenig wie über das von Hagen angeführte Scopolische Synonym, weil Hagen seinen Lichen viel zu unvollständig bezeichnet hat, und so vieles darauf paßt. Da Hagen übrigens nur so äußerst wenige Lichenen hat, und in einem flachen Lande sammelte, so werden seine jetzt zweifelhaften Sachen wahrscheinlich nur unvollkommene Formen von ganz gemeinen Arten gewesen seyn, so daß es sich nicht der Mühe verlohnt, sich den Kopf darüber zu zerbrechen.

E) *Capitularia (tubaeformis) pulverulenta albida, podetiis elongatis cylindricis scyphiferis, scyphis regularibus, margine integerrimo l. crenulato. Cladonia pyxidata var. tubaeformis Hoffm. l. c. p. 122. (mit Ausschluß des Dillenschen Synonyms.)*

Abbild. Taf. 4, fig. 1, a. 31—33. Vaill. Bot. Par. Taf. 21, fig. 6. 8.

Dieses sind nun junge reguläre Becher, aus denen mancherley wer-

*) Hagen Hist. Lichen. p. 123.

den kann, und die an sich nicht nur von verschiedener GröÙe sind, sondern auch verschiedene anderweitige Modificationen haben. DaÙ ich sie als eine eigene bemerkenswerthe Form aushebe, geschieht, um die Hauptstadien in der Entwicklung dieser Varietät desto bemerklicher anzudeuten. Der äußeren Form nach kommen übrigens auch bei der *C. pyxidata* selbst solche Becher wohl vor, besonders wie fig. 32; die Farbe ist aber verschieden. Manche Becher scheinen ganz unfruchtbar bleiben zu wollen, wie fig. 33, wo der Rand sich denn nur in kleine Kerbungen theilt; die meisten entwickeln sich aber bald in eine der im nachfolgenden bemerkten Formen.

F) *Capitularia (fimbriata) pulverulenta albida, podetiis elongatis scyphiferis, scyphis margine tenuissime denticulato l. serrato, cephalodiis perpaucis fuscis.*

Baeomyces fimbriatus, Achar. l. c. p. 341.

Baeom. fimbriatus β) junceus. Ach. l. c. p. 342.

Baeom. fimbriatus γ) synthetus. Ach l. c.

Cladonia pyxidata var. *fimbriata*, Hoffm. l. c. p. 122.

Abbild. Taf. 4, fig. 1, d. e. h. l. k. m. n. 30, 29, 28, 34, 35, b. c. 37, 25, a—e (als Übergang in die *C. radiata*) 7, 8, (eben so) 24, a. b. Dill. Taf. 14, fig. 8.

Die kleinen Zähne am Rande der Becher sind eigentlich Gefäßbündel, die Früchte ansetzen wollen, oder hätten ansetzen sollen, und die, auch wenn der Becher ganz unfruchtbar bleibt, im Alter immer sichtbarer werden, theils weil sie sich merklicher hervorthun, theils weil das weichere und lockerere Fleisch zwischen ihnen endlich zusammen sinkt. Die meisten Arten der Becherflechten haben von ihrer ersten Entstehung an schon solche oder ähnliche Zähne; und die sie eigentlich nicht haben, wie die *C. pyxidata* und *coccifera*, bekommen sie nicht selten aus den eben bemerkten Ursachen. Man kann aus dieser Form daher keine eigene Varietät machen, noch weniger eine eigene Species, wie es Acharius that, oder man müÙte die ganze Species *pyxidata* lieber *fimbriata* nennen wollen, wogegen ich denn eigentlich nicht streiten könnte, da fast allenthalben, wo sich Becher zeigen, auch diese Bildung mehr oder weniger sichtbar wird. Als etwas besonderes muß ich indess anmerken, daß bei den Bechern, wo sich viele Früchte oder viele Prolificationen ansetzen, die Zähne weniger erscheinen, z. B. fig. 33, 39, 40, 21, und andere, welches man vielleicht so erklären kann, weil in diesem Falle den übrigen Gefäßbündeln sehr frühe schon die Nahrung entzogen wird, und sie unentwickelt bleiben müssen, eben so wie ein frech aufschießendes Reis an einem Baume die nebenstehenden durch Entziehung des Saftes im Wachsthum zurückhält, oder gar zum Vertrocknen bringt. Da diese Bildung bei allen Bechern die-

ser Varietät, und auch der *pyxidata* selbst, vorkommen kann, so glaube ich auf die von Acharius nach Dillen beschriebenen Varietäten *junceus* und *synthetus* keine besondere Rücksicht, als wenn es ausgezeichnete Varietäten wären, nehmen zu dürfen. Ich betrachte sie, so wie die auf meiner Tafel abgebildeten Formen, nur als individuelle Abänderungen, zu denen man ganz übereinstimmende Exemplare selten auffinden wird, und sich deshalb auch nicht darum bemühen muß; genug wenn man nur den allgemeinen Begriff der Form kennt.

Man findet diese Zähnchen übrigens von verschiedener Größe und man kann eine ganze Reihe von Abstufungen aufstellen, wie sie nach und nach in den *Lichen radiatus* übergehen, wohin z. B. die Figuren 25—27 gehören.

G) *Capitularia (radiata) pulverulenta albida, podetiis elongatis scyphiferis, scyphis margine radiatis, radiis subuliformibus interdum fructiferis, cephalodiis fuscis.*

Baeomyces radiatus. Achar. l. c. p. 342.

Cladonia radiata. Hoffm. l. c. p. 120.

Abbild. Taf. 4, fig. 9—12, 25, f. 26, 27. 1, m. p. 13 (als eine Mittelform zwischen *C. fimbriata*, *radiata* und *Fibula*) Dill. Taf. 15, fig. 16, A. B. D. F. *)

Eine Form, die überaus viele Abänderungen zeigt, welche von der verschiedenen Anzahl, Länge und weiteren Ausbildungen der Strahlen des Randes abhängen. Viele Abänderungen sind auch mit anderen Formen vermischt, wie fig. 8, b. a. c., wo die *fimbriata* kleine Cephalodien trägt, in *radiata* übergeht, und d ein kleiner Becher ist, wie ich ihn unter *abortiva* bezeichnet habe. Fig. 11 stellt einen mehrmahls prolificirten *Lichen radiatus* vor, wo die Strahlen bei a nur nicht sehr lang geworden sind, bei b und c aber kleine unvollkommene Becher tragen. Fig. 1, m. p. und fig. 12 ist wieder ein *Lichen fimbriatus*, in *radiatus* übergehend. Fig. 9. nähert sich fig. 4. oder dem *Lichen cornutus*. Dillen hat diese Form in den citirten Figuren gut abgebildet, weshalb ich auf meiner Tafel nur einige andere dahin gehörige Formen, die mehrentheils als Übergänge in andere Formen anzusehen sind, hinzuzufügen für nöthig fand, wie ich es mit allen gehalten habe.

Daß fast alle Becherflechten nach den Umständen einen *Lichen radiatus* bilden, habe ich im vorigen Jahrgange dieses Magazins im 4ten Quartale, in der Beurtheilung der Becherflechten schon gesagt, und noch ausführlicher in meiner Beschreibung der braunfrüchtigen Becherflechten in Weber und Mohr's Beyträgen zur Naturkunde, von diesem Jahre. Wenn man das dort gesagte, und das völlige Zusammenfließen dieses

*) Fig. G. kenne ich zur Zeit noch nicht, und sie kommt mir fast vor, als wenn sie zu den Chasmarien gehörte. Sind die Becher wirklich geschlossen, dann kann sie sehr füglich auch von *longipes* abgeleitet werden.

eigentlich sogenannten *Lichen radiatus*, von welchem hier die Rede ist, mit den übrigen von *longipes* abstammenden Formen erwägt, so glaube ich, wird es jedem Botaniker einleuchtend werden, daß *Baeomyces radiatus* Ach. keine eigenthümliche Species sey, so wenig als *Baeomyces cornutus*, obgleich diese Formen auch in Schleicher's Catalogus noch als eigene ausgezeichnete Arten mit mehreren Varietäten aufgestellt sind.

H) *Capitularia (carpophora) pulverulenta albida, podetiis scyphiferis, scyphis margine fructifero, cephalodiis pedunculatis fuscis.*

Abbild. Taf. 4, fig. 36, a. 37, b. 38. 39.

Die hier bezeichnete Form ist nun der gewöhnliche fruchtragende Zustand des eigentlichen ausgebildeten Bechers dieser Varietät. Sie verhält sich zu derselben also eben so, wie *Baeomyces tuberculosus* zu *Baeomyces pyxidatus*, und wie *Baeomyces extensus* zu *Baeomyces cocciferus*. Da nun jeder Becher Frucht ansetzen kann, so darf ich mich hier auf keine besondere Beschreibung einlassen, wie solche Becher beschaffen sind, die Cephalodien bringen. Bloß wegen der Vollständigkeit glaubte ich auch diese Stufe der Entwicklung bemerklich machen zu müssen. Daß bisweilen auch ganz kleine Becher fruchtbar seyn können, sieht man an fig. 2, b. c; gelangen nur wenige Cephalodien zur Vollkommenheit, wie in fig. 34, 35, b. 36, a. 37, b. 1, d. 21, a. b. so bemerkt man an dem übrigen Theile des Randes gemeinhin mehrere Zähnen, welche auch auf dem Wege der weiteren Entwicklung gewesen zu seyn scheinen; kommen aber viele Cephalodien hervor, so ist das nicht der Fall, worüber ich mich bei der *Capitul. simbriata* unter Lit. F) schon erklärt habe.

I) *Capitularia (prolifera) pulverulenta albida, podetiis scyphiferis, scyphis margine prolifero.*

Baeomyces pyxidatus ♂ apotictus. Ach. l. c. p. 338. (zum Theil, so fern Acharius die Vaillantsche Figur mit dazu rechnet. Das Michelische Synonym, (Gener. Taf. 42. fig. P rechts) gehört zu *Capitularia verticillata mihi.*)

Cladonia pyxidata var. *prolifera* Hoffm. l. c. p. 122. (mit eben der Beschränkung, wie bei dem vorstehenden.)

Abbild. Taf. 4, fig. 21—24, c. 40—43. Auch gewisser maßen 1, m. p. 11, 12, 28. Vaill. Taf. 21, fig. 9. Dill. Taf. 14, fig. 6 M.

Dieses ist ebenfalls wieder eine Form, die bei allen Bechern statt finden kann, weshalb sie sich nicht ausschließlichsch beschreiben läßt. Sowohl kleine und schmale als große und weite Becher, sie mögen kurz- oder langstielig seyn, prolificiren, d. i. sie treiben am Rande wieder Becher, mit denen es wohl wieder so geht; und diese Prolificationen bestehen denn überhaupt aus wenigen oder aus vielen Bechern zugleich, wie es die Figuren zur Genüge zeigen. Zwischendurch kommen auch wohl ein paar Becher aus der Mitte hervor, aber doch nicht eigentlich

aus dem Mittelpunkte der inneren Fläche, wie bei *Capit. verticillata*, sondern nur aus den inneren Seiten des Bechers; auch ist die Mittelfläche in einem solchen Falle nicht erhaben, wie bei *Capit. verticillata*, sondern immer ausgehöhlt. Der ganze Habitus ist übrigens sehr verschieden. Höher als bis ins dritte oder vierte Glied bringen es diese Becher in der Prolification selten, und zwar die Art der Becher, wie fig. 22, am ehesten, von welchen ich Exemplare besitze, die fast dichotomisch bis ins 4te Glied, ohne den Stammbecher zu rechnen, prolificirt sind. Bei *Capitul. verticillata* zählt man wohl 8 Prolificationen aus der Mitte der Becher über einander. Einige Becher sind ziemlich kurzstielig, z. B. fig. 24, a. 28, 41—43. Sie wachsen mit den übrigen indess auf einem Thallus, haben eben die Farbe und übrige Beschaffenheit, und können mithin von ihnen nicht getrennt werden. Ich muß es übrigens aber auch wiederholen, daß *pyxidata* und *longipes* auf allen Seiten in einander übergehen, und man in sehr vielen Fällen ungewiß seyn kann, wohin man dieses oder jenes Individuum rechnen solle. Nur nach der größern Zahl habe ich den obigen Unterschied fest gesetzt, um diesen großen Haufen von polymorphen Bildungen einiger maßen in Abtheilungen bringen zu können. Daß bei den prolificirten Bechern allerley andere Formen, wie sie im vorstehenden beschrieben sind, wieder statt finden können, wird man ohne mein Erinnern wohl von selbst vermuthen, wie auch die Figuren auf meiner Tafel es zum Theil schon zeigen.

Wenn es in Deutschland übrigens einen *Baeomyces pyxidatus* γ) *macroscyphus* Achar., d. i. eine *Cladonia pyxidata* var. *incana* Hoffm. gibt, wie Dillen dieses Gewächs Taf. 14, fig. 6, B abbildet, so muß man es der Farbe nach zu *Capitul. pyxid.* β) *longipes* rechnen. Dillen's Exemplare waren aber aus Grönland, und ich habe in Deutschland auch nie so etwas gesehen. Was ich sonst dafür hielt, waren bei genauerer Vergleichung unfruchtbare Exemplare von *Capitul. coccifera*, die man dem ersten Anblicke nach wohl für Dillen's Figur nehmen kann. Ob andere Botaniker sicherere Exemplare gefunden haben, muß ich dahin gestellt seyn lassen.

Erklärung der Figuren, Taf. 4, Fig. 1—43.

Diese Figuren sind zwar im obigen gehörigen Orts schon angeführt worden; da ihre Anzahl aber etwas beträchtlich ist, so glaube ich zur Bequemlichkeit der Leser hier noch folgende Nachweisung hersetzen zu müssen. Ich bediene mich der Kürze wegen dabei der den einzelnen Formen beigelegten Nahmen, als wenn es spezifische Trivialnahmen wären, obgleich ich damit in der That nicht einmahl Varietäten, sondern nur Stufen oder Stadien der Ausbildung oder andere individuelle Abschweifungen bezeichnen wollte.

Alle Figuren, von 1—43, beziehen sich bloß auf Abänderungen, in welchen sich die Varietät *Capitularia pyxidata* β) *longipes* entweder im verschiedenen Alter oder unter verschiedenen Umständen zeigt, wobei ich noch einmal bemerke, daß ich die von Dillen schon abgebildeten, im obigen citirten Formen, wenn ich auch sehr ähnliche Originale dazu hatte, nicht wiederholen mochte. Eine überaus große Anzahl anderweitiger Abänderungen, die nicht so ausgezeichnet waren als diese, und diesen zu Übergängen in einander dienen, habe ich zurückbehalten, weil ich glaube, daß die hier abgebildeten schon einen hinlänglichen Begriff von der Polymorphie dieser Varietät, und von der Verwandtschaft dieser polymorphen Formen zu geben im Stande sind.

Fig. 1. zeigt, wie die verschiedenen Formen gewöhnlich auf einem Thallus beisammen wachsen. a. ist eine ganz kleine *Capit. tubaeformis*. b. Eben dieselbe mit einem kleinen prolificirten und fruchttragenden Becher. c. eine kleine *Cap. cornuta*. d. *Cap. fimbriata* mit einem Fruchtköpfchen. e. *Cap. fimbriata*, nach Acharius Sinn vielleicht ein recht eigentlicher *Baeomyces junceus*. f. *Cap. cornuta*. g) Eben dieselbe. h) *C. fimbriata* i) *Cap. cornuta*. k) *fimbriata*. l) Eben dieselbe. m) Eben dieselbe und zwar in *radiata* und *prolifera* übergehend. Wenn Becher, die fimbirt sind, zugleich prolificiren, so ist das der *Baeomyces fimbriatus* γ , *syntheticus* Ach.; die Stiele müssen aber kreiselförmig und die Zähnen unfruchtbar seyn. Acharius hat aber den *B. syntheticus* in der Natur so wenig gekannt als den *B. junceus*, sondern beide nur nach Dillens Bild beschrieben, wie es das beigeetzte Kreuz heweiset, wo er denn natürlich auf solche Individualitäten wohl einen größern Werth legen konnte, als sie an sich verdienen. Fig. 24. auf unserer Tafel würde einen guten *Baeom. syntheticus*, nach Acharius Sinn abgeben, nur passen die 6 Becher, die man bei c bemerkt, nicht ganz dazu, indem solche Anhäufungen im Methodus mit dem Namen *Baeom. apotictus* belegt sind. n) *Cap. fimbriata*. o) *Cap. cornuta*. p) Eben das was m ist. Man sieht auch an den Stielen in dieser Figur, wie sie im Alter nach und nach mit Schuppen besetzt werden, besonders an m und p, welche, weil sie schon prolificiren, eine Generation vor den übrigen voraus haben. Auch bei g und c wird man schon einen kleinen Anflug gewahr, da die Aeste auch auf eine schon anfangende zweite Generation, oder, wie ich es in diesem Falle lieber nennen möchte, auf einen zweiten Jahrwuchs deuten; denn so weit ich diese Gewächse bis jetzt kenne, zeigt jedes Glied bei prolificirten Exemplaren einen neuen Jahrwuchs an, und bei nicht prolificirten verrathen die Aeste dasselbe. Doch sehr viele Becher werden sehr alt, ohne auch nur einen Ast zu treiben, wie z. B. Fig. 33, a. b., oder beschuppt zu werden, wie denn z. B. der Stiel b, welcher mit a dem Ansehen nach von gleichem Alter ist, auch keine Schuppen hat. Etwas ähnliches findet bei den Fig. 24, 39, 40, 43 und andern statt. Mir kommt es bloß darauf an, zu beweisen, daß die Anwesenheit der Schuppen und Blattanflüge in dieser Species nichts Charakteristisches ist, was in einer spezifischen Differenz aufgenommen werden müßte, oder wornach man nur eine ausgezeichnete Varietät unterscheiden könnte.

Fig. 2, a. *Capitularia cornuta*, b und c, *Cap. carpophora*; sehr kleine Abänderungen.

Fig. 3, *Capitul. cornuta*. 4) Eben dieselbe, nur ästiger. Von dieser Form giebt es überaus viele Abänderungen, und man findet nicht selten ganze Rasen, die bloß aus solchen bestehen, angenommen, daß zwischendurch sich dann eine *Capitul. Fibula*, oder *abortiva*, oder sonst so etwas zeigt.

Fig. 5. *Capitul. abortiva*. Wenn die kleinen Becher Früchte ansetzen, wie bei a, so wird das eine *Capit. cladocarpa*.

Fig. 6. *Capitul. abortiva*, woraus noch eine *Capitul. radiata* werden zu wollen scheint.

Fig. 7 und 8. *Capitul. fimbriata* in *radiata* übergehend. Fig. 8, a. sieht, wenn man den Strahl e wegnimmt, gerade so aus, als der *Baeom. fimbriatus* β , *junceus* (nämlich Dill. Taf. 14, fig. 8, A.). Mit c verhält es sich nach Wegnahme des Strahls f eben so. Bei b wollen sich auch schon einige längere Strahlen entwickeln. Die Zähnen, welche einmahl Cephalodien angesetzt haben, wie bei a und c, werden nicht größer, weil das Fruchtragen die Vegetation begränzt. Ich glaube, dieses Beispiel, wozu ich noch viele andere hätte fügen können, wenn der Platz es erlaubt hätte, beweiset es in Verbindung mit Fig. 12 und 1, m. p. zur Genüge, daß *Baeom. fimbriatus* mit dem *radiatus* spezifisch einerlei, und oft nur dem Alter, und der davon abhängenden Ausbildung nach, verschieden ist. Dasselbe wird man denn von dem *Baeom. cornutus*, nämlich dem achten, den ich hier bezeichnet habe, wohl von selbst vermuthen, da eine so unentwickelte Form ohnehin nicht als eine selbstständige Species angesehen werden kann. — Fig. 8, d. ist ein kleiner Becher, der zu der Form, die ich *abortiva* genannt habe, gehört.

Fig. 9, 10. sind einige Formen der *Capit. radiata*; solche Formen, als Dillen abbildet, kommen auch hier bei Berlin in Menge vor, wiewohl immer mit einigen kleinen Abschweifungen. Oesters ist von einem Becher fast gar nichts zu sehen, wie es bei Fig. 9, beinahe der Fall ist. Fig. 10. hat einen deutlicheren Becher.

Fig. 11. ist eine mehrmahl, nämlich bei a, b und c prolificirte *Capitul. radiata*, deren Strahlen zu der Form *abortiva* gehören, statt daß die Strahlen in den mehrsten Fällen die Form von *Capitul. cornuta* haben, wie z. B. bei Fig. 9 und 10. Bisweilen haben die Strahlen auch Cephalodien, welches dann zu der Form *cladocarpa* sich hinneigt.

Fig. 12. *Capitul. radiata*. Die 3 Strahlen b, c und d sind nicht bloße Zweige eines ästigen Stiels, sondern Strahlen eines schon unkenntlich gewordenen Bechers a.

Fig. 13, a, ist eine *Capitul. fimbriata*, und zwar ein *Baeomyces junceus* nach Acharius. b, ist eine gemischte Form aus *fimbriata*, *Fibula*, (fig. c.) *radiata* (d) und *abortiva*.

Fig. 14. ist ein langstielliger schmaler aber unfruchtbarer Becher, woraus der Lichen *Fibula* (nämlich Dill. Taf. 15, fig. 15, A.) hätte werden können, wenn der Rand Cephalodien bekommen hätte.

Fig. 15, b, ist eine *Capitul. Fibula*, mit einem kleinen Nebenaste. Die Oberhaut hat sich bei diesem Exemplare schon abgelöst und in Form kleiner Schuppen aufgerollt, woher das weiße Fleisch zu sehen ist. Öfters fressen auch Insecten die Epidermis und einen Theil des Fleisches ab, woher solche Stiele stellenweise kreideweiß erscheinen. a, c und d sind kleine Exemplare von *Capitul. cornuta*. Sie kommen mit dem kleinen fruchttragenden Becher e und mit b aus einer und derselben Wurzel.

Fig. 16. ist eine Abänderung von *Capitul. Fibula*, und zwar diejenige, welche Acharius *Baeomyces bacillaris* *e. apoleptus* nennt, vorausgesetzt, daß Acharius einen wirklich ursprünglich braunfrüchtigen und nicht einen rothen nur im Alter kirschbraun gewordenen *Baeomyces* gemeint hat. Der Unterschied von *Capitul. Fibula* könnte eigentlich darin gesetzt werden, daß bey *Fibula* noch eine Spur von Becher zu sehen ist, bey *apolepta* aber nicht. Doch das will nicht viel sagen; denn von den 3 fruchttragenden Stielen hat der bei a auch einen sichtbaren Becher. Hier fließt durchaus alles durch Übergänge zusammen. Bey b sieht man *Capitul. cornuta*, welche als Ast aus diesem *Baeomyces apoleptus* herausgewachsen ist.

Fig. 17. ist im Grunde ganz die vorige Form, nämlich *Capitul. Fibula*, nur schon etwas mehr getheilt. Zwischen 17 und 19 giebt es überaus viele Mittelstufen mit allerlei Abänderungen.

Fig. 18 ist eine kleine *Capitul. radiata*, deren einer Strahl bei a einen unordentlichen Becher hat bilden wollen, endlich aber in eine kleine *Capitul. abortiva*, mit Randzähnen von *fimbriata*, ausgewachsen ist.

Fig. 19 und 20, *Capitul. cladocarpa*. Da die Theilung der Äste ins Unendliche abändern kann, bei Gewächsen, die keine festbestimmte Ramification haben: so wird man es sich leicht vorstellen, daß hier alles nur individuell ist, wie fast bei allen übrigen Figuren. Bisweilen sind noch einige Spuren von Bechern da, gewöhnlich aber nicht.

Fig. 21, *Capitul. prolifera*. Bey a und b sind Becher mit kleinen Randzähnen und großen gestielten Cephalodien.

Fig. 22, *Capitul. prolifera*, zufällig dichotomisch getheilt. Die drei Becher bei a haben ganz kleine Zähnen.

Fig. 23, *Capitul. prolifera*, wieder eine andere Form. Der Becher bei a ist unordentlich zerissen; die 5 Becher bei b haben kleine zahnförmige Kerbungen.

Fig. 24, *Capitul. prolifera*, a ist eine einfache *Capitul. fimbriata*, kurz gestielt, wie Dillens Taf. 14, Fig. 8. B. b ist ein ähnlicher fimbriirter Becher, der prolificirt. c ist wieder ein unordentlich geformter Becher mit 6 Sprößlingen, welche man als Strahlen einer *Capitul. radiata* ansehen kann, eben so wie b, fig. 23, obgleich die Strahlen nicht pfriemförmig, sondern in Becher ausgebildet sind.

Fig. 25 liefert in den Bechern a—f eine ganze Folge von Abstufungen von *Capitul. abortiva*, *fimbriata* in *radiata*. Da alle diese Becher auf einem Thallus wachsen und übrigens von gleicher Beschaffenheit sind, so wird man gegen ihre spezifische Identität hoffentlich wohl eben nichts einwenden.

Fig. 26 und 27 sind Mittelstufen zwischen *Capitul. fimbriata* und *radiata*. Fig. 27, a ist eine kleine *Capitul. abortiva*.

Fig. 28, *Capitul. fimbriata* mit Prolificationen, also eigentlich ein *Baeomyces fimbriatus* *γ. syntheticus* Achar.

Fig. 29, 30, *Capit. fimbriata*, wie sie eben aus *Capitul. tubaeformis* entsteht.

Fig. 31—33, *Capit. tubaeformis*. a und b fig. 33 mit kleinen Kerbungen am Rande.

Fig. 34, *Capitul. fimbriata* mit kleinen Cephalodien, oder, wenn man will, eine kleine *Capitul. carpophora*.

Fig. 35, eben dieselbe. Der Becher a ist noch ziemlich ganzrandig, b hat ein größeres Cephalodium angesetzt, c ein kleineres.

Fig. 36, a, *Capitul. carpophora*, aber nur mit wenigen Früchten und ganz kleinen Randzähnen. b, *Capitul. abortiva*.

Fig. 37 a, *Capit. fimbriata*, b, dieselbe, oder, weil sie ein großes Fruchtköpfchen trägt, eine *Capitul. carpophora*.

Fig. 38, 39, *Capitul. carpophora*. Da die Früchte zahlreich sind, so sind die übrigen Randzähnen fast ganz unterdrückt worden.

Fig. 40—43, *Capitul. prolifera* in verschiedener Größe. Die Becher haben mehrentheils kleine Randzähnen, und gehören also zu der Form *fimbriata*.

Schließlich will ich nun noch bemerken, daß alle hier abgebildeten Exemplare nebst vielen andern, aus einem Gehölze bei Berlin, welches die *Hasenheide* heißt, genommen sind. Ich habe diese Flechte in andern deutschen Waldungen zwar eben so häufig gefunden; allein ich wähle hier

blofs Berlinische Exemplare, und zwar von einem kleinen Districte, um auch dadurch den Satz wahrscheinlicher zu machen, dafs sie alle von einem und demselben Stamme entspringen, welches nicht so einleuchtend seyn würde, wenn ich hier Exemplare aus sehr verschiedenen Gegenden zusammen stelte. Eben so werde ich es einst bei *Capitularia gracilis*, und besonders bei *degenerans* halten, wo ich eigentlich eine ungleich gröfsere Folge von individuellen Abänderungen aufstellen müfste, wenn ich davon eine eben so anschauliche Übersicht geben wollte, als von dieser. Die *Capitularia caespiticia*, *pityrea*, *verticillata*, *decipiens*, *amaurocraea* und *albicornis*, so wie die rothfrüchtigen, lassen sich viel eher übersehen, und bedürfen daher einer solchen Umständlichkeit nicht.

XVIII.

Beytrag zur Naturgeschichte der *Vespa Crabro*.

(Aus einem Briefe des Capitain v. *Malinowsky* zu Pechau bei Magdeburg an den Doctor *Klug*.) *)

Im Frühjahr 1807, zur Zeit der Apfelblüthe, bemerkte ich, dafs meine Taubenflucht, welche aus 25 Paar bestand, den Taubenschlag verlies und sich ganz weggewöhnte. Die Ursache davon blieb mir so lange unbekannt, bis im Monat Mai ein Ziegeldecker, der das Dach des Taubenschlages ausbessern sollte, mir sagte, dafs ein Nest von Hornissen im Taubenschlage seyn müsse, weil mehrere derselben an einer Stelle unter den Forstziegeln aus und einflögen, und ihn sehr beunruhigten. Ich eilte auf den Taubenschlag, das Nest in der Nähe zu betrachten, weil ich noch nie Gelegenheit gehabt hatte eins zu sehen. Aber kaum hatte ich den Kopf durch die Fallthür gesteckt, so nöthigte mich ein starkes Sumsen, welches meinen Ohren sehr nahe war, meine Eilfertigkeit einzustellen. Ich zog mich also eben so schnell zurück, hielt die Fallthür mittelst einer Stange offen, und sahe mich nach dem Neste um, welches ich auch bald in der Spitze des Daches befestigt fand. Es hatte bereits eine ansehnliche Gröfse erreicht, und über einen Fuß im Durchmesser.

Nach dieser Zeit habe ich sie öfters, ja fast täglich, aber unter hinlänglicher Verkappung in der Nähe beobachtet, und in Hinsicht ihrer Oekonomie folgende Bemerkungen gemacht.

Die Familie besteht aus Männchen, Weibchen und Geschlechtslosen. Die Männchen pflegen und füttern die Brut, und die Geschlechtslosen besorgen den wundervollen Bau des Nestes, von dem ich eine Beschreibung in so fern als dieser Gegenstand eine völlig richtige Beschreibung zuläfst hier liefere.

Die äufsere Umgebung der Zellenscheiben, welche vorzüglich in die Augen fällt, und das Labyrinth heifsen könnte, besteht aus einer Menge äufserst dünner, von genagter Rinde in die Queere zusammen gesetzter Blättchen, welche nach oben befestigt sind, unten aber eine breit-

*) Ich weifs sehr gut, dafs nicht alles, was dieser Aufsatz erhält, neu ist. Doch konnte ich das Neue nicht ganz ausser Verbindung mit dem Bekannten setzen. Überdem rücken wir bei Untersuchungen solcher Art der Wahrheit immer um einen Schritt näher, je öfter das Alte von vorsichtigen und fähigen Beobachtern von neuem gesehen wird. *Klug*.