FLORA.

56. Jahrgang.

№ 23. Regensburg, 11. August 1873.

Inhalt. Dr. Arthur Minks: Leptogium corniculatum (Hoffm.) Mks. — Dr. H. Christ: Zur Rosenflora Italiens. Schluss. — Botanische Notizen.
Beilage. Tafel IV.

Leptogium corniculatum (Hoffm.) Mks.

Eine Monographie

von

Dr. **Arthur Minks.**

(Mit Tafel IV.)

Leptogium corniculatum (Hoffm.) Mks.

Syn. Collema corniculatum Hoffm., Deutschl. Flora II. p. 105 (1795); De Lamarck et De Candolle, Flore française III. éd. Tome II p. 384 (1801); Rabenhorst, Deutsche Cryptogamenflora II. Bd. I. Abth. p. 40 (1845); Schaerer, Enum. crit. Lich. Eur. p. 249 (1850). —

Lichen palmatus Bernhardi ap. Schrader in Journ. f. d. Bot. I 21 (1799). —

Collema palmatum β corniculatum Achar., Lichenogr. univ. p. 643 (1810); idem, Synops. meth. Lich. p. 329 (1814).

Obryzum corniculatum Wallroth, Naturg. d. Flecht. I. p. 251—253 (1825); v. Flotow, in Körber, Grundr. d. Cryptogamenkunde (1848); idem, üb. Collemaceen, Linn. Bd. XXIII. Hft. II p. 149, 166, 184 (1848); Tulasne, Mém. sur les Lich. p. 47 (1852); Nylander, Essai d'une nouv. classif. des Lich. I et II Mém. (1854—55); Körber Syst. Lich. Germ. p. 427—428 (1855); Nylander Syn. meth. Lich. p. 136 (1858—1860); Stizenberger, Beitr. z. Flechtensyst. (1862); Körber,

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0355-6

Parerg. lich. p. 444 (1865); Schwendener, Untersuch. über d. Flechtenthallus II p. 153, p. 185 in Naeg., Beitr. zur wissenschaftl. Bot. Hft. 3 und 4; Nylander, Flora Jahrg. 1872, p. 353.

Char. spec. Thallus caespitosus, adscendens vel suffruticuloso-erectus, membranaceus, sinuoso-laciniatus laciniis flexuosis, bi- trifidis, subcanaliculato-corniculatis vel subpalmato-dilatatis marginibus subintegris, revolutis subcucullatis, nonnunquam reticulato-rugosus vel lacunosus, plumbeus vel rufo-fuscescens subtus pallidus, humectus flaccidus subolivaceus. Apothecia per basim thalli dispersa vel confertissima, lecanorina, parvula, superficiaria elevata, urceolato-scutellaria, dilute carneo- vel rufo-fusca marginibus pallidis. Sporae in ascis cylindraceo-clavatis 2—8nae, subacutato-ovoideae, merenchymatice vel subparenchymatice polyblastae, hyalinae majusculae (0,027—0,040 mm. longae et 0,009—0.012 mm. latae). Spermogonia per extremas lacinias dispersa vel conferta, minuta, thallo inclusa, extus vix visibilia. Spermatia crebra, linearia, recta, minutissima.

Icon. Dillen. Musc tab. 19 fig. 30 (dubia); Smith Engl. Bot. Tab. 1635; Tulasne, Mém. sur les Lich. pl. 6 fig. 15—20 (imitationes: Kbr. Syst. Lich. Germ. Taf. III fig. 15; Hepp. Flecht. Eur. 654); Nylander, Syn. meth. Lich. tab. II fig. 10.

Exsicc. Floerke, Deutsche Lich. 19; v. Flotow, Deutsche Lich. 152; Mass. Lich. Ital. 138; Rabenh. Lich. Eur. 128; Hepp, Fl. Eur. 654.

Hab. auf trockenem, sterilem Sand- und Lehmboden in Nadelwäldern, lieber jedoch am Saume derselben, oft weiten Strecken ein gleichsam verbranntes Aussehen verleihend; ferner an Bäumen und zwischen Moos auf Strohdächern beobachtet. Der von Rabenhorst (s. a. a. O.) angeführte Standort „feuchter, schlammiger Boden" möchte zu bezweifeln sein. Die Flechte ist hier und da nicht selten durch Scandinavien, Deutschland, die Schweiz, Italien, Frankreich und Britanien verbreitet, bildet aber höchst selten Apothecien. Der Autor selbst der Species sah nach Wallroth dieselben nie. Reife Apothecien wurden zuvor nur von Acharius und Schaerer richtig beobachtet und beschrieben. Verf. beobachtete solche auf dürrem Sandboden bei Hökendorf nächst Alt-Damm in Pommern am 23. August 1869 und 8. Juni 1870. Dieser Standort ist jetzt durch Cultur zerstört. So-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0356-2

mit hat sich die Vermuthung, dass diese Flechte nur im Winter Apothecien erzeuge, nicht bestätigt, welche Vermuthung man irrthümlich sogar auf die Fructification aller Leptogien ausgedehnt hatte.

Der Lichenologie, welcher in ihrer Ueberfülle an Arten wohl nichts so empfindlich fehlt, als eine nur einigermassen befriedigende Kenntniss derselben, möchte mit einer eingehenden Beschreibung des Leptogium corniculatum genützt sein, zumal hierzu dringende Nothwendigkeit gestellt ist von Seiten seiner Geschichte, welche an dieser Species allein schon genügend zeigt, wie sonderbare Hypothesen und Theorieen, auf einseitige und oberflächliche, vorurtheilsvolle Beobachtungen gegründet, sobald dieselben von tonangebenden Seiten nur in einen gewissen dogmatischen Nimbus gehüllt waren, in der Lichenologie bisher sich Geltung schaffen konnten.

Leptogium corniculatum variirt unter verschiedenen Standortseinflüssen nicht unbeträchtlich. Es stehen sich als Extreme bleigraue von der Mitte handförmig verbreiterte Formen des Thallus mit hier und da kappenförmig umgeschlagenem Rande und glänzend dunkelrothbraune, staudige, sehr schmale, aus der Basis fast röhrenförmige, nach den Enden zu gehörnelte Bildungen gegenüber. Diesen die Bedeutung von Varietäten beizulegen, verbieten die in der Natur sich reichlich vorfindenden Uebergänge, obgleich jene extremen Formen scheinbar sogar einen Speciescharacter an sich tragen, wie sie auch dem *Collema corniculatum* Hoffm. einerseits, dem *Lichen palmatus* Bernh. andererseits wohl vorgelegen haben. Entsprechend dem grösseren oder geringeren Einflusse von Feuchtigkeit und Sonnenlicht neigt die Flechte sich mehr der einen oder der andern Seite zu. Kommt es aber zur Bildung von Apothecien, so entsteht auch eine Verbreiterung des Thallus, welche diesen sogar in vom Grunde aus breite, mit dicht gedrängten Apothecien bedeckte, kaum getheilte Lappen verwandelt. Jedoch so sonderbare Formen auch immer entstehen mögen, nie verliert sich die ausgeprägte Neigung der Flechte zu jenem eigenthümlichen Umschlagen ihres Thallusrandes, wozu ihr bei üppiger Apothecienbildung bisweilen jede Möglichkeit entzogen werden kann. Der Thallus ist keineswegs durchaus ganzrandig, wie man bisher beschrieb, sondern er ist, besonders bei breiterer Entfaltung und üppiger Apothecienbildung, weitschweifig stumpf gezähnt, bei ausgesprochen gehörnelter Effiguration sehr weitschweifig, hier und da zu schwachen Spuren fast ver-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0357-8

schwindend schwach gezähnt. An der Unterfläche des Thallus finden sich sehr zerstreute Haftfasern vor, die meist einzellig mehr den analogen Gebilden von *Leptogium albociliatum* Dezm. als jenen von *Leptogium tomentosum* und *L. Hildenbrandii* gleichen. Der anatomische Bau des Thallus stimmt in jeder Hinsicht auf das Genaueste mit demjenigen aller wahren Leptogien überein; eine Thatsache, bie bereits Wallroth bekannt, später immer wieder bei der sonderbaren Stellung der Flechte in den Systemen anerkannt und in neuester Zeit noch von Schwendener (s. a. a. O.) hervorgehoben wurde. Der Thallus ist beiderseits berindet von einem zelligen Gewebe in fast durchgehends einfacher Schicht von 4—6eckigen Zellen. Wenn auch dieser Rindenschicht gegenwärtig der Werth und die Bedeutung eines wahren Parenchyms kaum zuerkannt werden möchte, so können doch die vielseitigen unterscheidenden Eigenthümlichkeiten derselben, wie sie sich nicht bei heteromerischen Lichenen auf hoher Entwickelungsstufe in gleichem ausgesprochenem Maasse darbieten, nicht stark genug hervorgehoben und betont werden. Es ist zunächst der schroffe Gegensatz der Rinde und des Markes. Mag immerhin ein anatomischer und auch genetischer Zusammenhang zwischen Rindenzellen und Markhyphen bestehen, der nach Schwendener möglich, ja sehr wahrscheinlich, aber noch nicht exact bewiesen ist, so ist es doch der bei anderen berindeten homoeomerischen Lichenen augenscheinliche Uebergang beider Thallusschichten, der hier im Bilde fehlt. Andere Eigenschaften der Leptogienrinde nähern dieselbe auffallend sogar einer wahren Epidermis. Bei grob anatomischer Behandlung löst sich nämlich die Rinde äusserst leicht als eine festzusammenhängende Membran in oft weiter Ausdehnung von dem Markgewebe, so dass eine genaue Betrachtung dieses hyalinen, nur im Alter schwach bräunlichen einschichtigen Gewebes sehr erleichtert wird. Dieses Flächenbild wie es bereits oben geschildert wurde, unterscheidet in Gestalt und Anordnung seiner Bestandtheile sich sehr von demjenigen Bilde, wie es die Oberfläche jener andereren Art Collemaceen-Rinde darbietet; denn es findet sich hier ein arabeskenartiges verschlungenes Netz von verschobenen Ordenskreuzen gleichsam die als in verschiedenen Niveau befindliche, heraufgestiegene Hyphenverschlingungen sich herausstellen. Dem Obigen liegt keineswegs die Ansicht zu Grunde, als ob allein der Gattung *Leptogium* unter den Phycolichenen jene hochausgebildete Rinde zukäme, deren Eigenthümlichkeiten nur im Gegensatze zu den Collemata

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0358-3

betont werden sollen. Jener Unterschied tritt bei chemischer Behandlung noch präciser hervor. Thallusschnitte von *Leptogium corniculatum* in Aetzkali gekocht, mit Schwefelsäure neutralisirt zeigen unter Einwirkung von Chlorzinkjodlösung mit Ueberschuss von Jod die Markpulpa als eine weinrothe gelatinöse Substanz, in der die braun gefärbten Gonidien mit den deutlich gegliederten Hyphen eingebettet liegen. Der zellige Bau der letzteren wird deutlich durch das gleichzeitige Gerinnen des Inhalts zu goldgrünen, stark contourirten der Form der Membran entsprechenden Körpern. Ein gleiches Verhalten zeigt die Rinde, indem die scheinbar sonst inhaltslosen Zellen derselben in ihren farblos gebliebenen Membranen einen deutlich geschichteten gelbgrünen Inhalt erkennen lassen. Während nun die Thallussubstanz durch das genannte chemische Agens bald aufgelöst wird, so dass zunächst die Pulpe, dann die Gonidien und Hyphen schwinden, blieb die Rinde selbst nach stundenlanger Wirkung unverändert. Im Gegensatze hierzu löst sich das Thallusgewebe vieler Collemata, sowohl solcher mit structurloser Hülle (anista), als solcher mit Rindengewebe versehener bald und fast gleichzeitig in allen seinen Theilen auf. Von der Schilderung der weiteren Unterschiede in der Reaction steht Verf. ab, da es vor allem nicht der Zweck dieser Arbeit ist, zudem weil seine Studien sich noch nicht über alle hier in Betracht kommenden Lichenen erstrecken. Die von der Rinde sich scharf abgrenzende Markschicht ist eine gelatinöse Pulpe mit eingebetteten lockeren Hyphen und sehr langen durch grössere farblose Grenzzellen abgeschlossenen blaugrünen Gonidienketten. [1])

Einer besonders eingehenden Analyse möchte das Apothecium des *Leptogium corniculatum* werth sein. Die Apothecien, anfangs dem Thallus eingesenkt, zuletzt frei auf der Oberfläche desselben sind meist sehr zahlreich entwickelt und bedingen, indem sie die ganze Thallusfläche für sich in Anspruch nehmen, dann sogar eine abweichende Entfaltung des Thallus. Bei mehr zerstreuter Entwicklung, durch welche der Thallus in der Ausbildung seines eigenthümlichen Habitus weniger gestört wird, könnten sie wohl, wenn man mit Schaerer (s. a. a. O.) den umgeschlagenen Rand nicht berücksichtigt, als randständige erscheinen, in Wirklichkeit sind sie es durchaus nicht. Im Sinne der älteren Lichenologie ist dies Apothecium eine Scutella, die bisweilen durch den

1) Um nicht bekannte Thatsachen zu wiederholen, wird auf Schwendener's Arbeiten (s. a. a. O.) verwiesen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0359-2

an der Ansatzstelle faltig erhoben Thallus gestielt zu sein scheint. Schaerers Beschreibung einer Patella steht nur in scheinbarem Widerspruche, wie weiter unten bewiesen werden soll. Er selbst vermochte auf seinem Standpuncte den Unterschied der Scutella und der Patella bei den Collemaceen schon nicht mehr durchzuführen, da er Uebergänge beider sah.[1]) Jene alte Terminologie der Apothecien, die nur mit Rücksicht auf andere Termini, wie *Pelta*, *Capitulum* etc. zu verstehen ist, wich einer neuen Morphologie, und im Sinne dieser ist jenes Apothecium, wie das aller Leptogien, ein lecanorines, weil sein Excipulum Thallusbestandtheile d. h. Gonidien enthält. Es macht alle Entwickelungsstadien eines lecanorinen Apothecium durch, muss somit bei seinem Hervortreten aus dem Thallus sich anfangs als eine thalloidische mit einer Pore gleichsam sich öffnende Warze darstellen, deren Habitus allerdings Lichenologen, welche Apothecien der Gattungen *Hymenelia*, *Petractis*, *Thelotrema*, *Mosigia*, *Pertusaria*, einer *Lecidella immersa* u. a. als nuclei, diese Lichenen als angio- oder pyrenocarpe definirten und noch definiren, den Gedanken an einen im ersten Entwickelungsstadium befindlichen Discus sehr leicht fern zu halten vermochte, um so leichter als voreilige auf flüchtigen Beobachtungen gegründete Schlüsse die wahren Beobachtungen zu unterdrücken mit Erfolg sich bemühten. Eine sich stricte an das Object und ohne Vorurtheil anknüpfende Untersuchung hätte selbst in dem jüngsten Apothecium die Anlage zu einem Discus vorfinden müssen. In dem ausgebildeten Apothecium ruht die Schlauchschicht auf einem dichtzelligen, fast farblosen Hypothecium, von diesem bis zur Oberfläche umschlossen. Das jugendliche Apothecium ist frei von Gonidien, bei fortschreitender Entwickelung aber treten dieselben in das Excipulum hinein, oder entstehen dort, und umgeben das Hypothecium als eine schmale Zone, die endlich bis in den Rand des Apothecium eindringt, und dasselbe somit als eine Scutella erscheinen lässt. Allmälich aber verdrängt das nach dem Rande zu sich üppiger entwickelnde Hypothecium den thallodischen Rand und erscheint als ein margo proprius; in diesem Stadium wäre das Apothecium nach Körber ein zeorines, wie er dasjenige der ganzen Gattung *Leptogium* definirt. Schliesslich tritt der äussere Rand vor dem wulstigen Hypotheciumrande ganz zurück, so dass jetzt das Apothecium scheinbar nur einen eigenen Rand

1) Schaerer, Enum. crit. Lich. pag. 247.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0360-3

besitzt und im Sinne Schaerers eine Patella oder genauer ein Apothecium patellaeforme (s. a. a. O.) genannt werden könnte. Allein in Wahrheit bleibt der Rand stets ein thallodischer, weil die Rinde, welche vom Thallus her die Wandung des Apotheciums überzieht, auch noch über das Hypothecium bis zum Epithecium sich erstreckt; ja es besteht zwischen dem zelligen Detritus, welcher hier und da die Schlauchschicht bedeckt, und der Rinde ein augenscheinlicher anatomischer Connex, wie ein genetischer aus der Entwickelungsgeschichte des ursprünglich unter der Rinde dem Thallus eingesetzten Apothecium sich zweifellos ergibt. Nach Behandlung mit Schwefelsäure und Zuckerlösung zeigt die Schlauchschicht die bekannte gelblich-rosarothe Färbung. Das Hypothecium, welches in seinem oberen Dritttheil, aber nur im Bereiche der Basis der Schlauchschicht, verdichteter erscheint, veranlasste Körber dasselbe für die Gattung *Leptogium* als ein duplex, superum gelatinosum, inferum cellulosum zu definiren. Der durchweg zellige Bau des ganzen Hypothecium lässt sich durch chemische Agentien leicht deutlich machen. Schwefelsäure und Jod färben das ganze Excipulum in allen seinen Schichten gleichmässig rothbraun, nur die Corticalschicht nebst dem Epithecium markirt sich durch dunklere Färbung und lässt sich jetzt leichter in ihrer ganzen Ausdehnung verfolgen. In seinen zelligen Bestandtheilen zeigt das Hypothecium eine wunderbare Regelmässigkeit, welche das Rindenparenchym weit übertrifft. Die regelmässig sechseckigen Zellen werden im oberen Bereiche etwas kleiner, entsprechend der Fläche des Hypothecium gestreckter, decken sich somit zahlreicher und erzeugen so eine Verdichtung, die sich nothwendiger Weise durch Schattirung auszeichnen muss. Durch diese chemische Behandlung sind aber zugleich die Grenzen der Gonidienzone verwischt, da ihre Bestandtheile ziemlich gleich reagiren. Durch Ueberschuss von Jod jedoch markirt sich dieselbe durch dunklere Färbung. Die Schlauchschicht, genauer die Membran der Schläuche ist licheninhaltig. Die starken, ziemlich locker vereinigten Paraphysen sind meist einfach, selten nach oben gabelig getheilt, noch seltener aus der Basis gespalten oder mit seitlichen Aesten versehen, ihre keuligen Enden sind gelblichbraun gefärbt. Die Sporenschläuche sind stets sehr zahlreich entwickelt und selten steril, ihre Membran ist dick, löst sich aber leicht durch die bekannten chemischen Agentien. Die Sporen entwickeln sich meist zu 5—6, auch zu 2—4, seltener bis zu 8 und entsprechend ihrer Zahl sind sie in einer Linie oder in einer

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0361-9

einfachen Spirale unter seitlicher Apposition gelagert. Sie durchlaufen alle Stadien einer polyblastischen Spore; im ersten Anfange gleichen sie mehr oder weniger den von Tulasne und Nylander (s. a. a. O.) dargestellten, am Ende ihrer Entwicklung aber zeigen sie in Grösse und Gestalt keine nennenswerthen Unterschiede von den Sporen der übrigen Leptogien. Auch bei dieser Species findet man nicht selten Sporen an ihren Enden in Schläuche auswachsend, welche Beobachtung bereits v. Flotow an Sporen des Leptogium lacerum gemacht hat.[1]) Die Sporoblasten oder Blastidien sind bald locker nach merenchymatischem Typus, bald durch gegenseitiges Andrängen scheinbar parenchymatisch angeordnet. Unterzieht man das Apothecium einer Behandlung mit Chlorzinkjodlösung, wie sie oben geschildert wurde, so verändern die Sporen ihre Gestalt durch Aufquellen ihrer Membran zu einem gleichmässig gespannten, ovalen Sacke, und die Blastidien verwandeln sich in doppelt geschichtete goldgrüne runde Körper, umgeben von einer Hülle, die wie die Sporenmembran hyalin bleibt. Die Paraphysen zeigen genau dieselben Veränderungen wie die Hyphen (s. oben), die Schläuche färben sich blau; es entsteht ein in seinen Farben ausserordentlich prächtiges microscopisches Bild: die schön blauen Schläuche, deren Inhalt, mag er sich in Sporen umgebildet haben oder nicht, schön grün ist, und die goldgrünen gegliederten Paraphysen, zwischen denen herausgetretene und, weil sie frei von dem Farbentone der Schläuche sind, goldgrüne Sporen liegen. Es bleibt vorläufig nur eine sonderbare, auffällige Thatsache diese Uebereinstimmung der Sporen, der Paraphysen, der Markhyphen und der Rinde in der chemischen Reaction. Bekannt ist die chemische Reaction bei *Anaptychia ciliaris*, jedoch färbt sich hier die braune Membran, nicht der Inhalt der Sporen mit einem gelbgrünen Ton.[2]) Diesen Unterschied sah Verf. bei den hyalinen und den gefärbten Sporen mehrerer heteromerischer Lichenen sich wiederholend, doch ist das Beweismaterial noch nicht umfassend genug, um diese Thatsache als Thesis hinzustellen. Die Spermogonien der Flechten sind, wie schon Lindsay[3]) treffend schildert, schwer zu entdecken, sie finden sich als winzige gegen die Enden der Thallusabschnitte hin gruppirte Höckerchen vor, während die Apothecien das entgegengesetzte Ende oder die Basis behaupten

1) v. Flotow, üb. Collemaceen p. 168.
2) Schacht, d. Pflanzenzelle p. 149.
3) Lindsay, Popul. History of Brit. Lich. p. 282.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0362-4

Unter dem Microscop erscheinen sie als kleine, durchsichtige unter der Epidermis eingenistete Perithecien, die weniger, als gewöhnlich, zahlreiche Spermatien einschliessen.

Als Species wurde *Leptogium corniculatum* zuerst von Hoffmann aufgestellt (s. a. a. O.), fast gleichzeitig beschrieb es Bernhardi (s. a. a. O.) als *Lichen palmatus*. Beide Autoren mögen nach der gerade vorliegenden Form die Benennung eingerichtet haben, wie bereits oben angedeutet wurde. Acharius führt beide als Synonyme an, beschreibt aber selbst die Flechte als eine Varietät seines *Collema palmatum*, nicht ohne Bedenken sich zu dieser sonderbaren Vereinigung entschliessend. Aus der Beschreibung allein seines *Collema palmatum*, mag dies mit der homonymen Species Schaerers identisch sein oder nicht, lässt sich schon schliessen, dass beide wenigstens sehr ähnlich sein müssen, somit jene Vereinigung mit unserem *Leptogium* kaum denkbar. Bereits bei Zeitgenossen fand dies Missbilligung. Acharius beschrieb die Apothecien kurz, aber richtig, ebenso Schaerer. Ob Rabenhorst nur die ächte, reine Species beschrieben, erscheint zweifelhaft nach der Beschreibung des durchsichtigen Thallus und nach den sich widersprechenden Standortsangaben. Schon 1825 hatte Wallroth (s. a. a. O.) an der vorliegenden Flechte eigenthümliche Beobachtungen, wie er glaubte, gemacht, die ihm um so mehr auffielen als er den anatomischen Bau der Leptogien und des *Collema corniculatum* kannte. Da bis dahin ausser Acharius Niemand, weder Hoffmann, noch Floerke, noch De Candolle die Früchte gesehen hatte, so gibt er eine Beschreibung der von ihm gefundenen um so lieber, als seine Beobachtung derjenigen von Acharius zu widersprechen schien. Er beobachtete die Apothecien „an weniger üppig entwickelten Exemplaren (was nur bestätigt werden kann) in Gestalt äusserst kleiner, die Grösse eines halbdurchschnittenen Mohnsamens messender, ohne Ordnung hier und da zerstreuter, in das Parenchym eingesenkter, brustwarzenförmiger halbgewölbt hervorstechender, am Scheitel mit einem lichten Pünctchen oder mit einer Oeffnung versehener Gehäuse, die an die Aehnlichkeit der Fruchtgehäuse von Endocarpon erinnern und ihm Ansprüche auf eine eigene Gattung zu machen scheinen", die er Obryzum nennt. Da er dieselbe in seinen anderen Arbeiten nicht weiter benutzte, so fand die Gattung bei den späteren Lichenologen kaum Beachtung; nur v. Flotow folgte Wallroth, indem er der neuen Gattung in seinem Systeme eine Stelle gab (s. a. a. O.). Allein die rechte Weihe verlieh der Gattung erst jene

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0363-0

classische Arbeit Tulasne's; wurde doch hier die erste anatomische Beschreibung und Darstellung des Apothecium und der Sporen geboten. Die ebenso naturwidrige, auf ein Vorurtheil mit Aufwand vieler Phantasie gegründete, wie künstlerisch schöne, wenn auch sehr manierirte, Darstellung, die elegante Beschreibung konnten ihre Wirkung nicht verfehlen, denn es bestätigte ja diese Arbeit nur die alte Beobachtung Wallroths, und zwar bis zur Evidenz. Daher begegnen wir seitdem in den Systemen, zunächst fast gleichzeitig in denen Nylanders und Körbers, dem Genus *Obryzum* als einem höchst eigenthümlichen, dessen characteristische Besonderheiten man nicht genug hervorheben konnte, man begrüsste es sogar als einen willkommenen Lückenbüsser in der kleinen Zahl angiocarpischer Gallertflechten Beide Systematiker glaubten später, durch Autopsie Wallroths u. Tulasnes Beobachtungen sogar bestätigen zu können. Stitzenberger reproducirte in seinem Systeme nur dieselben Anschauungen (s. a. a. O.). Eine Kritik dieser Beobachtungen und Beschreibungen, sowie der neuesten Ansicht Nylanders von einem Parasitismus der Apothecien möchte sich jetzt dem Leser nach der obigen Analyse wohl von selbst bilden. Jene Forscher sahen junge auf der ersten Entwicklungsstufe eines lecanorinen befindliche Apothecien und demnach entsprechend entwickelte Sporen. Acharius und Schaerer allein sahen und beschrieben die wahren Apothecien, so dass es dem Verfasser zu seiner Freude nur vergönnt war, getreuen Beobachtungen ehrwürdiger Forscher zu ihrem Rechte verhelfen zu können. Es fällt demnach das Genus *Obryzum*, es fällt die mit nothgedrungener Consequenz gebildete Familie der *Obryzeen*, und es bestätigt sich in Wahrheit nur eine Vermuthung v. Flotows [1]). Ihm schien es recht gut denkbar, dass *Obryzum* irgendwo auch einmal Patellen neben den von Wallroth genau beschriebenen Thalamien „gebracht hätte", dann müsste Obryzum zu Leptogium kommen. Diese Thatsache ist aber von noch grösserer Tragweite, als man ahnt. Es bleiben von den angiocarpischen Gallertflechten abgesehen von *Lichina* nur die Gattungen *Phylliscum* und *Paullia*. Eine auch über diese ausgedehnte, vom Geiste der neuen Morphologie durchdrungene Analyse dürfte uns eines anderen belehren, wie sie Lichenengattungen, als Pertusaria, *Hymenelia* u. a. endlich die wahre Stellung angewiesen hat. Es wäre wohl kaum der Mühe werth, zu

1) v. Flotow, üb. Collemaceen p. 184.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0364-6

erwähnen, dass ein so zweifelhaftes Gebilde, wie *Thrombium bacillare* Wallr. unfähig ist, eine weitere Basis für eine Gattung *Obryzum* abzugeben, zudem es in seinem anatomischen Baue keineswegs mit *Leptogium corniculatum* übereinstimmt, vielmehr nach den zwar lückenhaften Beobachtungen eher der Gattung *Collema* einzureihen wäre.

Leptogium corniculatum bildet mit *Leptog. lacerum* recht eigentlich den Kern der Gattung. Sie nehmen unter ihren Verwandten eine hohe Entwickelungsstufe ein, ähnlich der Stellung einer *Cetraria cucullata* und *nivalis* u. a. Der Ausspruch dass *Leptogium corniculatum* unter den Phycolichenes Th. Fr., *Cetraria cuculata* unter den Archilichenes Th. Fr. in ihrer Art gleich hoch entwickelte Lichenen sind, möchte nicht zu gewagt erscheinen. Auch Verf. ist überzeugt von der Nothwendigkeit einer Gattung *Leptogium*, da dieselbe sich höchst natürlich begründen lässt, wie nicht viele Lichenengattungen. Die besonders von Körber vertretene Ansicht, dass die Gattung *Leptogium* in Zukunft fallen müsse, da einerseits Leptogien-Arten vorkämen, denen die Corticalschicht, durch welche allein sich *Leptogium* von *Collema* unterscheide, fehle, andererseits dieselbe bei gewissen Gallertflechten vorkomme, die nicht in die bisherige Familie der Leptogien gezogen werden, war allerdings zu ihrer Zeit in sich selbst begründet genug, da die Gattung *Leptogium* nach Körber zu heterogene Lichenen umfasst, während sie in ihrem Wesen nahe verwandte ausschliesst. Jene characteristische Rinde der Leptogien hat nur im Gegensatze zu *Collema* Anspruch auf generischen Werth, dagegen verliert sie denselben bei anderen Gallertflechten die mit derselben versehen sind. Gruppirt man diejenigen Collemaceen denen der oben geschilderte Bau des Thallus und des Apothecium gemeinsam eigenthümlich ist, so erhält man eine Reihe von schon habituell so überraschend ähnlichen Lichenen. Indem hier nur auf die bekanntesten Arten, deren Kenntniss sich möglichst anzueignen, der Verf. bestrebt war, eingegangen werden soll, so würden die Basis der Gattung bilden die Arten cimiciodorum Mass., *cyanescens* Schaer., *lacerum* (Ach.), *corniculatum* (Hoffm.), *tenuissimum* (Dcks.), subtile (Schrad.). An dieselben hat man ferner mit Recht angereiht die Arten *tomentosum* (Hffm.) und *Hildenbrandii* Garov., denn die frühere Vereinigung dieser beiden zu einer Gattung *Mallotium*, welche sich auf der alten Anschauung von diesem Apothecium und dem nur quantitativen Werthe der die Rückseite des Thallus reichlich bedeckenden Haftfasern

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0365-2

gründete, lässt sich vor der neueren Wissenschaft nicht mehr vertheidigen, ebensowenig wie eine Ausschliessung von Collemaceen wie *Leptogium albociliatum* Dezm. sive *Polychidium cetrarioides* Anzi, *Synechoblastus ruginosus* (Duf.) u. a., die sich nur durch eine andere Anordnung der Blastidien der Sporen kennzeichnen, welcher Eigenschaft ein gediegenes natürliches System einen allein entscheidenden, generischen Werth, für in ihrer Art hoch entwickelte und in ihrem Wesen so gleiche Lichenen wohl kaum zuerkennen möchte. Es wäre eine gleiche Einseitigkeit auf einem anderen systematischen Standpuncte, wenn man *Leptogium tenuissimum* und *subtile* wegen der Anordnung ihrer Gonidien zu kettenartigen Gruppen, nicht zu eigentlichen Ketten von der Gattung ausschliessen wollte. Massalongo, dem zwar nicht jene Kenntniss der anatomischen Lichenologie, wie sie bisher durch Schwendener gefördert ist, zu Gebote stand, fällt über die geringe Bedeutung jener Differenz das treffende Urtheil: „Il carattere dei gonidii moniliformi io lo trovo non sempre constante e di poco valore, ovvero limitato o subordinato a note di maggiore importanza [1])." Dagegen sind entschieden auszuschliessen *Collema Schraderi* (Bernh.) allein schon des Thallusbaues wegen, *Leptogium pusillum* Nyl. und *diffractum* Kmph., obgleich beide eine parenchymatische Rinde, die sich nur durch Grösse und die Art der Anordnung ihrer Bestandtheile unterscheidet, besitzen. Allein sie enthalten ausser den gewöhlichen blaugrünen Gonidien andere, denen von *Lecothecium* und *Racoblenna* ähnliche, ausserdem haben sie höchst wahrscheinlich einen Protothallus.

Diese Abschweifung zu den übrigen Leptogien schien geboten schon bei dem Bestreben der in Rede stehenden Flechte ihre neue Stellung zu sichern; auch möchte diese Arbeit als ein geringer Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Leptogium* mit Zustimmung hingenommen werden. Verf. hegt die feste Hoffnung, dass seine Beobachtungen bald von anderen Forschern bestätigt werden, nachdem die Aufmerksamkeit der Lichenologen auf diese Flechte gelenkt ist, und dieselbe bei kümmerlicher Ausbildung als einer genaueren Betrachtung unwerth nicht mehr verachtet werden möchte. Mag nun in Zukunft die Gattung *Leptogium* vor einer weiter vorgeschrittenen Wissenschaft fallen, so muss *Leptogium corniculatum*, zu eng mit jenen Lichenen verbunden, deren

1) Massalongo, Memorie lichenograf. p. 89. 5. dort das Genauere.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0366-7

Schicksal theilen. *Obryzum* Wallr. aber hat als Gattung der Phycolichenes nach den gegenwärtigen Thatsachen jede Basis vollkommen verloren.[1])

Erklärung der Abbildungen.

fig. 1—3. Durchschnittsbilder junger Apothecien. fig. 1 jüngstes noch dem Thallus eingesenktes, fig. 2 und 3 weiter entwickelte, auf die Thallusoberfläche hervorgetretene.

fig. 4. Durchschnitt eines ausgebildeten Apothecium. c. die vom Thallus her zum Apothecium übergetretene, noch über den Rand bis auf das Epithecium sich erstreckende Corticalmembran. — h das zum Rande angeschwollene Hypothecium, h* dasselbe in seinem oberen Dritttheil verdichtet. — e Epithecium — s. Schicht der Sporenschläuche und Paraphysen — g. Gonidienzone, welche, mit dem Thallusgonidien zusammenhängend, das Excipulum durchzieht.

fig. 5. Gegabelte und verästelte Paraphysen.

fig. 6. Paraphysen nach chemischer Behandlung mehr oder weniger gegliedert.

fig. 7. 9 jüngere Sporen.

fig. 8. 4 ältere, reife Sporen.

fig. 9. 3 Sporen mit austretenden Schläuchen.

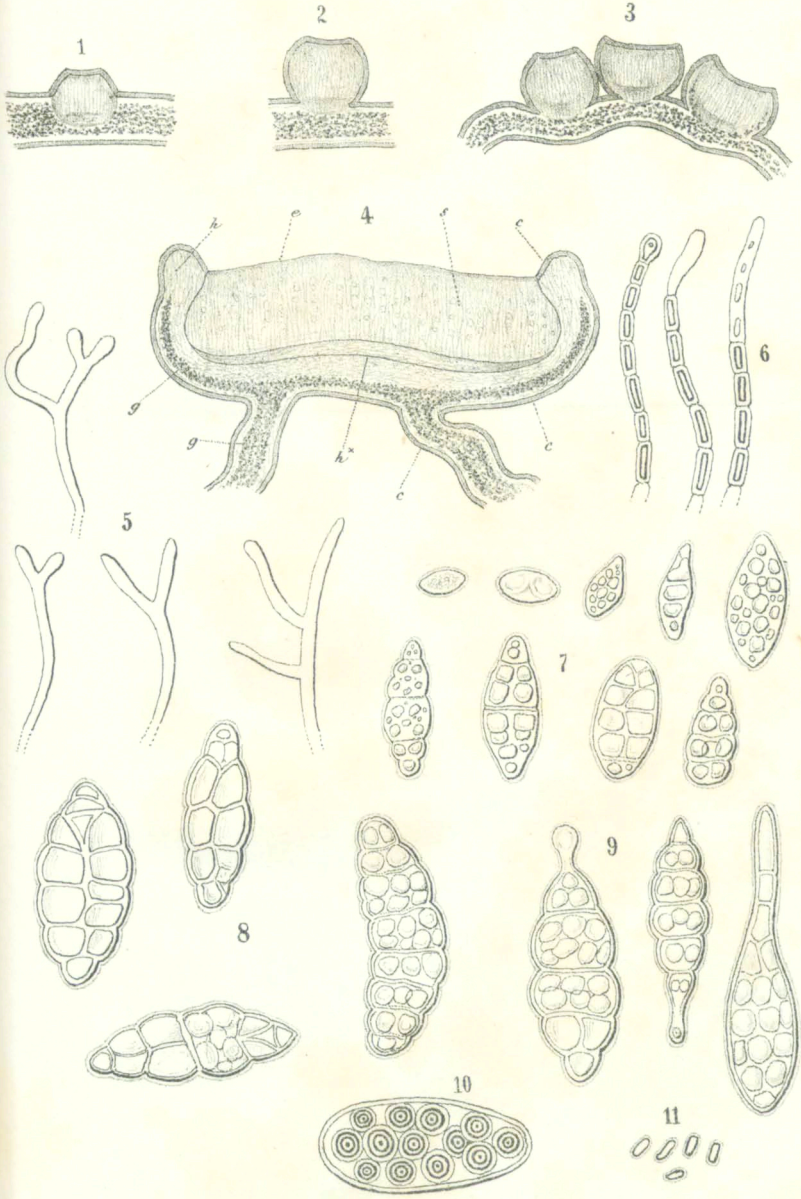
fig. 10. Eine Spore nach chem. Behandlung.

fig. 11. Spermatien.

(Vergrösserung: fig. 5—11 c. 1000fache.

1) An alle Freunde der Lichenologie richtet Verfasser die freundliche Bitte um gütige Unterstützung zu weiteren Arbeiten auf diesem Gebiete. Lichenes gelatinosi und byssacei in allen Entwickelungsstadien, möglichst frische Exemplare, sind erwünscht. (Adr. Stettin in Pommern.)

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0367-3



Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr03638-0578-6

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: 56

Autor(en)/Author(s): Minks Arthur

Artikel/Article: Leptogium comiculatum (Hoffm.) Mks. Eine Monographie 352-365