

Repertorium für kryptogamische Literatur

Beiblatt zur „Hedwigia“.

Band XXXVI.

Juli—October.

1897. Nr. 4 5.

A. Kleinere Mittheilungen.

Cynodontium Limprichtianum, nova species.

(Subgenus n. *Lyncodontium*.)

Von C. Grebe.

(Mit Tafel X.)

Die Bruchhäuser Steine im westfälischen Schiefergebirge (nahe dem grossen Briloner Tunnel) gehören zu den imposantesten Felspartien nördlich der Alpen in Deutschland. Es sind abgestumpfte Fels-Pyramiden von crupativem Felsitporphyr, welche den Thonschiefer des 700 m hohen Isthenberges durchbrechen und mit fast senkrechten Wänden bis zur Höhe von 60—85 m emporsteigen. An einem dieser Porphyre, am Nordosthang des Goldsteines, wächst das obige neue Laubmoos.

Die üppige und massenhafte, an allerlei Seltenheiten reiche Moosflora der Bruchhäuser Steine wurde schon vor 40 Jahren festgestellt durch den Erforscher der westfälischen Moosflora, Dr. Herm. Müller, weiter bekannt durch seine Schriften über die Befruchtung der Blumen durch Insekten, und ist nächst dem auch von anderen Bryologen, Dr. Winter, Schemann, Bertram, durchsucht worden. Ich hielt dieselbe also für durchforscht und entschloss mich erst am 10. Oktober 1893, dieselbe eingehend zu besichtigen, um verschiedene Seltenheiten an ihrem natürlichen Standort zu beobachten. Bei dieser Gelegenheit sammelte ich das in Rede stehende Laubmoos ein, ohne es an Ort und Stelle zu erkennen, hielt es vielmehr für kleine Formen der täuschend ähnlichen *Oreowesia Bruntoni* und *Cynodontium polycarpum*. Erst einige Monate später bei der microscopischen Sichtung des eingesammelten Materiales erkannte ich die Art als unbekannt und neu am abweichenden anatomischen Bau des Blattzellnetzes. Seitdem habe ich die Art alljährlich wieder beobachtet, aber stets steril und nur an ein und derselben Stelle des Goldsteines, an einer abschüssigen, von Buchen halb beschatteten Felswand, welche von einem grünen Moostepich von *Racomitrium affine*, *Grimmia montana*, *Oreowesia Bruntoni*, *Cynodontium polycarpum*, der schwarzbraunen *Andreaea petrophila* und *rupestris* überzogen ist und in dem unsere Art in niederen Räschen auf einer Fläche von kaum 40 qm eingewebt ist.

Ich lasse zunächst eine Beschreibung dieser anscheinend im Aussterben begriffenen, systematisch hochinteressanten Art, welche als ein Bindeglied zwischen den Gattungen *Dicranoweisia* und *Cynodontium* aufzufassen ist, folgen, um daran noch einige Bemerkungen allgemeiner Art anzuknüpfen.

Habitus: Winzige Pflänzchen, wenige Millimeter bis 1,5 cm hoch, niedrige Räschen bildend, dunkelgrün, glanzlos, trocken mit einwärts gekrümmten, schwach gekräuselten Blättchen; von fast demselben Habitus wie kleine Formen der *Orcoweisia* oder mancher sterilen *Weisia* und *Rhabdoweisia*.

Stengel: Im Querschnitt stumpf 3—5kantig, lockerzellig, ohne ausgebildete Rindenschicht, mit engzelligem Centralstrang; schlaff aufrecht bis niederliegend, dichotom verzweigt mit seitenständigen Aestchen.

Blätter: Am Grunde eiförmig, alsdann lanzettlich verschmälert und weiterhin lineal-pfriemenförmig mit stumpflicher Spitze. Beide Laminahälften des eiförmigen Blattgrundes legen sich dem Stengel fast scheidig an, der obere, schmalere Blatttheil steht zunächst gebogen ab und ist alsdann wieder aufwärts gekrümmt und verbogen; im trockenen Zustand ist das Blatt einwärts gekrümmt und schwach gekräuselt.

Die Blattränder sind nicht umgerollt, sondern stets aufrecht, am Uebergang in den schmälern Blatttheil leicht ausgeschweift, im oberen Pfriementheil etwas zusammengebogen bis rinnig, ganzrandig, gegen die Spitze durch mamillöse, oft zahnartige Zellvorsprünge kerbig.

Die Grösse der Blätter beträgt etwa 1,5 mm in der Länge und 0,35 bis 0,50 mm in der grössten Breite, während sich der Pfriementheil von 0,10 mm bis zu 0,05 mm verschmälert.

Blattrippe: Am Grunde dünn und verflacht, $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{8}$ der grössten Blattbreite, aufwärts kräftiger entwickelt, im Durchschnitt 0,06 mm breit, planconvex, am Rücken hervortretend, gegen die Blattspitze verschwindend und mit der Lamina verschmelzend, welche von hier ab doppelschichtig wird, d. h. aus zwei Zelllagen besteht. Im Querschnitt zeigt die Rippe 4 grosse Deutzerzellen, die an der unteren Rückenseite von wenigen Stereiden begleitet werden.

Die Blattzellen sind im unteren Blatttheil kurz reetangulär, etwa 0,01 mm breit, 0,02—0,04 mm lang, von der Rippe gegen den Rand kürzer werdend, und gehen nach oben hin allmählich in runderlich-quadratische Zellen von 0,008 bis 0,010 mm Durchmesser über. Sie sind alle mit Chlorophyll gefüllt, weich, ohne verdickte Membran, die sich nur in den Zellecken etwas abrundet. In der unteren Blatthälfte sind die Zellen glatt, in der oberen mamillös, so dass hier gegen die Blattspitze hin die Blattränder und Rücken der Rippe durch die gewölbten bzw. aufgetriebenen Zellwände rau oder kerbig erscheinen. Die äussersten Zellen der stumpflichen Blattspitze endigen meist in zahnartige Zell-Vorsprünge.

Im Allgemeinen gleicht das Blattzellnetz demjenigen von *Cynodontium polycarpum*, doch ist es relativ kleiner und fehlen die hyalinen Zellen der Blattbasis; statt dessen tritt eine gut abgegrenzte Gruppe bräunlicher bis hyaliner Blattflügelzellen hervor. Diese sind immer vorhanden, grösser und breiter als die übrigen Zellen, in

quadratische bis hexagonale Gestalt übergehend, ohne Inhalt. Sie erreichen die Rippe nicht, erreichen auch nicht die vollkommene Ausbildung wie bei den eigentlichen Dicranaceen, heben sich aber doch durch Form, Grösse, Farbe und fehlenden Inhalt stets deutlich ab.

Im Blattquerschnitt erscheinen die Blattflügelzellen etwas blasig aufgetrieben und wie die übrige Lamina einschichtig. Auch die Blattränder sind im Gegensatz zu anderen Cynodontien stets einschichtig, während die obere Blattspitze, wie erwähnt, immer doppel-schichtig ist.

Blüthenstand: Blüthen sind nur spärlich und nicht in allen Rasen anzutreffen. Ich fand vorwiegend nur männliche Blüthen meist seitenständig in halber Stengelhöhe, selten in der Stengelspitze. Weibliche Blüthen habe ich nur wenige mal beobachtet, in zwei Fällen gemeinschaftlich mit männlichen Blüthenknospen auf derselben Pflanze. Ich schliesse hieraus auf diöcischen bzw. polygamischen Blüthenstand.

Während die Hüllblätter der weiblichen Blüthe sich wenig von gewöhnlichen Laubblättern unterscheiden, sind diejenigen der männlichen Blüthenknospe sehr abweichend; die inneren Perichätialblätter sind breit eiförmig, hohl, kurz und stumpf zugespitzt ohne Pflriemen-theil, und haben hellbräunliche inhaltlere rhomboidische Zellen, sowie eine im oberen Blatttheil verschwindende Rippe. Die Antheridien stehen meist zu 3 bis 6 beisammen und sind von wenigen gleichlangen, fadenförmigen Paraphysen umgeben.

Die systematische Stellung kleiner steriler Laubmoose ist immer eine schwierige Sache, namentlich wenn Früchte noch ganz unbekannt sind. Im vorliegenden Fall wird sie in erster Linie bezeichnet durch die Blattflügelzellen. Die neue Pflanze kann also nur gehören zur Familie der Dicranaceae oder zu den ihnen in mancher Hinsicht nachstehenden Gattungen *Dicranoweisia*, *Cynodontium* und *Blindia*. In zweiter Linie geben die charakteristischen Mamillen der Blattzellen einen Anhalt für die Einreihung im natürlichen System. Diese Mamillen (nicht zu verwechseln mit Papillen) weisen auf die von Limpricht aufgestellte und abgegrenzte Familie der *Rhabdoweisiaceae*, speciell auf das genus *Cynodontium*, welchem auch die Blattflügelzellen nicht ganz fehlen. Ueberhaupt ist die Ausgestaltung des Blattzellnetzes fast dieselbe wie in der Gattung *Cynodontium*. Man kann also mit einiger Berechtigung die neue Art zu dieser Gattung stellen, wenngleich es sein Bedenken hat, sie direkt mit derselben zu vereinigen. Denn es heisst fast, die Einheit des Typus *Cynodontium* zerstören, wenn man in denselben eine Art hineinzieht, welche Merkmale besitzt, welche diesem Genus fehlen, nämlich die aufrechten Blattränder, während dieselben bei allen bekannten *Cynodontium*-Arten längs der Blattmitte umgebogen und doppelschichtig sind, ferner die stets einschichtige Randzellreihe der Lamina, aber doppelschichtige Blattspitze, drittens die stets deutlich vorhandenen Blattflügelzellen und endlich statt des einhäusigen einen zweihäusigen bzw. polygamischen Blüthenstand.

Es wird daher besser und ausreichend gerechtfertigt sein, die in Rede stehende Art zwar dem Genus *Cynodontium* (Hundszahn)

anzugliedern, aber als besondere Untergattung, und diese mit der entsprechenden parallelen Benennung *Lyncodontium* (Luchszahn) zu bezeichnen, bis etwa später aufzufindende Sporogene weiteren Aufschluss und Sicherheit über die Classification dieses Moooses im natürlichen System geben werden.

Eine nah verwandte Art unter den *Cynodontien* scheint der neuerdings in der *Revue bryologique*, Jahrgang 1895, veröffentlichte *Oncophorus suecicus* Arnell u. Jensen aus Angermannland zu sein; wenigstens nähert sich derselbe durch seinen autoözischen Blütenstand und seine doppelschichtige Lamina des schmälere Blatttheiles, doch unterscheidet er sich sicher schon äusserlich durch höhere (2—5 cm) und robustere Rasen, grössere und längere glänzend gelblich-grüne Blätter mit verdickten Zellwänden, durch das Auftreten kleiner und verdickter Rindenzellen am Stengel, durch den Bau der Lamina und der Blattrippe (2 Deuter- und 3 bis 4 Zellschichten) u. s. w.

Unter den eigentlichen *Dierancen* haben nur die kleinsten Formen von *Dieranum montanum* und *D. Blyttii* eine entfernte äussere Aehnlichkeit, beide weichen aber schon durch den anatomischen Bau des Blattes und namentlich der Blattrippe weit ab. Dass unsere neue Art habituell mit *Oreoweisia Bruntoni* und anderen kleinen Weisich die grösste Aehnlichkeit hat, wurde schon erwähnt. Unter diesen steht sie auch in ihrem anatomischen Bau der *Dieranoweisia compacta* so nahe, dass ich selbst sie längere Zeit für diese hochalpine seltene Art gehalten habe. Ich hielt sie für eine *forma luxurians* derselben, die aus dem relativ wärmeren Klima der hiesigen Bergregion resultire, und knüpfte daran weiter gehende Betrachtungen über dies vermeintliche Rückbleibsel aus dem früheren kälteren Klima der Eiszeiten, das sich an den schattigen Felswänden der Bruchhauser Porphyre in ca. 700 m Seehöhe bis in die Jetztzeit erhalten und dem veränderten Klima allmählich angepasst habe. Diese Ansicht liess sich indess nicht aufrecht erhalten. *Cynodontium Limprichtianum* weicht bestimmt ab durch seinen Blütenstand, Mamillenbildung, doppelschichtige Blattspitze, längeren und gekräuselten Pfiementheil des Blattes und überhaupt durch das weichere, nicht verdickte, intensiv grüne Blattzellnetz, das im schmälere Blatttheil ganz gleichmässig rundlich quadratisch ausgestaltet ist. Es ist eine mit anderen europäischen Arten nicht zu vereinigende, gut charakterisirte selbständige Art, welche auch als Varietät nirgends unterzubringen ist.

Klein und unsehbar ist die Pflanze, eng begrenzt und entgegen ihr Standort, um so interessanter aber in pflanzengeographischer, systematischer und entwicklungsgeschichtlicher Beziehung. Sie steht gewissermaassen in der Mitte zwischen den Gattungen *Cynodontium* und *Dieranoweisia*, und erlangt dadurch eine allgemeinere, über das gewöhnliche und locale Interesse hinausgehende Bedeutung. Als willkommenes Bindeglied zwischen genannten beiden Gattungen bezeichnet sie ein Stadium in der fortschreitenden Stufenfolge der Pflanzen-Entwicklung und wird zu einem weiteren Beleg für die Mannigfaltigkeit des an und für sich einfachen Typus der Laubmoose, der sich in wenigen Worten zusammenfassen lässt, aber in mehr als 12000 Repräsentanten mit fast endloser Vielseitigkeit zur Erscheinung kommt. Als sterile Pflanze besteht *Cynodontium Limprichtianum*

nur aus Stengel, Blättchen und einigen Blütenknospen, wie sie ähnlich bei zahlreichen Moosen vorkommen; sie ist vielen täuschend ähnlich, aber gleichwohl mit keinem zu verwechseln, wenn sie erst einmal erkannt ist.

Die neuere Bryologie ermöglicht die Erkennung und sichere Begründung auch solcher Arten mit unauffälligen, aber eigenthümlichen und constanten Merkmalen, und giebt damit zugleich einen Beweis für ihre inzwischen eingetretene Vertiefung. Sie will die systematische Einheit genauer und zuverlässiger feststellen, indem sie auch die verborgenen anatomischen Verhältnisse und die entwickelungsgeschichtlichen Beziehungen in ihre Beobachtung hineinzieht, und die sonstigen Eigenthümlichkeiten, wie sie in Habitus, Vorkommen, Existenzbedingungen u. s. w. zum Ausdruck kommen, nicht vernachlässigt. Wir stehen nun einmal vor der nicht wegzustreitenden Thatsache gegebener Arten, die in ihrem Grundtypus fixirt sind trotz aller Descendenztheorie und zahlreicher Varietätenbildung, und deren Kenntniss giebt den nächsten und sichersten Ausgangspunkt für unsere Naturbetrachtung und das Verständniss der Pflanzen-Schöpfung.

Nach der grossen Reformation der Moossystematik durch Bruch und Schimper wurde die neuere Systematik in den letzten Decennien durch K. Müller eingeleitet, und nächstdem durch die vortrefflichen, leider zu früh verstorbenen Bryologen P. G. Lorentz, Juratzka, Lindberg und Andere fortgeführt. Ihre grösste Bereicherung bezüglich der mitteleuropäischen Laubmoose erfährt sie gegenwärtig durch Herrn K. G. Limpricht, Oberlehrer zu Breslau, der eine Menge neuer Merkmale und Gesichtspunkte herangezogen und in seiner ausführlichen Flora verwerthet hat. Ihm zu Ehren ist die vorstehend behandelte Art benannt und gereicht es mir zur Befriedigung und zum Vergnügen, dieselbe mit dem Namen dieses verehrten und hochverdienten Forschers zieren zu dürfen.

Bredelar, im März 1897.

Figurenerklärung.
Cynodontium Limprichtianum Grebe.

1. Pflänzchen in natürlicher Grösse.
2. Blätter (30:1).
3. Blattzellnetz (180:1).
- 4 a—f. Blattquerschnitte, von der Basis (a) bis zur Spitze (f).
5. Stengelquerschnitt (330:1).
6. Zwei Antheridien mit Paraphysen.
7. Inneres Perichätialblatt (70:1).

B. Repertorium.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Bokorny, Th. Grenze der wirksamen Verdünnung von Nährstoffen bei Algen und Pilzen. (Biol. Centralbl. 1897. p. 417.)

Cardoso, Junior J. A. Enumeração de plantas colhidas nas ilhas de Cabo Verde. (Bol. da Soc. Broteroana Coimbra XIII. 1896. p. 130.)

In der Aufzählung wenige Flechten, Laubmoose und Pteridophyten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [Beiblatt 36 1897](#)

Autor(en)/Author(s): Grebe Carl

Artikel/Article: [A. Kleinere Mittheilungen. Cynodontium Limprichtianum, nova species. 103-107](#)