

Bemerkungen zu der neuen Laubmoos- Gattung *Wollnya*.

Von

Th. Herzog, Freiburg i. B.

Mit Tafel I.

In den Beiheften zum Bot. Centralblatt Abt. II. Bd. XXVI. 1909. habe ich eine Beschreibung der neuen Laubmoosgattung *Wollnya* veröffentlicht. Damals war ich des Glaubens, einen ganz isolierten Typus in ihr erblicken zu müssen und fügte sie nur mit Reserve bei den Bryaceen ein. Nun erhielt ich kürzlich durch die Freundlichkeit des Herrn R. S. Williams in New York unter vielen anderen interessanten Cordillerenmoosen das Mittensche *Bryum Wilsoni* (jetzt *Leptobryum Wilsoni* Broth.) in die Hände und erkannte auf den ersten Blick, daß hier ein Moos aus der allernächsten Verwandtschaft meiner *Wollnya stellata* vorliegen müsse. Zunächst schienen mir die beiden sogar identisch zu sein. Eine sorgfältige Analyse und Vergleichung in allen Teilen brachte mir aber die Überzeugung, daß erstens trotz ihrer nahen, verwandtschaftlichen Beziehungen doch zwei verschiedene Arten — allerdings der gleichen Gattung — vorlagen und zweitens, daß die Gattung *Wollnya* mit ihren zwei Arten *W. stellata* und *W. Wilsoni* generisch von *Leptobryum* wohl zu unterscheiden sei. So wenig nun der Befund die Einziehung der Gattung *Wollnya*, was ich anfangs gefürchtet hatte, nötig machte, so förderlich waren diese vergleichenden Studien für die Auffassung der systematischen Stellung des neuen Genus, das nunmehr seinen Platz definitiv in der Familie der *Bryaceae*, und zwar neben *Leptobryum* einnehmen wird.

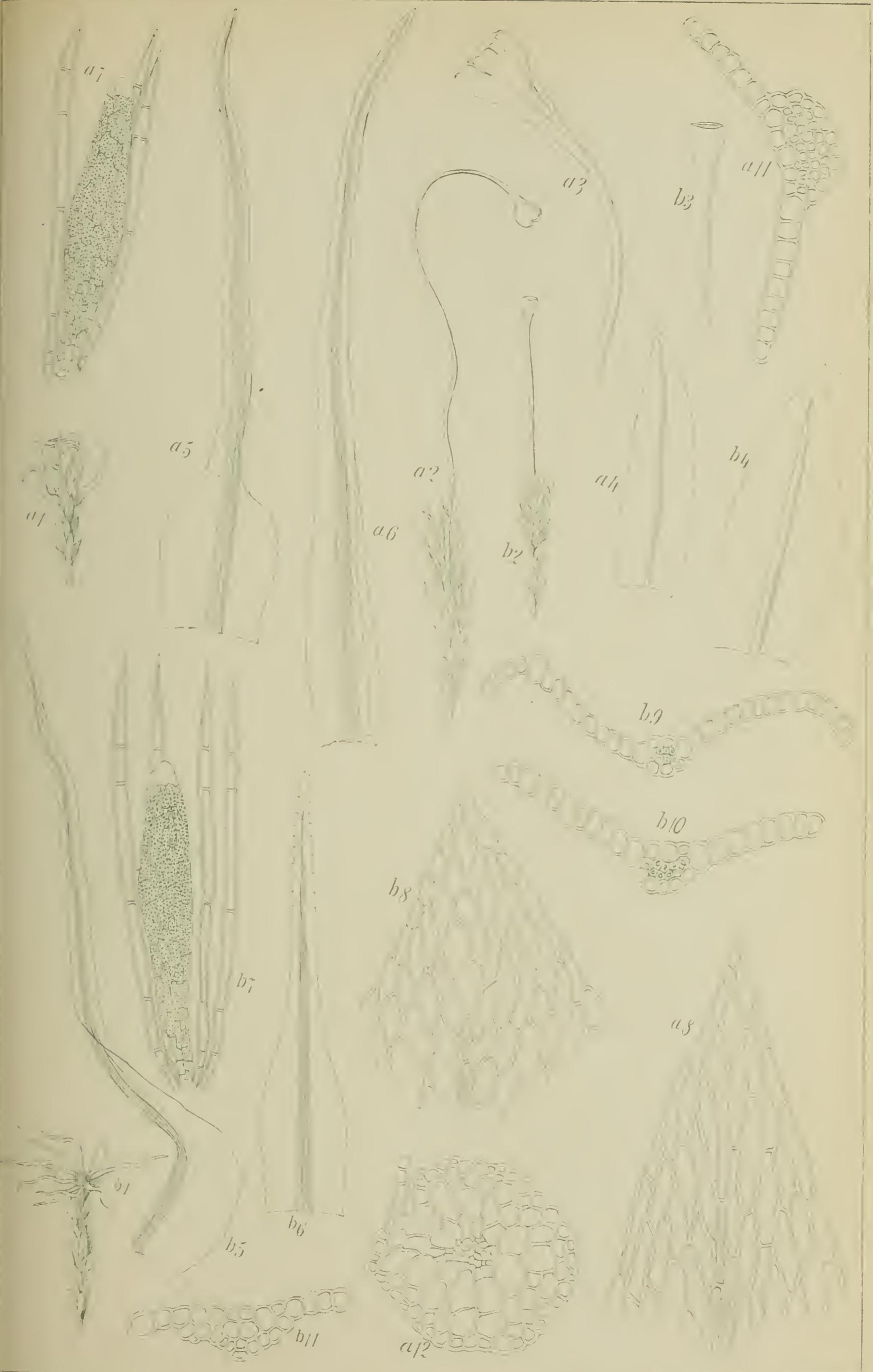
Die folgenden Notizen mögen zur Ergänzung der a. a. O. etwas kurz gehaltenen Diagnose dienen und zeigen, daß eine Trennung der beiden Gattungen *Leptobryum* und *Wollnya* notwendig ist. Am überzeugendsten erweist sich die Verschiedenheit der beiden in ihrem Blattbau. Wenn auch Zellformen und Rippenstruktur biomorphisch beeinflussbar und in einem gewissen Grade als Produkte der Einwirkung äußerer Faktoren auf den lebenden Stoff zu betrachten sind, so ist die Plastizität des Pflanzen-

körpers doch durch den erblich fixierten Bauplan noch so eng begrenzt, daß wir auch in der Maschenform des Zellnetzes und in der Struktur der Rippe, wenn wir sie im Zusammenhange mit den übrigen Teilen betrachten, wertvolle Anhaltspunkte für verwandtschaftliche Beziehungen gewinnen können. Und gerade unter den Bryaceen sind die einzelnen Gattungen in ihrer Blattstruktur, namentlich im Zellnetz sehr stabil. *Pohlia* zeigt stets langgestreckte, linealische Zellen, *Anomobryum* sehr schmal-linealische verdickte Zellen, *Bryum* hat in seinen zahllosen Arten einen innerhalb der engeren Verwandtschaftsgruppen sehr wenig variablen Typus ausgebildet, und *Brachymenium* sowie *Acidodontium* besitzen durchaus typische Zellnetze. Wir dürfen dies also auch bei den übrigen Gattungen erwarten. Nun hat *Leptobryum pyriforme*, die einzige Art der Gattung, einen sehr charakteristischen Blattbau. Die engen, langgestreckten Zellen der Lamina, die beiden 2—3 schichtigen ventralen und dorsalen Bänder fast stereider Zellen, die zahlreichen, weitlichtigen Deuter und die schwach entwickelte Begleitergruppe, dazu die 2—3 Schichten subkostaler Zellen, durch welche die Rippe wesentlich verbreitert wird, ergeben ein durchaus eigenartiges, bei keiner andern *Bryacee* sich wiederholendes Bild. L i m p r i c h t bezeichnet die Struktur der Rippe mit Recht als „an *Campylopus* erinnernd“; und diese oder eine ähnliche Struktur müßte auch bei *L. Wilsoni*, falls es wirklich der gleichen Gattung angehörte, wiederkehren. Das ist jedoch nicht der Fall. Bei ihm sowie bei *Wollnya stellata* ist die Rippe vielmehr auffallend schwach ausgebildet. Ich habe dieselbe auf Querschnitten durch die Stengelblätter und durch die langen Schopfblätter der ♂ Pflanze untersucht und bei beiden Arten („*Leptobryum*“ *Wilsoni* und *Wollnya stellata*) einen von *L. pyriforme* durchaus verschiedenen Bau beobachten können. Diese Verschiedenheit bezieht sich auf fast alle Zellelemente der Rippe. Während nämlich bei *L. pyriforme* die Rippe auf der Bauch- und auf der Rückenseite von zwei Schichten stereidenähnlich enger und stark verdickter Zellen umgürtet wird und in ihrer Mitte die sehr weiten Deuterzellen und zuweilen eine kleine Begleitergruppe führt, sind bei *Wollnya stellata* und *W. Wilsoni* die Bauch- und Rückenellen einschichtig, kaum verdickt und relativ weitlichtig und umschließen ein kleines, zentrales Bündel substereider Zellen; Deuter und Begleiter fehlen vollständig. Auch eine Verbreiterung der Rippe durch subkostale Zellen wird gänzlich vermißt. So sehr diese Verhältnisse von denen bei *Leptobryum* abweichen, so vollständig übereinstimmend kommen sie den beiden Arten der Gattung *Wollnya* zu. Noch weniger differenziert sind die Elemente der Blattrippe in den langen Schopfblättern, obwohl man wegen ihrer schmal borstenförmigen Gestalt hier am ehesten eine Ähnlichkeit mit *Leptobryum* erwarten könnte. Außer den etwas weitlichtigeren Bauchzellen besteht die ganze Rippe aus gleichartigen, ziemlich engen und etwas dickwandigen Zellen, so daß jeder Anklang an das Querschnittsbild von *Leptobryum pyriforme* verwischt wird. Ähnliche Unterschiede zeigt auch das Blattzellnetz.

Bei *L. pyriforme* besteht es aus sehr engen, linearisch-sechseckigen, am Rande sogar ausgezeichnet rektangulär-linearischen Zellen, bei *Wollnya* aus lockeren, gestreckt-sechseckigen, gegen die Blattspitze kürzer werdenden Zellen. Bei *Leptobryum* füllt die Rippe, auch bei den kleinen Stengelblättern, den ganzen Pfriementeil aus, bei *Wollnya* verschwindet sie stets vor der Blattspitze und erlischt im weitmaschigen Zellnetz. Zu diesen Merkmalen anatomischer Natur kommen Unterschiede in Wuchs und Tracht, welche zwar ganz zweifellos in Korrelation mit der Ausbildung der Blätter stehen und den ökologischen Bedingungen der Pflanze entsprechen, aber trotzdem ihren systematischen Wert haben. *Leptobryum* bildet mit seinen nur am Grunde wurzelnden Stengeln niedere, lockere Räschen, *Wollnya* dagegen hohe, fast bis zu den Spitzen dicht verfilzte Rasenpolster. Sie besitzt in ihrem Stengelfilz also eine sehr vollkommene äußere Wasserleitung, und es ist klar, daß die Leitbündel ihrer Rippe deshalb einfacher als bei *Leptobryum* gebaut sein können. Wollte man aber ihre einfache Struktur nur auf diese Einflüsse zurückführen, so gäbe es keine Erklärung, warum gerade die der Austrocknung am meisten ausgesetzten Schopfblätter noch unvollkommener differenzierte Leitbündel als die besser geschützten Stengelblätter besitzen. Diese Eigenschaften sind allerdings auf Grund äußerer Einwirkungen in Anpassung an die Verhältnisse entstanden, aber dann auch erblich fixiert worden. Im Grunde geht ja die Ausbildung jedes Pflanzenteiles auf seine Beanspruchung, seine Funktion zurück, und die ganze Evolution ist diesen Weg gegangen, aber nicht frei, sondern an die strukturellen Möglichkeiten gebunden. Wenn wirklich bei den drei verglichenen Arten die gleiche Gattung, also sehr nahe verwandter Stoff, vorläge, so wäre nicht einzusehen, weshalb die eine Art die Frage der Wasserleitung auf diesem, die andere auf jenem ganz verschiedenen Wege löste. Gerade der Umstand, daß *Leptobryum* allein diese bei den Bryaceen so sehr eigenartige Rippenstruktur ausgebildet hat, spricht in erster Linie dafür, daß es etwas Wesenseigenes ist. Dies ist der Hauptgrund, weshalb ich die beiden Gattungen *Leptobryum* und *Wollnya* trenne.

Im übrigen läßt sich eine Verwandtschaft derselben nicht übersehen. Die Form der Blüten von *Wollnya* mit ihren sehr lang, fast borstenförmig ausgezogenen Schopfblättern, das Vorkommen von zwittrigen neben rein weiblichen und rein männlichen Pflanzen, die scharf dolchförmig zugespitzten Endzellen der Paraphysen, das Auftreten von kurzen, rötlichen Keulenhaaren in den Achseln der oberen Blätter, die Form der Kapsel (wenigstens bei *W. Wilsoni*) und vielleicht auch das Peristom — mein Material enthält nur alte Kapseln — zeigen sehr nahe Beziehungen zu *Leptobryum*. Die Gattung *Wollnya* ist also im System neben *Leptobryum* einzureihen.

Schließlich seien noch die beiden Arten der Gattung *Wollnya* kurz einander gegenüber gestellt. Die Artunterschiede beziehen sich auf Blattform und Zellnetz, besonders aber auf die Hüllblätter



der Blüten sowie die Gestalt und Größe des Sporophyten. Bei *W. stellata* sind die Schopfblätter der ♂ Blüte weit ausgebreitet und zweimal knieförmig gebogen, bei *W. Wilsoni* mehr aufrecht abstehend und mit den Spitzen nach außen gebeugt. Die ♀ Schopfblätter bei *W. stellata* sind bedeutend kürzer und knospenförmig zusammengeneigt; sie ziehen sich aus breiter Basis rasch in eine deutlich gesägte Spitze zusammen, bei *W. Wilsoni* dagegen sind die ♀ Schopfblätter ebenso lang oder länger als die ♂ Hüllblätter und richten sich steif borstig auf; sie verschmälern sich von der Basis an ganz allmählich zu einer rinnigen Pfrieme, welche nur sehr undeutlich gesägt ist. Die unteren Stengelblätter der *W. stellata* sind eiförmig und breit zugespitzt, das Zellnetz ist kurz rhombisch-sechseckig, bei *W. Wilsoni* sind die Stengelblätter wenig kleiner und zarter, eiförmig-lanzettlich und schmal zugespitzt, das Zellnetz ist ähnlich wie bei *W. stellata*, aber länger gestreckt. Bei *W. stellata* ist die Seta steif aufrecht, selten mehr als 1 cm lang, die Kapsel aufrecht und klein, mit dem Hals nur 1,5 mm lang, bei *W. Wilsoni* beträgt die Länge der Seta über 2 cm, sie ist oben gebogen (obwohl Mittens „theca erecta“ schreibt), die Kapsel geneigt und bedeutend größer, bis 2,5 mm lang. Die Peristome konnten nicht verglichen werden. Die etwas vage Beschreibung in Mittens *Musci Austro-Americani*, welche bei *Bryum Wilsoni* von „dentibus latiusculis“ spricht, läßt sich allerdings auf eine Ähnlichkeit mit dem Peristom von *W. stellata* deuten; bei dieser fand ich nämlich relativ kurze, breite und stumpfe Peristomzähne (die Spitzen schienen nicht abgebrochen zu sein!), was jedenfalls gegenüber den schmal pfriemlichen Zähnen des *L. pyriforme* einen wesentlichen Unterschied ergäbe und auch für *W. Wilsoni*-zutreffen könnte. Immerhin genügen die erwähnten Unterschiede vollauf, um die beiden Arten auseinander zu halten. Über die Umgrenzung von Gattungen und die Wertigkeit des systematischen Gattungsbegriffes kann man dagegen verschiedener Meinung sein. Ich selbst befürworte, hauptsächlich aus praktischen Gründen, die Aufstellung kleiner, eng umgrenzter Gattungen und muß daher *Leptobryum* und *Wollnya* trennen.

Tafelerklärung.

- | a) <i>Wollnya Wilsoni</i> (Mitt.). | b) <i>Wollnya stellata</i> Herzog. |
|--|--|
| 1. ♂ Blüte 3 : 1. | 1. ♂ Blüte 3 : 1. |
| 2. ♀ Gipfelsproß mit Sporogon 3 : 1. | 2. ♀ Gipfelsproß mit Sporogon 3 : 1. |
| 3. Sporenkapsel 8 : 1. | 3. Sporenkapsel 8 : 1. |
| 4. Oberes Stengelblatt 32 : 1. | 4. Oberes Stengelblatt 32 : 1. |
| 5. Perigonialblatt 20 : 1. | 5. Perigonialblatt 20 : 1. |
| 6. Perichaetialblatt 20 : 1. | 6. Perichaetialblatt 20 : 1. |
| 7. Antheridium mit Paraphysen 125 : 1. | 7. Antheridium mit Paraphysen 125 : 1. |
| 8. Blattspitze 250 : 1. | 8. Blattspitze 250 : 1. |
| 11. Querschnitt durch ein Perichaetialblatt 250 : 1. | 9. Querschnitte durch ein Stengelblatt |
| 12. Stengelquerschnitt 250 : 1. | 10. } 250 : 1. |
| | 11. Querschnitt durch ein Perichaetialblatt 250 : 1. |

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [BH_28_2](#)

Autor(en)/Author(s): Herzog Theodor Carl Julius

Artikel/Article: [Bemerkungen zu der neuen Laubmoos-Gattung Wollnya.
268-271](#)