© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der Blüthenstand als Unterscheidungsmerkmal nächstverwandter Arten.

Mnium ambiguum H. Müll., ein neues westfälisches Laubmoos.

Von

Dr. Hermann Müller in Lippstadt.

Es ist unter den Laubmoosen bereits eine erhebliche Zahl von Arten bekannt, welche sich von ihren nächsten Verwandten mit Sicherheit nur oder doch hauptsächlich durch den Blüthenstand unterscheiden. Ich hebe aus der westfälischen Flora als solche namentlich hervor: *Pleuridium subulatum* und *alternifolium*, *Mnium punctatum* und *subglobosum*, *Brachythecium salebrosum* und *Mildeanum*, *Brachythecium rutabulum* und *rivulare*, *Hypnum fluitans* und *exannulatum*, *Hypnum revolvens* und *Sendtneri*, *Hypnum cordifolium* und *giganteum*, *Sphagnum acutifolium* und *rubellum*. Die zweite der genannten Arten ist jedesmal der ersten so täuschend ähnlich, dass sie lange Zeit für identisch damit gehalten wurde und dass es erst den scharfbewaffneten Augen der neueren Bryologen Bruch, Schimper, Gümbel und Wilson gelang, sie als selbständige Arten zu trennen. Für jedes dieser Paare sind allerdings ausser dem Blüthenstande auch noch einige andere Unterscheidungsmerkmale vorhanden; diese sind aber bei den verschiedenen Paaren von sehr ungleichem Werth. Bei einigen sind die sonstigen Unterschiede so schwankend und unsicher, dass als constantes Unterscheidungsmerkmal eben bloss der Blüthenstand übrig bleibt. So werden z. B. für *Pleuridium alternifolium* auch die Flagellen der älteren Stengel und die Blatt- und Kapselform als Unterscheidungsmerkmale angeführt, aber es ist unmöglich nach Blatt- und Kapselform allein beide Arten zu trennen und die Flagellen, welche bei *subulatum* noch nie beobachtet worden zu sein schienen, fehlen auch bei *alternifolium* an den meisten Standorten, ja werden sogar an solchen Standorten vermisst, wo man diese Art jahrelang beobachtet hat. (Man vergleiche das *Pleuridium* Westfalens Laubmoose No. 259, welches wegen des Mangels der Flagellen als *subulatum*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ausgegeben wurde, während es nach den achselständigen Blüthen zu *alternifolium* gehört.) Bei *Sphagnum rubellum* wird ausser dem Blüthenstande der Mangel von Fasern in den durchsichtigen Zellen der Stengelblätter als Unterschied von *acutifolium* angegeben, doch kommen auch bei *rubellum* Fasern in den durchsichtigen Zellen der Stengelblätter vor, z. B. an den westfälischen Exemplaren vom Stimmstamm (Westf. Laubm. No. 227.). welche deutlich diöcisch sind und desshalb sicher zu *rubellum* gerechnet werden müssen. Auch *Hypnum revolvens* und *Sendtneri* sind, soweit mir bekannt, ausschliesslich durch den Blüthenstand mit Sicherheit zu unterscheiden.

Andere der oben genannten Paare lassen sich zwar häufig, aber nicht immer, an den ausser dem Blüthenstande vorhandenen Eigenthümlichkeiten erkennen; es gilt diess von *Hypnum fluitans* und *exannulatum*, von *H. cordifolium* und *giganteum*.

Bei noch andern jener Paare sind dann die ausser dem Blüthenstande vorhandenen Unterschiede so augenfällig und constant, dass man sie auch im sterilen Zustande mit Sicherheit unterscheiden kann. Das ist bei *Mnium punctatum* und *subglobosum*, bei *Brachythecium rutabulum* und *rivulare* und vielleicht auch bei *Brachyth. salebrosum* und *Mildeanum* der Fall.

Endlich lassen sich dieser Stufenfolge zunehmender specifischer Verschiedenheit noch mehrere Paare nächstverwandter Moosarten anreihen, die ausser durch den Blüthenstand durch andere so augenfällige Merkmale differiren, dass sie schon von älteren Bryologen unterschieden werden konnten, z. B. *Bryum bimum* und *pseudotriquetrum*, *Plagiothecium denticulatum* und *silvaticum*.

Stellen wir uns mit Darwin die Arten als durch Abänderung entstanden vor, so müssen wir die oben aufgezählten Paare als wirkliche Zwillingspaare betrachten, d. h. die beiden Arten eines jeden Paares müssen aus einer und derselben frühern Art, deren Blüthenstand schwankte, hervorgegangen sein, indem gleichzeitig mit dem Constantwerden des Blüthenstandes nach der einen und andern Seite hin gewisse andere Eigenthümlichkeiten hervortraten und sich mehr oder weniger befestigten.

Bei den meisten der oben aufgezählten Zwillingspaare lässt sich in der Verschiedenheit des Standortes ein Erklärungsgrund für die mehr oder weniger ausgeprägten Eigenthümlichkeiten der beiden Zwillingsbrüder finden. So wächst *Mnium subglobosum* mit seinen weicheren, loser gewebten und zart umsäumten Blättern auf Sumpfwiesen, *Mnium punctatum* an Quellen und Bächen, auf überrieselten Steinen u. s. w.; *Brachythecium Mildeanum* wächst

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

an sumpfigen, *salebrosum* an trockneren Standorten; dasselbe Verhältniss besteht zwischen *Br. rivulare* und *rutabulum*; *Hypnum revolvens* und *Sphagnum rubellum* lieben Gebirgsstandorte, während ihre Zwillingsbrüder vorzugsweise der Ebne angehören u. s. w. Es ist daher vom Darwin'schen Standpunkte aus das Vorkommen von hauptsächlich durch den Blüthenstand verschiedenen Zwillingspaaren um so weniger räthselhaft, als Laubmoosarten mit schwankendem Blüthenstand auch in der heutigen Mooswelt bekannt sind (z. B. *Webera cruda, Bryum pendulum, inclinatum* u. a.) und als mehrere von diesen an verschiedenen Standorten in sehr von einander abweichenden Varietäten auftreten.

Auch die Thatsache, dass die ausser dem Blüthenstande auftretenden Eigenthümlichkeiten solcher Zwillingsbrüder in einigen Fällen noch so schwankend sind, dass sie zu sicherer Unterscheidung nicht gebraucht werden können, in anderen Fällen fast durchgreifend, in noch anderen endlich vollständig durchgreifend erscheinen, begreift sich von selbst, wenn man ein Gewordensein und noch fortdauerndes Werden der Arten annimmt, da aus dieser Annahme mit Nothwendigkeit das Vorkommen von Zwischenstufen zwischen schwankender Abänderung und constanter Eigenthümlichkeit folgt.

Nur eine Lücke schienen in dieser Beziehung die bisher bekannt gewordenen Thatsachen noch zu lassen. Man sollte nämlich erwarten, dass unter den in verschiedenem Grade differenzirten Zwillingspaaren auch solche sich finden müssten, bei denen der Blüthenstand selbst noch Schwankungen zeigt. Mir ist nicht bekannt, dass derartige Fälle schon veröffentlicht worden wären. Sie finden sich aber in der That, wie ich ohne besonders darauf zielende Untersuchungen wiederholt Gelegenheit hatte zu beobachten Bei dem Westfälischen *Brachythecium Mildeanum* (Westf. Laubm. No. 256.) finden sich z. B. gar nicht selten Exemplare, die nur männliche und weibliche, keine Zwitterblüthen besitzen, sich also im Blüthenstande durch nichts von *salebrosum* unterscheiden. Bei *Hypnum fluitans* ereignet es sich oft, dass männliche Blüthen in grosser Menge auftreten, während die weiblichen auf demselben Stamme nur höchst spärlich vorkommen und bisweilen ganz fehlen: ebenso häufig ist der umgekehrte Fall (Vgl. Westf. Laubm. No. 305. *Hypnum fluitans* var. *submersum* von Lippstadt).

Man mag den hier zusammengestellten Thatsachen für die Speciestheorie Werth beilegen oder nicht, in jedem Falle ergiebt sich aus denselben für die Systematik die Regel, dass es für eine natürliche Gruppirung der Arten aller derjenigen Gattungen, welche

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zwillingspaare der oben besprochnen Art enthalten, unstatthaft ist, die Verschiedenheit des Blüthenstandes als obersten Eintheilungsgrund zu wählen, indem dadurch nächst verwandte Arten weit auseinander gerückt werden. Da gegen diese Regel noch in den neusten systematischen Mooswerken verstossen wird, so werden diese Bemerkungen nicht unberechtigt erscheinen.

Veranlasst wurde ich zu denselben durch die nochmalige genauere Untersuchung des räthselhaften *Mnium*, welches ich in meiner „Geographie der westf. Laubmoose" als *heterophyllum* Hook?? angeführt habe. Wie dort bereits erwähnt, habe ich diess *Mnium*, welches von *serratum* hauptsächlich nur durch den zweihäusigen Blüthenstand verschieden ist, seit dem Frühjahr 1861 im Haxter Grunde nächst Paderborn beobachtet, wo es an einer kleinen Stelle am Waldrande unter Buchen alljährlich zahllose männliche Blüthen und einige hundert Früchte entwickelt. Meine auf eine Bemerkung der Bryol. eur. gegründete Vermuthung, dass es vielleicht mit *Mn. heterophyllum* Hook. identisch sei, hat sich nicht bestätigt. Dr. P. G. Lorentz in München, der Gelegenheit hatte, es mit *heterophyllum* Hook. aus dem Kaukasus zu vergleichen, erklärte, dass es mit demselben schon habituell wenig Aehnlichkeit habe. Da ich ausser dem diöcischen Blüthenstande keinen einzigen sichern Unterschied von *serratum* erkennen konnte, so gelangte ich zu der Ansicht, dass es nur zweihäusige Abart von *Mn. serratum* sein könne und gab es, nachdem auch Juratzka und Lorentz meiner Meinung beigestimmt hatten, in den Westfälischen Laubmoosherbarien unter No. 323 als *Mnium sevratum* var. *dioicum* heraus.

Schimper machte mich jedoch sogleich darauf aufmerksam, dass ein Zusammenziehen meines *Mnium* mit *serratum* nach dem allgemein angenommenen Gebrauche der Systematiker jedenfalls so lange unstatthaft sei, als nicht auch Zwitter-Blüthen bei demselben gefunden wären. Er erklärte es „für eine eigne Art, die sich evident, ausser der Diöcität, noch durch die Form, die Consistenz und das Zellnetz der Blätter von *Mn. serratum* unterscheide" und schlug dafür den Namen *Mn. ambiguum* vor, welcher andeuten soll, dass es im Blüthenstande mit *orthorrhynchum*, in den übrigen Merkmalen mit *serratum* am nächsten übereinstimmt und scheinbar zwischen beiden in der Mitte steht. Obgleich ich nun bei nochmaliger sorgfältiger Untersuchung zwar allerlei kleine meist schwankende Abweichungen, jedoch ausser der Diöcität kein einziges handgreifliches Unterscheidungsmerkmal von *serratum* aufgefunden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

habe, glaube ich doch dem rein praktischen Grundsatz der Systematik folgen zu müssen, wonach man einen Formenkreis so lange als eigne Art bezeichnet, als Zwischenstufen zwischen ihm und dem nächstverwandten Formenkreise nicht beobachtet worden sind. Ich nenne daher, der Aufforderung Schimper's folgend, im Interesse der guten Ordnung der Systematik den zweihäusigen Zwillingsbruder des *Mnium serratum* von jetzt ab *ambiguum* und lasse die Angabe seiner Eigenthümlichkeiten hier folgen.

Mnium ambiguum H. Müll.

Zweihäusig, übrigens den kleinsten Formen des *Mnium serratum* täuschend ähnlich.

Wie dieses wächst es in lockern hellgrünen Rasen mit aufrechten purpurrothen Stengeln und aufrechten hin und da aus dem Grunde der Stengel entspringenden Zweigen. Die Stengel sind zierlicher als bei den meisten Formen von *serratum*, sowohl bei den männlichen als bei den weiblichen Exemplaren durchschnittlich 13 bis 14 mm. lang, mit Schwankung von 10 bis 18 mm., während bei *Mn. serratum* die Stengel durchschnittlich 17 bis 22 mm. Länge erreichen, mit Schwankung von 12 bis 35 mm. Nur aus dem Harze habe ich durch Hampe eine Form von *Mn. serratum* erhalten, welche an Kleinheit der Stengel dem *ambiguum* fast gleichkommt.

Wie bei *serratum* steigert sich die Blattentwicklung stetig von der Wurzel bis zum Gipfel des Stengels und sinkt erst in der Blüthe selbst wieder herab. Am untern Theile des Stengels sitzen 1) theilweise zwischen Wurzelfilz versteckt, stufenweise an Grösse zunehmend in $^2/_5$ Stellung erst ganz kleine schuppenförmige Blätter mit verbreiterter Basis (das unterste oft nur $^1/_3$ mm. lang und fast ebenso breit), dann immer grösser werdend breit eiförmige Blätter mit stufenweise schmaler werdender Basis, mit verdicktem nicht gezähntem Saum und fast bis zur Spitze, endlich bis zur Spitze gehender Rippe; dann folgen 2) ebenfalls in $^2/_5$ Stellung eiförmige und länglich-eiförmige Blätter mit doppelt sägezähnigem Saume und meist in die Spitze auslaufender Rippe. An der Spitze des Stengels folgen bei den Fruchtexemplaren 3) in complicirter Stellung eine Anzahl dicht zusammengedrängter noch mehr verlängerter Blätter mit sehr entwickelten Sägezähnen des Saumes, welche die Basis des Fruchstiels schopfförmig umschliessen und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nach innen zu immer schmaler werden, aber an der Basis sich mehr und mehr verbreitern; endlich 4) dicht um den Fruchtstiel herum zwischen den Archegonien und ihren fadenförmigen Paraphysen einige nach innen zu rasch an Grösse abnehmende lanzettliche oder lang dreieckige Blättchen, welche, wie schon die verbreiterte Basis der zunächst vorhergehenden, ganz aus länglich sechseckigen Zellen gewebt sind, keinen verdickten Saum, wohl aber einen gesägten Rand besitzen. In der Form der Blätter, welche also an den weiblichen Exemplaren des *Mn. ambiguum* denselben Entwicklungscyclus durchlaufen wie bei *serratum*, ist es mir nicht gelungen einen sichern Unterschied zwischen *ambiguum* und *serratum* zu constatiren.

Ich habe an zahlreichen Exemplaren Länge und Breite sämmtlicher von der Wurzel bis zur Spitze des Stengels auf einander folgender Blätter der Reihe nach mikrometrisch gemessen und theile einige Beispiele dieser Messungen hier mit, weil dieselben wohl geeignet sind, einen Ueberblick über den Formenwechsel der Blätter beider Arten zu gewähren. Ich werde die vier so eben aufgezählten Blattkategorien der Kürze wegen als Niederblätter, Laubblätter, Schopfblätter und Perichätialblätter bezeichnen und die durch $^1/_{40}$ mm. gemessne Länge und Breite desselben Blattes jedesmal in Bruchform unter einander setzen.

I. Mnium serratum aus dem Mühlenthale bei Alme.

1. Niederblätter: $\frac{30}{23}$ $\frac{56}{36}$ $\frac{85}{58}$ $\frac{93}{65}$ $\frac{108}{68}$

2. Laubblätter: $\frac{115}{77}$ $\frac{108}{62}$ $\frac{112}{68}$ $\frac{108}{67}$ $\frac{112}{70}$ $\frac{125}{55}$ $\frac{133}{58}$ $\frac{138}{62}$ $\frac{147}{60}$ $\frac{147}{60}$ $\frac{152}{60}$

3. Schopfblätter: $\frac{164}{51}$ $\frac{174}{47}$ $\frac{182}{36}$ $\frac{185}{33}$ $\frac{171}{28}$ $\frac{156}{18}$

4. Perichätialblätter: $\frac{115}{18}$ $\frac{95}{18}$ $\frac{84}{17}$ $\frac{65}{13}$ $\frac{46}{10}$

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ein anderes Exemplar von demselben Standorte.

1. Niederblätter:	43/24	63/40	73/42	77/53	80/50	85/49					
2. Laubblätter:	83/48	93/49	105/48	100/47	120/50	120/53	115/52	120/50	120/49	137/46	128/48
3. Schopfblätter:	153/41	143/39	155/30	157/31	156/26	130/18	107/10				
4. Perichätialblätter:	69/15	55/12.									

2. Mnium ambiguum, grosses Fruchtexemplar.

1. Niederblätter:	15/10	18/12	22/13	30/16	33/20	36/19	37/19½	38/20	43/19	44/20	22/19
						43/20	44/22				
2. Laubblätter:	46/21	50/23	50/22	50/23	52/22	53/24	54/24	54/23	56/23	58/26	60/26
						63/28	64/27	66/26	68/30	71/31	73/30
3. Schopfblätter:	73/30	83/29	93/28	103/23	110/15	100/10	94/9				
4. Perichätialblätter:	64/13	48/10	34/8.								

Kleines Fruchtexemplar von Mnium ambiguum.

1. Niederblätter:	15/13	20/15	35/25	43/29				
2. Laubblätter:	53/32	58/35	65/36	64/32	72/34	77/32	82/30	88/30
3. Schopfblätter:	100/27	105/25	103/20	101/17	90/11			
4. Perichätialblätter:	68/11	40/6.						

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ich weiss aus den Blattformenreihen beider Arten, wie sie sich in den mitgetheilten Beispielen aussprechen, keinen anderen Unterschied zu finden, als dass die Blätter des *Mnium ambiguum*, der grösseren Zierlichkeit der ganzen Pflanze entsprechend, erheblich kleiner sind.

Bei den männlichen Exemplaren des *ambiguum* finden sich die beiden ersten Kategorien von Blättern in ähnlicher Weise entwickelt, wie bei den weiblichen, mit dem Unterschiede jedoch, dass durchschnittlich eine grössere Zahl von Blättern ohne sägezähnigen Saum auftritt (Niederblätter). Die Schopfblätter oder hier besser äussern Perigonialblätter (3.), welche bei den Fruchtexemplaren von den nach oben hin sich dichter zusammendrängenden Laubblättern kaum scharf gesondert werden können, erscheinen bei den männlichen Exemplaren, wo ein solches Zusammendrängen der oberen Laubblätter nicht stattfindet, sehr deutlich von diesen abgesetzt Die 2 bis 3 äussersten sind den oberen Stengelblättern noch ganz gleich gebildet. Die darauf folgenden umschliessen mit erweiterter hohler aus länglich sechseckigen Zellen gewebter saumloser Basis die Antheridien nebst ihren keulenförmigen Paraphysen, sind aber unmittelbar über denselben nach aussen zurückgebogen und bilden so eine niedliche Rosette.

Endlich sitzen 4) dicht um die Antheridien herum einige kleine, breite, hohle, sehr lockerzellige, oben plötzlich in ein zurückgezogenes Spitzchen endigende Blättchen (innere Perigonialblätter).

Zum Vergleich mit den Fruchtexemplaren theile ich auch die Messungen der Blätter zweier männlichen Exemplare von *Mnium ambiguum* mit:

3. Mnium ambiguum, männliche Pflanze von mittlerer Grösse (14 mm. lang).

1. Niederblätter:	16/12	21/15	29/18	32/23	37/25	43/27	55/31	58/35	63/36				
2. Laubblätter:	67/38	70/35	73/36	77/38	71/36	72/37	77/39	78/39					
3. Aeussere Perigonialblätter:	72/36	85/37	86/46	92/43	95/49	100/47	78/38	65/30	52/22				
3. Innere Perigonialblätter:	34/19	22/14.											

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

18 mm. lange männliche Pflanze von Mnium ambiguum.

1. Niederblätter:	18/12	21/15	24/17	32/18	31/19	35/19	40/24	45/22	45/26	46/26		
	47/26	48/25	50/25	50/26	55/30	60/32	62/33					
2. Laubblätter:	63/36	67/38	70/37	78/41	76/37	82/41	86/47	83/42	94/43			
3. Aeussere Perigonialblätter:				95/43	90/45	96/45	96/47	105/50	106/54	85/35	82/23	
4. Innere Perigonialblätter:				45/23	25/17.							

Die Abstände zwischen den aufeinanderfolgenden Blättern sind bei *Mnium ambiguum* weniger ungleichmässig, als meist bei *serratum*. Während sich bei *serratum* meist die Dichtigkeit der Beblätterung von der Wurzel bis zum Schopfe beständig steigert, stehen bei *ambiguum* meist nur die untersten und kleinsten Niederblätter weiter auseinander, der übrige Stengel bis zum Schopfe hin ist meist ziemlich gleichmässig locker beblättert, bei den männlichen Exemplaren in der Regel lockerer als bei den weiblichen.

Die Consistenz der Blätter von *Mnium ambiguum* ist zarter und weicher, als bei allen mir vorliegenden Formen von *serratum* und zwar bei den männlichen Exemplaren in noch höherem Grade als bei den weiblichen, wie man sowohl an der zarteren Beschaffenheit im feuchten Zustande als an dem bis zur völligen Unkenntlichkeit gesteigerten Einschrumpfen und Zusammendrehen im trocknen Zustande erkennt.

In Beziehung auf das Zellennetz der Blätter steht *Mnium ambiguum* in der Mitte zwischen *orthorrhynchum* und *serratum;* seine Zellen sind bedeutend weiter, als bei *orthorhynchum*, aber, der geringen Grösse der ganzen Blätter entsprechend, erheblich enger als bei *Mnium serratum*, wie sich aus folgender Zusammenstellung ergiebt, die sich auf die obersten Laubblätter aller drei Arten bezieht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Innerer Durchmesser der Blattzellen in $\frac{1}{220}$ mm.

1. An der Blattspitze

	a. bei der grossen Mehrzahl der rundlich sechseckigen Zellen	b. bei besonders kleinen Zellen	c. bei besonders grossen länglich sechseckigen Zellen (kleinster u. grösster Durchmesser)
orthorrhynchum	1½ bis 2	1 bis 1½	1½ u. 3 bis 1¾ u. 3½
ambiguum	3 bis 3½	2 bis 2½	2½ u. 4 bis 3 u. 5
serratum	4½ bis 5	3½ bis 4	3½ u. 5 bis 3 u. 6

2. In der Blattmitte

orthorrhynchum	1¾ bis 2¼	1½ bis 1¾	2 u. 2½ bis 2½ u. ½
ambiguum	3 bis 4½	gegen den Rand hin 1½ bis 2	2 u. 5 bis 2½ u. 6
serratum	4½ bis 5	3 bis 4	2½ u. 5½ bis 4 u. 7

Bei *serratum* und *ambiguum* sind in der Mitte des Blattes die der Rippe benachbarten Zellen auffallend weiter, als die an den Saum sich anschliessenden; bei *orthorrhynchum* sind die Zellen des ganzen Blattes gleichartiger.

Ziemlich durchgreifend unterscheidet sich ferner *Mnium ambiguum* von *serratum* durch absolut und relativ kürzeren Fruchtstiel. Er erreicht bei ihm durchschnittlich 10 bis 11 mm. Länge mit

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schwankung von 8 bis 15; bei *serratum* erreicht er dagegen durchschnittlich eine Länge von 16 bis 24 mm. mit Schwankung von 12 bis 32. Vergleicht man gleichlange fruchttragende Stengel beider Arten, so hat stets der von *ambiguum* einen erheblich kürzeren Fruchtstiel. Die Kapsel selbst zeigt von der des *serratum* ausser der verhältnissmässig geringeren Grösse keinen Unterschied. Die entdeckelte Kapsel ist bei *ambiguum* durchschnittlich 2 mm. lang mit Schwankung von 1½ bis 2½ ausnahmsweise von 1¼ bis 3 mm., bei *serratum* beträgt ihre durchschnittliche Länge an verschiedenen Standorten 2¼ bis 3 mm. mit Schwankung von 1¾ bis 3½ mm. Deckel, Peristom und Sporen bieten kein Unterscheidungsmerkmal dar.

Kurz zusammengefasst ist der einzige durchaus sichere und constante Unterschied des *Mnium ambiguum* von *serratum* der zweihäusige Blüthenstand; die andern Unterschiede sind theils zu wenig augenfällig, um allein zur Unterscheidung auszureichen (die gleichmässigere Beblätterung des Stengels, die weichere Consistenz der Blätter), theils blosse Grössenunterschiede, die mit der Zierlichkeit der ganzen Exemplare zusammenhängen und möglicherweise durch die geringe Feuchtigkeit des Standorts bedingt sein können (die kleineren Dimensionen des Stengels, der Blätter und der Kapseln, vielleicht auch die allerdings auffallenderen kleineren Dimensionen der Fruchtstiele und der Blattzellen).

Nachträge zu Baenitz's Flora der östlichen Niederlausitz.

Von

J. Weise.

17. *Ranunculus Flammula* L. b. *gracilis* G. Meyer. Muskau: Mühle am Alaunwerke. 1863.

23. *R. polyanthemus* L. Sommerfeld: Eichberge.

59. *Arabis arenosa* (L.) Scop. Somf.: Kurze's Weinberg auf der Klinge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Verbesserungen von Druckfehlern.

Heft II.

Seite 10. Zeile 6. v. o. lies *Caprifoliaceae* statt *Canrifoliaceae*.
„ 169. „ 1. v. o. „ 169 statt 691 (bei nicht allen Exemplaren).

Heft III. und IV.

Seite III. Zeile 12. v. o. fehlt L. hinter *Lupinaster*.
„ 70. „ 10. v. u. lies *citrullifolium* statt *citrallifolium*.
„ 77. „ 18. v. u. „ 595 statt 295.
„ 193. „ 6. v. u. „ (Pers.) Loud. statt (Loud.) Pers.
„ 195. „ 21. v. o. „ *Elsholtzia* statt *Elsholia*.
„ 198. „ 11. v. u. „ *Aquilegia* statt *Aquileja*.
„ 210. „ 6. v. u. „ *laciniatum* statt *laciniata*.
„ 216. „ 15. v. u. „ S. statt G.
„ 230. „ 2. v. u. „ *Stenactis* statt *Steuactis*.
„ 249. „ 3. v. u. „ *Cerastium* statt *Ceratium*.
„ 393. „ 13. v. u. „ *Artemisia* statt *Artesmisia*.
„ 394. „ 9. v. u. „ Tilsit statt Tllsit.

Heft V.

Seite III. Zeile 4. v. o. lies W. G. statt G. W.
„ III. „ 3. v. u. „ *leucosperma* statt *leacosperma*.
„ IV. „ 4. v. o. fehlt das Bastardkreuz-Zeichen zwischen *daphnoides* und *argenteo-repens*.
„ 115. „ 1. v. o. lies *olivacea* statt *olivacca*.
„ 119. „ 13. v. u. „ *aquilegiaefolium* statt *aquilegifolium*.
„ 126. „ 1. v. o. „ Desp. statt Derp.
„ 131. „ 13. v. o. „ *Lythrum* statt *Lytrum*.
„ 249. „ 13. v. o. „ 394 statt 94.

VI. Jahrgang.

Seite 296. Zeile 3. v. u. lies *R. Spruce* statt *G. Spruce*.
„ 306. „ 1. v. o. „ *Salix* statt *Solix*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

VII. Jahrgang.

Seite III. Zeile 4. v. o. lies Juni statt Juli.
„ IV. „ 9. v. u. „ 207 statt 206.
„ XVIII. „ 14. v. u. „ südlicheren statt sädlicheren.
„ 36. „ 1. v. o. „ Crtz. statt Ctrz.
„ 60. „ 18. v. o. „ *tataricum* statt *tatarica*.
„ 75. „ 17. v. u. „ Casp. statt Carp.
„ 145. „ 14. v. o. „ *Pirola* statt *Pirula*.
„ 155. „ 2. v. o. „ *Chamaejasme* statt *Chumaeiasme*.
„ 199. „ 20. v. o. „ *Scaphyfera* statt *Scgphyfera*.

VIII. Jahrgang.

Seite III. Zeile 16. v. o. fehlt Schpr. hinter *icmadophila*.
„ 20. „ 21. v. o. fehlt Scop. hinter (L.)
„ 70. „ 16. v. u. lies *serratum* statt *sevratum*.
„ 78. „ 1. v. o. „ *Cardamine* statt *Cardumine*.
„ 80. „ 21. v. o. „ *Pilosella* statt *Pillosella*.
„ 108. „ 7. v. u. „ *bulbosa* statt *balbosa*.
„ 115. „ 6. v. u. „ *luteus* statt *lutens*.
„ 118. „ 1. v. u. fehlt (Mnch.) hinter L.
„ 119. „ 14. v. o. lies *tenuifolia* statt *tennifolia*.
„ 127. „ 9. v. o. „ *Cicuta* statt *Cicata*.
„ 134. „ 10. v. u. „ Huds. statt Hads.
„ 138. „ 20. v. u. „ L. statt A.
„ 167. „ 14. v. u. „ *Carex* statt *C.*
„ 171. „ 13. v. o. „ fatua statt factua.

IX. Jahrgang.

Seite III. Zeile 3. v. u. setze L. hinter *Calceolus* und Schr. hinter *thapsiforme*.
„ III. „ 6. v. u. setze Rich. hinter *autumnalis*.
„ III. „ 7. v. u. lies 85. statt 84. und setze L. hinter *minor*.
„ 41. „ 8. v. u. „ 11. Mai statt 10. Mai.
„ 104. „ 13. v. u. „ Wild. statt Wlld.
„ 106. „ 10. v. o. „ *Potamogeton* statt *P.*
„ 107. „ 10. v. u. „ *epigeios* statt *epigejos*.
„ 142. „ 2. v. u. „ *riparium* Lasch statt *rip.*
„ 150. füge hinzu das Zahlzeichen 150 auf der Seite hinter 149.
„ 150. Zeile 7. v. o. lies III. statt IV.

X. Jahrgang.

Seite 38. Zeile 4. v. o. lies *pumila* statt *punila*.
„ 51. „ 10. v. o. „ *macalosa* statt *muculosa*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Seite 56. Zeile 18. v. o. lies Neuhaldensleben statt Neuhaldsusleben.
„ 86. „ 18. v. u. „ *Achillea* statt *Achillca.*
„ 93. „ 3. v. o. und Zeile 20. v. o. lies *Coronopus* statt *coronopus.*
„ 99. „ 17. v. o. lies *Alchemilla* statt *Allchemilla.*
„ 103. „ 14. v. o. „ *Berteroana* statt *Berteroiana.*
„ 112. „ 11. v. o. „ *truncata* statt *truncuta.*
„ 125. „ 2. v. u. „ *dasyclados* statt *dasyglados.*
„ 126. „ 1. v. o. „ *dasyclados* statt *dasylados.*
„ 126. „ 14. v. u. „ *gramineus* statt *grumineus.*
„ 141. „ 12. v. u. „ *Rhacomitrium* statt *Rhcomitrium.*
„ 147. „ 17. v. o. „ Schk. statt Schm.
„ 149. „ 11. v. u. „ Nestl. statt Nertl.
„ 153. „ 8. v. u. „ *G. sudeticum* statt *H. sudeticum.*
„ 166. „ 16. v. o. „ Sauter statt Santer.
„ 166. „ 19. v. u. „ (Schult.) statt (Schalt.)

XI. Jahrgang.

Seite V. Zeile 8. v. o. lies erste statt achte. } (Bei nicht allen
„ V. „ 10. v. o. „ tagende statt liegende. } Exemplaren.)
„ XVI. „ 4. v. o. „ X. statt IX.
„ XVI. „ 13. v. u. „ 19. statt 18.

XII. Jahrgang.

Seite 112. Zeile 13. v. o. lies *Tetralix* statt *Tetraxil.*
„ 134. Anm. Zeile 6. v. u. schalte ein hinter „Vogesen“: (statt „Wasgenwald“).
„ 137. Zeile 4. v. o. lies Standort statt Boden.
„ 140. „ 19. v. o. „ *Ceratozamia* statt *Ceratosamia.*
„ 143. „ 10. v. u. „ Juen-nan statt Jiin-nan.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg

Jahr/Year: 1865-1866

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Müller Hermann

Artikel/Article: Der Blüthenstand als Unterscheidungsmerkmal nächstverwandter Arten. 67-77