

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Die *Brya erythrocarpa*, ihr Vorkommen und ihre Vergesellschaftung im
Gebiet der Eifel - mit 3 Tabellen

Breuer, Hans

1968

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-170668](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-170668)

Die *Brya erythrocarpa*, ihr Vorkommen und ihre Vergesellschaftung im Gebiet der Eifel

Von Hans Breuer, Rheinbach

Mit 3 Tabellen

(Eingegangen am 31. 11. 1967)

Die bisher kaum unterscheidbaren Kleinarten der Sammelart *Bryum erythrocarpum* SCHWGR. sind seit der grundlegenden Studie von A. C. CRUNDWELL und E. NYHOLM, The European Species of the *Bryum erythrocarpum* Complex, 1964 anhand von Gemmen- und Rhizinen-Merkmalen zu identifizieren. Umfangreiche Herbarstudien und längere Kulturversuche führten die Verfasser zur Unterscheidung von 9 europäischen Arten, von denen 2 neu beschrieben wurden. Da die Arbeit in einer nicht allgemein zugänglichen Zeitschrift erschienen ist, habe ich die folgende Tab. 1 zur Orientierung und evtl. Bestimmungshilfe zusammengestellt.

Inzwischen konnten F. KOPPE, 1965 und F. NEU, 1966 bis auf *Bryum bornholmense* die übrigen 8 Kleinarten für Westfalen bzw. seine nähere Umgebung nachweisen. Meine Bemühungen galten dem Nachweis von *Erythrocarpa*-Arten in der Eifel sowie ihrem soziologisch-ökologischen Verhalten. Das Ergebnis sei im folgenden mitgeteilt: F. FELD, 1958 führt in seiner Moosflora der Rheinprovinz *Bryum klinggraeffii* SCHIMP., *Bryum erythrocarpum* SCHWGR. und *Bryum murale* WILS. an, von denen für die Eifel nur von den beiden letzten Fundorte angegeben werden. *Bryum marginatum* Bryol. eur., das bisher irrtümlich den *Erythrocarpa* zugezählt wurde, ist nach CRUNDWELL/NYHOLM zu streichen; ausführliche Begründung a. a. O. Mithin wäre die schon mit einem Fragezeichen versehene Nr. 275 bei FELD auch zu löschen.

Im Winter 1966 und im Frühjahr 1967 habe ich nun im Lößgebiet um Rheinbach (Meßtischblätter 5307, 5407 und 5408) *Bryum rubens* und *Bryum klinggraeffii* häufig, *Bryum micro-erythrocarpum* und *Bryum violaceum* weniger häufig und *Bryum tenuisetum* nur einmal feststellen können. *Bryum sauteri* konnte ich nicht immer mit Sicherheit wegen der nur geringen Unterschiede mit *Bryum klinggraeffii* ausmachen. Ähnliche Erfahrungen machte bereits F. NEU a. a. O. Im mitteldevonischen Kalkgebiet um Iversheim (Meßtischblatt 5406) fand ich *Bryum rubens* und *Bryum ruderales*. Im Herbarmaterial aus dem Jahre 1965 konnte ich noch aus dem Muschelkalkgebiet bei Irrel (Meßtischblatt 6104) *Bryum rubens* und *Bryum ruderales* feststellen.

Daß die *Erythrocarpa*-Arten bis auf *Bryum radiculosum* (= *Br. murale*) auf Kulturland, besonders auf Äckern zu suchen waren, ergab sich aus der oben zitierten

Tabelle 1. Merkmale der Arten der *Brya erythrocarpa*

	Größe der Gemmen			Farbe der Gemmen		Farbe der Rhizinen		Zellen der Gemmen		Gemmen		Besondere Merkmale
	< 100 μ	> 120 μ	> 250 μ	gelb	rotbraun	violett	nicht violett	vorgewölbt	nicht vorgewölbt	nie axillär	oft axillär	
<i>Bryum radiculosum</i> BRID. = <i>Br. murale</i> WILS.		+			+		+		+	+		calciphil
<i>Bryum ruderale</i> CRUNDW. & NYH.		+			+	+		±		+		
<i>Bryum violaceum</i> CRUNDW. & NYH.	+				+	+			+	+		
<i>Bryum klinggraeffii</i> SCHIMP.	+				+		+	+		+		
<i>Bryum sauteri</i> B., S. & G. Bryol. eur.	+				+		+	±	+	+		Gemmen birnförmig
<i>Bryum tenuisetum</i> LIMPR.		+		+			+	+		+		
<i>Bryum micro-erythrocarpum</i> C. MÜLL. et KINDB.		+			+		+		+		+	calcifug
<i>Bryum bornholmense</i> WINKELM. et RUTHE			+		+		+	+	+	+		
<i>Bryum rubens</i> MITT.		+			+		+	+			+	

+ = Merkmal vorhanden; ± = Merkmal mehr oder weniger vorhanden.

Literatur. Um die soziologische Zugehörigkeit zu bekannten Ackermossgesellschaften zu erkunden, machte ich im Rheinbacher Raum 20 Aufnahmen des *Pottietum truncatae* WALDHEIM 1944, das bei uns durch VON HÜBSCHMANN 1960 näher bekannt wurde. Es sei besonders darauf hingewiesen, daß sich in den Tabellen weder von WALDHEIM noch von HÜBSCHMANN *Erythrocarpa* finden. — Die Probeflächen beanspruchen nur wenige Quadratzentimeter, um das Minimalareal zu erreichen. Diesem Umstand verdanke ich es, daß ich die ganze Gesellschaft in entspr. Plastikdosen einsammeln und zu Hause unter dem Binokular durchmustern konnte. 90 % der ± zufällig aufgenommenen Proben enthielten *Erythrocarpa*-Arten, 25 % sogar 2 bis 3 verschiedene Arten. Die soziologischen Aufnahmen sind in Tab. 2 zusammengefaßt.

Die Proben wurden von Kulturböden, bzw. als Bauland in den letzten Jahren aufgelassenen Böden, aufgenommen, die bodentypologisch als Parabraunerde mit A_h - A_1 - B_t - C -Profil anzusprechen sind. Die Bodenart war in allen Fällen sandiger Lehm. Der kolorimetrisch in Aq. dest. ermittelte pH-Wert war im Mittel 5,4. Die Streubreite lag zwischen 4,8 und 6,5. An Ackerunkrautgesellschaften ist die

Tabelle 2. Pottietum truncatae WALDHEIM, 1944 im Lößgebiet bei Rheinbach

<i>Pottia truncata</i> (HEDW.) BRUCH	V + - 3
<i>Phascum cuspidatum</i> SCHREB.	V + - 3
<i>Pohlia bulbifera</i> WARNST.	IV + - 3
<i>Barbula unguiculata</i> (HUSS.) HEDW.	IV + - 3
<i>Pleuridium subulatum</i> (SCHREB.) LINDB.	II 2 - 4
<i>Ceratodon purpureus</i> (L.) BRID.	II + - 2
<i>Anisothecium varium</i> (HEDW.) MITTEN	II + - 3
<i>Riccia sorocarpa</i> BISCH.	II r - 1
<i>Erythrocarpa sensu lato</i>	V r - 1

und zwar *Bryum klinggraeffii* III, *Br. rubens* II, *Br. micro-erythrocarpum* I, *Br. violaceum* I, *Bryum tenuisetum* I,

außerdem mit Stetigkeit I: *Pottia intermedia* (TURN.) FÜRN., *Fissidens bryoides* (L.) HEDW., *F. taxifolius* (L.) HEDW., *Bryum argenteum* L., *Br. caespitium* L., *Mniobryum carneum* (L.) LIMPR., *Anthoceros spec.*, *Ephemerum serratum* (SCHREB.) HAMPE.

Mittlere Artenzahl: 6,5

Aufnahmen: 20

Römische Ziffern hinter den Artnamen bedeuten die Stetigkeitsklassen; hochgestellte arabische Ziffern, sowie r und + die Artmächtigkeit im Sinne von BRAUN-BLANQUET.

Alchemilla arvensis-*Matricaria chamomilla*-Assoziation TX. 1937 ziemlich allgemein vertreten. Das noch häufige *Delphinium consolida* L. weist auf Reste des Caucalion lappulae TX. 1950, das mit fortschreitender Entkalkung zurückgegangen bzw. verschwunden ist. Als natürliche, potentielle Vegetation sind Traubeneichen-Buchen-Mischwälder mit Hainbuche anzusehen, soweit Staunässe (Pseudovergleyung) nur einen geringen Einfluß ausübt.

Zum Vergleich wurden aus dem geologisch und bodentypologisch anders gearteten Gebiet um Iversheim-Eschweiler (Meßtischblatt 5406) einige Proben entnommen. Siehe Tab. 3.

Tabelle 3. Pottietum truncatae WALDHEIM, 1944 im Gebiet von Iversheim

	1	2	3
Aufnahmefläche dm	0,7	0,4	0,4
Deckung %	40 %	50 %	80 %
pH	6,3	7,0	6,7
<i>Phascum cuspidatum</i> SCHREB.	2	2	1
<i>Barbula unguiculata</i> (HUSS.) HEDW.	2	1	
<i>Pottia intermedia</i> (TURN.) FÜRN.		1	
<i>Pottia truncata</i> (HEDW.) BRUCH			2
<i>Oxyrrhynchium schleicheri</i> (HEDW. fil.) RÖLL.		+	
<i>Weisia fallax</i> SEHM.			3
<i>Pohlia bulbifera</i> WARNST.			+
<i>Bryum argenteum</i> L.			+
<i>Syntrichia subulata</i> (L.) WEB. et MOHR			+
<i>Brachythecium salebrosum</i> (HOFFM.) Bryol. eur.			+
<i>Bryum rubens</i> MITT.	1		+
<i>Bryum ruderales</i> CRUNDW. & NYH.		+	

Die arabischen Ziffern und + bedeuten die Artmächtigkeit im Sinne von BRAUN-BLANQUET.

Hier handelt es sich um Rendzinaböden mit A_h-C-Profil mit Übergang zu Kultor-Rendzina mit A_p-C-Profil. Der pH-Wert liegt höher als bei der Parabraunerde. In den 3 Proben tritt neben *Bryum rubens*, das zu höheren pH-Werten tendiert, *Bryum ruderales* auf.

Es wurde auch in einer etwas anders aufgebauten calciphilen Gesellschaft im gleichen Gebiet auf Grabenaushub an einer Böschung angetroffen:

- 1 *Phascum curvicolllum* EHRH.
- 2 *Pterygonium ovatum* (HEDW.) DIXON
- 2 *Barbula unguiculata* (HUSS.) HEDW.
- 2 *Pohlia bulbifera* WARNST.
- + *Bryum argenteum* L.
- + *Bryum caespiticium* L.
- r *Bryum ruderales* CRUNDW. & NYH.

Eschweiler Meßtischblatt 5406 G IV a/b 2

Tag der Aufnahme: 27. 2. 1967

Größe der Aufnahmefläche 0,5 dm, Deckung 80 %, pH 6,5

Arabische Ziffern, sowie r und + Artmächtigkeit im Sinne von BRAUN-BLANQUET.

Diskussion und Ergebnisse

Wie schon erwähnt handelt es sich beim *Pottietum truncata* um eine typische Kulturboden-Gesellschaft. Da erhebt sich die Frage: Wie vermag sich die Gesellschaft immer wieder an den nämlichen Stellen einzufinden? Der Boden wird jährlich oft mehrmals gepflügt, geeggt, eingesät usw., so daß die Lebensbedingungen der Moosgesellschaft nur für kurze Zeit, etwa von Oktober bis März, als optimal gelten können. Die Hauptvertreter der Gesellschaft gehören zu den Pottiales, die neben den Sporen noch die Rhizoide als Überdauerungsorgane besitzen. MEUSEL, 1935 zitiert in diesem Zusammenhang SCHIMPER, der in seinen *Recherches Bryologiques* (Straßburg, 1850) auf die starke Entwicklung der Rhizoidsprossung hinweist. Die Rhizoiden sind es, die in Bruchstücken die ungünstige Jahreszeit überdauern und bei erneuter Durchfeuchtung des Bodens sich verzweigen und nach oben Chloronemafäden entsenden. Wenn man bei verschiedenen Ackermoosen von ephemeren Moosen spricht, kann nach MEUSEL nur der Sproß als ephemere, nicht aber das Rhizoid-Sproßsystem als ephemere bezeichnet werden. Daß sich subtile Peristombildungen bei den kurzlebigen Moosen erübrigen, scheint mir auch erwähnenswert: cleistocarp sind *Ephemerum*, *Phascum* und *Pleuridium*, bei der stegocarpen *Pottia truncata* fehlt das Peristom.

Was nun die *Bryum*-Arten (einschl. *Pohlia*) anbelangt, hat CORRENS, 1899 bereits gezeigt, daß bei ihnen alle Übergänge von verkürzten Sprossen (Brutästen) zu mehr oder weniger ungegliederten Brutknospen zu beobachten sind, die der vegetativen Vermehrung dienen.

Wurzelknöllchen, wie wir sie bei unseren *Erythrocarpen* antreffen, beschreibt er von einem *Bryum erythrocarpum* SCHWGR. forma A und forma B. In letzterer haben wir ohne Zweifel seiner Beschreibung zufolge *Bryum rubens* vor uns, während erstere vielleicht *Bryum micro-erythrocarpum* sein könnte. Dann erwähnt er noch *Bryum tenuisetum* LIMPR., von dem er schreibt: „Die Knöllchen gleichen ganz denen des *Bryum erythrocarpum*; den wesentlichsten Unterschied bildet ihre gelbe bis gelbbraune Farbe, auch liegen die Nematogene nicht so tief eingesenkt und fallen bei der schwächeren Färbung des Körpers weniger auf. Ich fand sie nur im Substrat.“

Daß CORRENS schon an die Verwertung der Brutorgane in der Systematik dachte, darf nicht verschwiegen werden.

Sein Satz: „Der behauptete Antagonismus zwischen sexueller und ungeschlechtlicher Fortpflanzung läßt sich also gerade bei jenen Pflanzen, wo die ungeschlechtliche Fortpflanzung so reich ausgebildet ist, wie weiter oben im Pflanzenreich nie mehr, nicht nachweisen . . .“ darf, was die *Erythrocarpa* angeht, nicht unwidersprochen bleiben: Die *Erythrocarpa* in Kulturböden vermehren sich nur vegetativ; Sporogone sind bisher nie gefunden worden.

Auffallend ist, daß die *Erythrocarpa* im Pottietum neben hoher Stetigkeit in ihrer Gesamtheit eine äußerst geringe Artmächtigkeit aufweisen. Es ist zu vermuten, daß eben das ausgedehnte unterirdische Rhizoid-Sproßsystem mit den Gemmen vor den nur unscheinbaren oberirdischen Trieben für die Pflanze die entscheidendere Rolle für die Arterhaltung spielt.

Daß im Sinne von WALDHEIM, der die Ackermoose als Indikatoren für den Boden benutzte, auch die *Erythrocarpen* sich als solche verwenden lassen, soll nicht unerwähnt bleiben, zumal sie in ihren unterirdischen Teilen auch außerhalb der Vegetationsperiode in Schlammproben und Mikro-Proben erkannt werden können.

Bryum rubens und *Bryum ruderales* sind ohne Zweifel als calciphil anzusprechen. Künftige statistische Erhebungen in dieser Richtung würden wertvoll sein.

Zusammenfassung:

1. Der *Bryum erythrocarpum*-Komplex sensu CRUNDWELL/NYHOLM ist in der Eifel mit 8 Arten vertreten.
2. Die meisten Arten sind Glieder der Kulturboden-Moosgesellschaft *Pottietum truncatae* WALDHEIM, 1944. Sie sind mit hoher Stetigkeit, aber geringer Artmächtigkeit in dieser Gesellschaft anzutreffen.
3. Weitere statistische Erhebungen dürften zweifellos die Verwendbarkeit der *Erythrocarpen* als Boden-Indikatoren sicherstellen. —

Herrn Dr. F. KOPPE, Bielefeld, danke ich herzlich für die Revision verschiedener *Erythrocarpa*-Proben.

LITERATUR

- CORRENS, C. (1899): Untersuchungen über die Vermehrung der Laubmoose durch Brutorgane und Stecklinge. Jena (G. FISCHER).
- CRUNDWELL, A. C. (1962): *Bryum sauteri* and *B. Klinggraeffii* in Britain Transact. of the Brit. Bryol. Society Vol. 4 Part 2, 334.
- CRUNDWELL, A. C. & NYHOLM, ELSA (1963): Two new European species of *Bryum*. Botaniska Notiser Vol. 116, 94—98.
- (1964): The European Species of the *Bryum erythrocarpum* Complex. Transact. of the Brit. Bryol. Society. Vol. 4, Part 4, 597—637.
- FELD, J. (1958): Moosflora der Rheinprovinz. Decheniana, Beiheft 6, 1—94.
- HÜBSCHMANN, A. v. (1960): Einige Ackermoose-Gesellsch. des nw-deutschen Gebietes u. angrenzender Landesteile u. ihre Stellung im pflanzensoz. System. Mitt. Flor. Soz. AG. Heft 8, 118—126.
- KOPPE, F. (1965): Zweiter Nachtrag zur Moosflora v. Westfalen. 17. Ber. des Naturw. Vereins f. Bielefeld u. Umgebung, 17—57.

- Meusel, H. (1935): Wuchsformen u. Wuchstypen der europ. Laubmoose. Nova Acta Leopoldina N. F. Bd. 3, Nr. 12, 124–277.
- Neu, F. (1966): Über das Vorkommen der Kleinarten des Laubmooses *Bryum erythrocarpum* in der Umgebung v. Coesfeld (Westf.). Natur und Heimat, 26. Jahrg., 18–21.
- Waldheim, S. (1947): Kleinmoosgesellschaften u. Bodenverhältnisse in Schonen. Botaniska Notiser Supplement Vol. 1/1, 5–203.

Anschrift des Verfassers: Hans Breuer, 5308 Rheinbach, Münstereifeler Straße 17.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: [121](#)

Autor(en)/Author(s): Breuer Hans

Artikel/Article: [Die Brya erythrocarpa, ihr Vorkommen und ihre Vergesellschaftung im Gebiet der Eifel 165-170](#)