# Über eigenartige Kapselformen von Bryum argenteum.

Von W. Mönkemeyer-Leipzig.

(Mit 2 Textfiguren.)

---

In der Gautzscher Tongrube bei Leipzig sammelte ich im Oktober 1909 einige Moossäcke voll von *Bryum argenteum*. Schon bei flüchtigem Betrachten der fruchtenden Rasen an der Fundstelle war die merkwürdige Verschiedenheit der Kapseln auffällig. Die Rasen wurden an zwei verschiedenen Stellen gesammelt, und zwar auf einem Schuttplatz und in lehmigen, vom Wasser zeitweilig überspülten Ausstichen. An beiden Plätzen zeigten sich ziemlich häufig anormale Kapseln; die größte Verschiedenheit war in den auf dem Schuttplatze gewachsenen Rasen zu beobachten.

*Bryum argenteum* ändert in der Kapselform im allgemeinen wenig ab. Betrachtet man jedoch die in Fig. 1 abgebildeten Kapselformen, so möchte man kaum glauben, daß sie alle derselben Art angehören. Die mit 1 bezeichnete Kapsel zeigt die normale Form mit der gekrümmten Seta. Ganz vereinzelt zeigten sich auch solche mit völlig aufrechter Seta (2). Eine Untersuchung derselben zeigte im oberen Setenteile starke einseitige Verletzungen, welche wie Stiche oder Fraßstellen aussahen. Diese einseitigen Verletzungen hatten jedenfalls zur Folge, daß die anschließenden Zellen in dem Bestreben, die verletzten Zellen zu regenerieren, die Krümmung der Seta verhinderten. Auch bei Setenkrümmungen, wie sie z. B. die unter 12 abgebildete Kapsel zeigt, konnte ich einseitige Verletzungen feststellen. Ich glaube deshalb, daß gewisse ähnliche Drehungserscheinungen bei Moosseten dieselben Ursachen haben. Die verschiedenen Kapselformen, von der normalen länglich-eiförmigen (1) bis zu den langhalsigen (3, 4, 5, 6, 7) und den in der Kapselmitte stark eingeschnürten (13), sind jedenfalls pathologische Erscheinungen. Alle zeigten eine mehr oder minder starke Verletzung der Kapselhaut. Diese Formen traten in dicht gewachsenen Rasen auf, die Seten derselben waren sehr kurz, die Kapseln im Moosrasen eingebettet. Bei normal entwickelten, über dem Rasen herausragenden Seten waren die zugehörigen Kapseln normal ausgebildet. Die Verletzungen sind jedenfalls durch kleine Tierchen, welche in Moos-

rasen ja sehr häufig sind, hervorgerufen. Bei den zeitweilig unter Wasser gewachsenen Mooskapseln fand sich nicht selten ein ganz abgeflachter Deckel (9, 10).

In Fig. 2 habe ich unter 1—6 eine Anzahl von Zwillingskapseln dargestellt. Bei Kapsel 1 haben sich durch stärkere Verletzung zwei dicht nebeneinander stehende Deckel ausgebildet; diese sind bei Kapsel 2 schon weiter voneinander entfernt. 3, 4, 5 und 6 zeigen

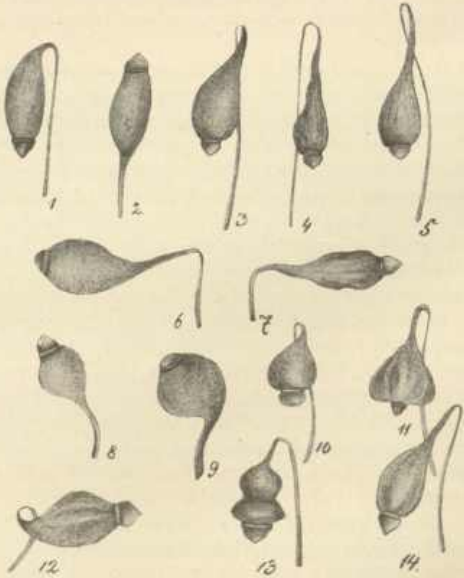


Fig. 1.

Zwillingskapseln in der verschiedensten Ausbildung. Solche sind bereits mehrfach beobachtet worden. In W. Th. Gumbels „Der Vorkeim" (1854) finden wir bereits Zwillingskapseln von *Bryum argenteum*, *Mnium serratum*, *Splachnum vasculosum* und von *Brachythecium plumosum* abgebildet. Auch in diesen Fällen handelt es sich um Verletzung der Scheitelzelle in jungem Entwicklungsstadium, in meinen Fällen veranlaßt durch Tierfraß. Daß durch Frosteinwirkung Zwillingsfrüchte entstehen könnten, halte ich für wenig wahrscheinlich. Erfrorene Kapseln sind nach meinen Beobachtungen unvollständig

ausgebildet. Frostformen zeigen häufig kleistokarpe Kapselbildung, unausgebildete, oft mit dem Deckel verwachsene Peristome und unausgebildete Sporen, während die Zwillingskapseln Peristome, Deckel und Sporen gut entwickelt haben.

Die in Fig. 2 mit 10 bezeichnete Kapsel zeigt eine starke Verletzung auf der Bauchseite, so daß man in das Kapselinnere hineinsehen kann.

In der Hedwigia XLV, S. 178—181 habe ich bereits über Laubmooskapseln mit zwei und drei übereinanderstehenden Peristomen bei *Dicranella varia* und *Bryum saxonicum* aus der Gautzscher Ton-

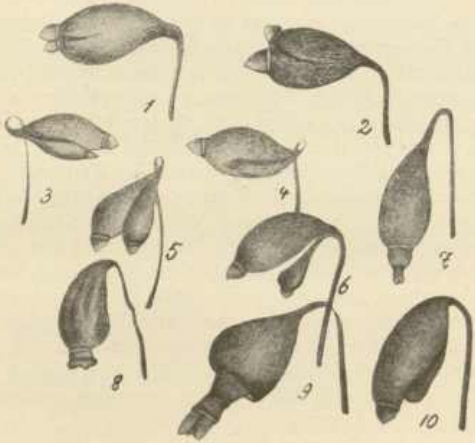


Fig. 2.

grube berichtet und auf Taf. X und XI Abbildungen dazu gegeben. Auch bei *Bryum argenteum* habe ich Kapseln mit zwei übereinanderstehenden Peristomen gefunden (7, 8, 9). Der oberste Deckel zeigte bei mehreren Exemplaren 2—3 deutliche Einschnitte, die wohl nur davon herrühren können, daß die Kapseln im jüngsten Entwicklungsstadium durch Tierfraß verletzt worden sind. Zur Weiterentwicklung derart verletzter Kapseln ist es notwendig, daß sie sich in feuchter Umgebung ausbilden können, sei es durch Einbettung im Moosrasen oder durch sehr feuchten Standort. Jedenfalls müssen sie vor Austrocknung geschützt sein. Das sind die nackten Beobachtungen, wie ich sie bei *Bryum argenteum* machen konnte. Wir haben es mit pathologischen Bildungen zu tun, wie



MO. BOT. GARDEN.
1911

solche jedenfalls häufiger auftreten, aber wenig Beachtung fanden. Kapselformen, wie in Fig. 1 abgebildet, könnten Veranlassung geben, daß darauf neue Varietäten gegründet würden; so könnte man die Formen 4—7 als var. *longicollum*, 13 als var. *constrictum* bezeichnen, besonders wenn sie reichlicher und fast ausschließlich in solcher Form auftreten, wie es bei 13 bei Gautzsch der Fall war. Diese habe ich in der Tongrube in den zeitweise unter Wasser stehenden Lehmausstichen in Rasen gesammelt, welche fast nur die Form mit in der Mitte stark eingeschnürter Kapsel zeigten.

Zu den pathologischen Formen rechne ich auch die bei verschiedenen Moosen auftretenden und als Varietäten beschriebenen Rugulosaformen. Sie treten gar nicht so selten auf, gewöhnlich findet man aber die merkwürdige Knitterung und Faltung der Blätter nur an einzelnen Moosstämmchen oder Ästchen, selten sind die ganzen Rasen derartig umgebildet. Ich erinnere an *Brachythecium albicans rugulosum*, *B. salebrosum rugulosum*, *B. rivulare* fo. *rugulosa*, *Pylaesia polyantha* var. *crispata* u. a. m. In diesen Fällen haben wir es höchstwahrscheinlich mit Pilzen zu tun, welche die Knitterung hervorgerufen haben. Wir müßten den Begriff der pathologischen Varietät in die Systematik hineintragen, wenn derartige Zufallsbildungen als Varietäten anerkannt werden sollen. Da diese aber keine erblichen Eigenschaften besitzen, so ist es meines Erachtens nach am natürlichsten, derartige pathologische Formen als fo. ohne Autorbezeichnung aufzuführen. Ebensowenig wie man Anguillen tragende Moose als Varietäten aufführt, obwohl durch dieselben Form und Zellnetz der Blätter stark verändert werden, liegt eine Berechtigung vor, die durch Pilze verursachten Knitterformen unter den systematischen Varietätenbegriff zu bringen.

Es würde jedenfalls von großem Interesse sein, ähnliche Bildungserscheinungen, wie ich sie bei *Bryum argenteum* in der Natur beobachten konnte, künstlich hervorzurufen. Es würde sich um Verletzungen in jüngeren Entwicklungsstadien durch Anstechen oder Anschneiden handeln. Auch kann man Moose mit ganz jungen Seten geraume Zeit unter Wasser kultivieren, das Wasser mit kleinen Wassertierchen besetzen und ihnen das Dekapitieren oder sonstige Verletzen der Kapseln überlassen. Als geeignete Versuchspflanzen kämen in Betracht: Bryumarten, Mnia, Dicranellen, Dicrana, Funaria hygrometrica, Barbula- und Tortulaarten, Ceratodon purpureus und Catharinaea undulata.

Obige Zeilen und Zeichnungen sollen nur den Zweck haben, zu derartigen Versuchen anzuregen und die ungefähren Richtlinien anzugeben, in denen sich die Versuche zu bewegen haben.

---

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: 50_1911

Autor(en)/Author(s): Mönkemeyer Wilh.

Artikel/Article: Über eigenartige Kapselformen von Bryum argenteum. 47-50