

Die *Riccia glauca* - *Anthoceros* - Gesellschaft auf einer mit Herbiziden behandelten Baumschulfläche bei Rinteln

KLAUS DIERSSEN, Bad Münden

(Arbeiten aus der Arbeitsstelle für Theoretische und Angewandte Pflanzensoziologie, Todenmann (50))

In der Baumschule Eikermann (Rintelner Becken bei Krankenhagen) war im September 1969 in einem Quartier zweijähriger Apfelbaum-Hochstämme der Boden mit besonders üppigen Rasen kleiner Erdmoose bedeckt, während die Blütenpflanzen äußerst spärlich entwickelt waren.

Die Vegetationsaufnahmen von dieser nur etwa 1 ha großen Fläche (Deckung und Soziabilität wurden nach BRAUN-BLANQUET geschätzt) erscheinen in ihrem Artengefüge sehr homogen (vergl. Tabelle).

Nummer der Aufnahme:	1	2	3	4	5	6
Größe der Aufnahmefläche (qm)	1	1	3/4	1	1/2	1
Deckung der Lebermoose (%)	70	75	60	40	30	20
Deckung der Laubmoose (%)	20	20	20	40	60	70
Artenzahl:	15	16	16	15	14	16

<i>Anthoceros punctatus</i>	1.2	2.2	1.1	1.2	2.2	1.1
var. <i>cavernosus</i>						
<i>Phaeoceros laevis</i>	2.2	3.3	.	2.2	+	2.2
<i>Riccia warnstorffii</i>	2.2	2.2	1.2	+2	1.1	.
<i>Riccia glauca</i>	3.3	3.3	2.2	2.2	1.2	2.2
<i>Riccia sorocarpa</i>	+2	1.1	4.2	3.2	1.2	1.2
<i>Riccia bifurca</i>	1.2	+2	1.1	.	.	.
<i>Anisothecium varium</i>	+2	+2	1.2	3.2	4.4	2.2
<i>Phascum cuspidatum</i>	1.2	1.2	+3	2.2	2.2	4.4
<i>Pottia truncata</i>	2.3	2.2	2.2	2.2	+	2.2
<i>Ephemerum serratum</i>	1.2	1.2	+2	1.2	+	2.3
<i>Pohlia bulbifera</i>	+	+2	+	+2	1.2	+2
<i>Bryum rubens</i>	1.1	+2	1.1	.	1.1	1.1
<i>Bryum argenteum</i>	.	1.1	2.1	+	1.1	.
<i>Pleuroidium acuminatum</i>	.	+2	.	+3	.	+2
<i>Botrydium granulatum</i>	.	.	2.2	.	+	+2
<i>Pottia davalliana</i>	.	.	+	.	.	+2
<i>Anthoceros punctatus</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Senecio vulgaris</i>	r	r	.	+°	.	+
<i>Poa annua</i>	r	r	.	.	.	+
<i>Hypericum humifusum</i>	.	.	1.1	+	+°	.
<i>Conyza canadensis</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	.	1 St	.	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	+°

Hell- bis blaugrüne Flecken verschiedener *Riccia*-Arten und zarte, dunkelgrüne *Anthoceros*-Thalli bestimmten den Aspekt der Gesellschaft. Unscheinbar kleine Rasen und Polster aufrecht wachsender (akrokarper) Laubmoose wurden mosaikartig durchsetzt von den runden, dem Boden flach angepreßten Thalli dieser Lebermoose, die hier einen Durchmesser bis zu drei Zentimetern erreichen konnten. Kleinflächige Dominanz-Schwankungen zwischen Laub- und Lebermoosen, wie sie in der Tabelle wiedergegeben werden, fielen im Gelände durch den Wechsel in den unterschiedlichen Lebensformen sehr deutlich auf. Die recht seltene *Riccia bifurca* scheint auf die lebermoosreiche Ausbildung der Gesellschaft beschränkt zu bleiben (Tab., Aufn. 1—3).

Eine vergleichbare, sich im Spätsommer entwickelnde Moosgesellschaft mit *Riccia*- und *Anthoceros*-Arten wurde wiederholt von Halm- und Hackfruchtäckern beschrieben (POELT 1954, KOPPE 1955, A. v. HÜBSCHMANN 1960 u. a.). Neuerdings hat sich die Auffassung durchgesetzt, sie als selbständige Gesellschaft zu werten und von den mit ihr in Kontakt oder in Durchdringung stehenden Zwergbinsengesellschaften (*Nanocyperion flavescens*), zu denen sie zunächst unter dem Namen *Centunculo-Anthoceretum punctati* (W. KOCH) MOOR 1936 gestellt worden war, abzutrennen.

Die nur stecknadelkopfgröße, kugelige Grünalge *Botrydium granulatum* bildet eine eigene Initialgesellschaft (A. v. HÜBSCHMANN 1957), bleibt aber auch in den Folgegesellschaften noch einige Tage mit geringer Menge erhalten.

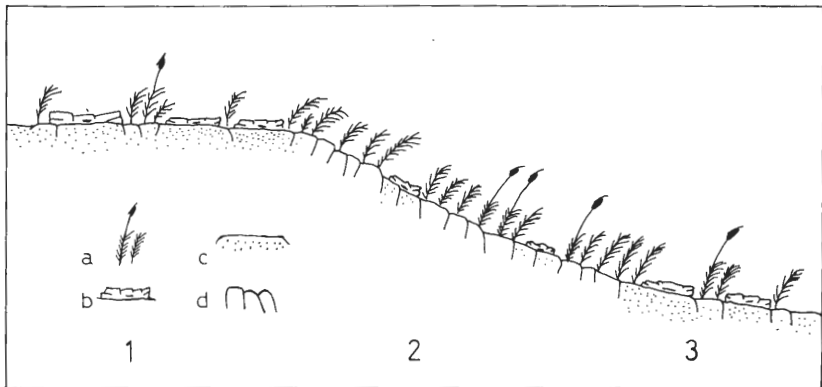
Da bei der heutigen intensiven Wirtschaftsweise unsere Äcker schon frühzeitig umgebrochen werden und kaum noch bis ins Frühjahr hinein unbearbeitet liegen bleiben, wurde der Lebensraum der Moosgesellschaft in jüngster Zeit zunehmend eingeschränkt. Immer seltener gelingt es nur noch auf kleinen Flächen, ihre vollständige Artenverbindung zu finden.

Die besonders gute Entfaltung der *Riccia glauca*-*Anthoceros*-Gesellschaft in der Baumschule wurde bedingt durch die Vernichtung der Blütenpflanzen mit regelmäßig gespritzten Kontakt-Herbiziden. Die gegen diese Stoffe offenbar widerstandsfähigeren Moose, die — besonders gegenüber Gräsern (*Poa annua*) — konkurrenzschwach sind, wurden so gefördert. Durch die Vernichtung der schützenden Krautschicht wurde außerdem die Bodenoberfläche den spätsommerlichen Niederschlägen unmittelbar ausgesetzt. Die Braunerde, die unter Vegetationsbedeckung auch im unbearbeiteten Zustand eine gute Krümelstruktur besitzt, wurde oberflächlich stark verschlämmt und ihre Krümel wurden teilweise zerstört. Damit verringerte sich das Porenvolumen, die Kapillaren reichten bis an die Bodenoberfläche,

und die nun nicht mehr unterbrochene Wassernachlieferung begünstigte das Wachstum der feuchtigkeitsbedürftigen Lebermoos-Thalli.

Die Bearbeitungsweise — die Bäume stehen in kleinen Mulden — hat den Boden leicht gewellt. Die durch diese geringfügige Ausformung des Mikroreliefs bedingte unterschiedlich starke Verschlämmung der Bodenoberfläche wird durch einen recht auffallenden Fazieswechsel der Moosgesellschaft angezeigt.

Auf den Verebnungsflächen (vergl. Abb.) besitzt der Boden Einzelkornstruktur. Im Gefüge der Gesellschaft überwiegen hier die thallösen Lebermoose (Aufn. 1—3).



Reliefbedingte Mikrozonierung der *Riccia-Anthoceros*-Gesellschaft

1 Verebnungsfläche; stark verschlammte Bodenoberfläche mit *Riccia*-Fazies (Aufn. 1—3)

2 Muldenrand; strukturiertes Bodengefüge mit vorherrschenden Laubmoosen (Aufn. 5 und 6)

3 Muldensohle; mäßig verdichtete Übergangszone mit Laub- und Lebermoosen (Aufn. 4)

a Laubmoose c Einzelkornstruktur
b Lebermoose d Krümelstruktur des Bodens

An den Muldenrändern ist die Bodenoberfläche noch gekrümelt. Nach Niederschlägen ist die Erde hier zwar feuchter, da von den Aufwölbungen Wasser in die Mulden fließen kann. Bei länger anhaltender Trockenheit ist jedoch die kapillare Wasserversorgung für die Lebermoos-Thalli zu schwach. Die Lebermoose werden zum überwiegenden Teil durch die trockenheitsresistenteren akrokarpnen Laubmoose ersetzt. Wenn auch die Artenzusammenstellung fast unverändert bleibt, erscheint durch den Dominanzwechsel die Gesellschaft in einem äußerlich völlig veränderten Bild (Tab., Aufn. 5/6; Abb.)

In der Muldensohle halten sich bei mittelstarker Verschlämmung Laub- und Lebermoose etwa die Waage (Aufn. 4).

Auf kleiner Fläche wird hier also der Wechsel in den Mengen (Dominanz) der Leber- und Laubmoose zu einem empfindlichen Indikator für die physikalischen Bodeneigenschaften Krümelung und Verschlämmung und damit für den Luft- und Wasserhaushalt des Bodens.

Ähnliche Standorteigenschaften können im Spätsommer auch auf Halmfruchtäckern entstehen, auf denen ebenfalls durch Spritzen die Krautschicht abgetötet worden ist. Dadurch schwindet die Schattengare und auf dem durch Niederschläge verdichteten Boden beginnen besonders die Lebermoose schon während oder kurz nach der Ernte verstärkt zu wachsen. Sie werden jedoch in den meisten Fällen durch frühzeitiges Pflügen hier sofort wieder zerstört.

Literatur

ANT, H. u. DIEKJOBST, H. (1965): Massenvorkommen von *Botrydium granulatum* auf jungen Schlammböden am Möhnesee im Herbst 1964. Natur u. Heimat, **25** (3), Münster/W. — CRUNDWELL, A. C. and NYHOLM, Elsa (1964): The European Species of the *Bryum erythrocarpum* Complex. Transact. Brit. Bryol. Soc. **4** (4), Cambridge. — EHRENDORFER, F. (1967): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Inst. f. System. Bot. Graz. — GAMS, H. (1957): Moos- und Farnpflanzen. Kleine Kryptogamenflora, IV. Stuttgart. — HÜBSCHMANN, A. v. (1957): Kleinmoosgesellschaften extremster Standorte. Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **6/7**. Stolzenau/Weser. — HÜBSCHMANN, A. v. (1960): Einige Ackermoosgesellschaften des nordwestdeutschen Gebietes und angrenzender Landesteile und ihre Stellung im pflanzensoziologischen System. Ibid. **8**. Stolzenau/Weser. — KOPPE, F. (1955): Moosvegetation und Moosgesellschaften von Altötting in Oberbayern. Feddes Repert. **58**. Berlin. — KOPPE, F. (1965): Zweiter Nachtrag zur Moosflora von Westfalen. Ber. Naturw. Ver. Bielefeld u. Umgebung. **17**. Bielefeld. — KORNAS, J. (1960): Centunculo-Anthoceretum w dolinie górnej Wisły. Fragm. Flor. et Geobot. **4** (4). Krakow. — KRUSENSTJERNA, A. E. v. (1940): Bladmossvegetation och bladmos flora i Uppsala-trakten. Acta Phytogeogr. Suec. **13**. Uppsala. — MÜLLER, K. (1957): Die Lebermoose Europas. Rabenhorst's Kryptogamenflora VI. 3. Aufl. Leipzig. — NEU, F. (1966): Über das Vorkommen der Kleinarten des Laubmooses *Bryum erythrocarpum* in der Umgebung von Coesfeld (Westf.). Natur u. Heimat. **26** (1). Münster/W. — POELT, J. (1954): Moosgesellschaften im Alpenvorland I. Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., Math.-Naturw. Kl., Abt. 1. **163**. Wien. — WALDHEIM, St. (1947): Kleinmoosgesellschaften und Bodenverhältnisse in Schonen. Bot. Notiser. Suppl. 1. Lund.

Anschrift des Verfassers: Klaus Dierßen, 3252 Bad Münster, Wermuthstr. 31

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Heimat](#)

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Dierßen Klaus [Dierssen]

Artikel/Article: [Die Riccia glauca - Anthoceros - Gesellschaft auf einer mit Herbiziden behandelten Baumschulfläche bei Rinteln 118-121](#)