

Moose Mecklenburgs I: Die Gattung *Fossombronia*

CH. BERG, Halle und W. WIEHLE, Müritz-Museum Waren

Mit dem vorliegenden Beitrag möchten wir in lockerer Folge eine Serie über interessante taxonomische oder ökologische Gruppen mecklenburgischer Moose beginnen. Ziel ist es, die Qualität der Mooskartierung zu verbessern, z. B. durch Hinweise auf oft übersehene oder kritische Sippen, verbunden mit Standortbeschreibungen und Bestimmungshilfen. Wir bitten auch andere Bryofloristen, sich an dieser Serie zu beteiligen.

1. Einführung

Die Gattung *Fossombronia* RADDI (Hepaticae) besitzt viele Eigenschaften, die besonders reizvoll für jeden Floristen sind. Die Arten sind nicht nur schwer zu finden und zu bestimmen, sondern zeichnen sich auch oft durch interessante Begleitmoose aus. In Mecklenburg wissen wir recht wenig über sie.

Die *Fossombronia*-Verbreitungskarten bei KÜHNER & PANKOW (1967) geben mehr über den geringen Durchforschungsgrad Mecklenburgs Auskunft als über die Verbreitung der Arten. Auch die Ökologie der einzelnen Arten ist noch nicht genau bekannt. Angaben aus der Literatur dazu sind bisweilen recht widersprüchlich. So schreibt z. B. GAMS (1957) zu *F. wondraczekii*: „In Trockenrasen ... die verbreitetste Art.“, während jüngere Arbeiten, z. B. DÜLL (1980) auf den ständigen Feuchtigkeitsbedarf der Arten aufmerksam machen.

2. Sammelzeit, Standort und Begleitflora

Fossombronien gehören zu den wenigen Moosen mit ephemerer Lebensweise. Sie sind in der Regel nur vom Spätsommer bis zum Frühjahr zu finden. Die beste Sammelzeit ist der Herbst.

Alle heimischen Vertreter der Gattung sind Erdmoose. Sie besiedeln ständig feuchte, offene Standorte; in der Regel nicht zu nährstoffreiche, lehmig-sandige Böden mit unterschiedlichem Humusgehalt. Die einzelnen Arten besitzen dabei verschiedene Ansprüche an das Nährstoffangebot, den pH-Wert und die Zusammensetzung des Substrates. Zu jedem Fund sind möglichst genaue Notizen lohnenswert!

Natürliche Standorte für *Fossombronia*-Arten sind Ufer oligo- bis mesotropher Seen, feuchte Dünenenken oder sandig-lehmige Abbrüche. Vielfach werden aber Sekundärstandorte besiedelt, wie Sandausstiche, Waldwege und deren Böschungen oder feuchte Äcker. Die Flora sollte auf Nährstoffarmut hinweisen. Standorte mit *Bidens spec.*, *Marchantia polymorpha* oder *Funaria hygrometrica* sind uninteressant für Fossombronien, verdächtig dagegen sind Zwergbinsen-Gesellschaften (Stellen z. B. mit *Isolepis setacea*, *Centaurium pulchellum*, *Hypericum humifusum*, *Juncus capitatus*, aber auch *Juncus bufonius*) und Standorte von *Lycopodiella inundata*.

Unter den Moosen weist das Überwiegen von kleinen Lebermoosen gegenüber Laubmoosen auf dem Erdboden auf Stellen hin, die auch *Fossombronia*-Arten

gerne besiedeln. Hier findet man z. B. *Blasia pusilla*, *Riccardia incurvata*, *Anthoceros punctatus* sowie *Scapania*-, *Jungermannia*- und *Lophozia*-Arten, alles seltene und besonders kartierungswürdige Sippen. Unter den Laubmoosen ist auf Arten der *Pohlia-annotina*-Gruppe zu achten.

3. Morphologische Merkmale

Die Gattung *Fossombronia* steht morphologisch zwischen den beblätterten und thallosen Lebermoosen (Abb. 1). Der Thallus ist blattartig eingeschnitten, aber die „Blätter“ sind nicht so deutlich vom Stämmchen abgesetzt wie bei den echten beblätterten Lebermoosen und weisen eine unregelmäßige, schwach gelappte Form auf. Ein weiteres wichtiges Merkmal zur Charakterisierung der Gattung sind die zahlreich vorhandenen, dunkel-violetten Rhizoiden, mit denen die niederliegenden Pflänzchen am Substrat haften. Bisweilen sind die „Blätter“ schopfförmig gehäuft, so daß die Pflanzen einem winzigen Salatkopf ähneln. Auffällig sind auch die schwarzen, kugelrunden Kapseln.

Zur Bestimmung der Arten sind die Sporen das einzige eindeutige Kriterium. Da die Arten kurzlebig sind, kann man in fast jeder Population fruchtende Exemplare finden.

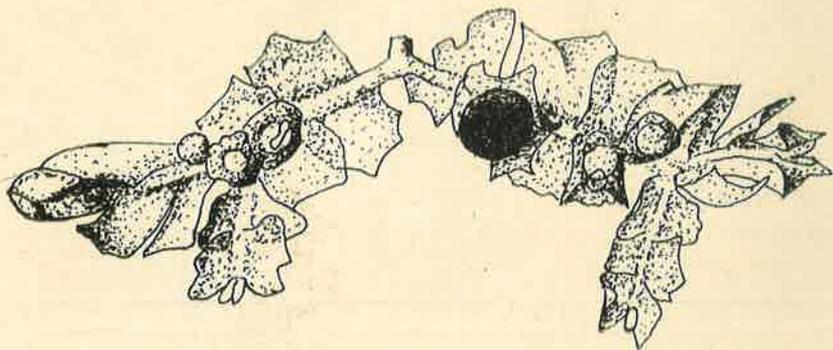
Außerdem besteht die Möglichkeit, die Pflänzchen zu Hause in einer kleinen Schale oder einem Blumentopf mit aufgelegter Glasscheibe (für stets feuchte Bedingungen sorgen) zu kultivieren. Dazu sollte man mehrere Pflänzchen mitnehmen, da z. B. *F. incurva* zweihäusig ist und männliche Exemplare natürlich nie fruchten.

Nach 1 bis 2 Wochen sind dann meist reife Sporogone vorhanden. Beim Betrachten der Sporen unter dem Mikroskop ist für viel Licht zu sorgen. Reicht die Helligkeit nicht aus, ist es günstig, mit einer weiteren Lampe das Objekt von schräg oben anzuleuchten. Weiterhin ist zu beachten, daß die Sporen die Form einer Haibkugel haben, so daß die Struktur der gewölbten Sporenaußenhaut nicht immer gleich gut zu erkennen ist (Abb. 2 c und 2 d).

4. Bestimmungsschlüssel der Gattung *Fossombronia* für Mecklenburg

Der Schlüssel basiert auf Untersuchungen an Mecklenburgischem Material unter Auswertung folgender Arbeiten: MÜLLER (1951—1954), PATON (1973), MARGADANT & DURING (1982) und FRAHM & FREY (1983).

- 1 Sporen 20—25 (—28) μm im Durchmesser, Sporenaußenhaut unregelmäßig kleingefeldert (Abb. 2 a) **F. incurva** LINDB.
Vorzugsweise auf sandigen Böden, oft zusammen mit *Lophozia capitata* und *Riccardia incurvata*; in Mecklenburg erst 3 Mal gefunden.
- 1' Sporen größer als 34 μm
- 2 Sporenaußenhaut gefeldert, Sporen 35—48 μm im Durchmesser (Abb. 2 b) **F. foveolata** LINDB.
Synonym: **F. dumortieri** (HUB. & GENTH.) LINDB.
Vorzugsweise auf humusreichen Torf- und Schlamm Böden; nach MÜLLER (1951—1954) u. a. die häufigste Art der Gattung im Gebiet (?).
- 2' Sporenaußenhaut von nicht verbundenen Leisten durchzogen, in der Aufsicht am Rand als „Zähnen“ erscheinend
- 3 Sporenrand mit 28—36 „Zähnen“, Sporen 35—45 μm im Durchmesser (Abb. 2 c) **F. wondraczekii** (CORDA) DUM.
Vorzugsweise auf lehmigen Böden, auch auf Äckern, nicht selten.
- 3' Höchstens 24 „Zähnen“ am Sporenrand, Sporen 40—68 μm im Durchmesser **F. pusilla** (L.) NEES
Vorzugsweise auf lehmigen Böden und Löß; wärmeliebend, in Mitteleuropa

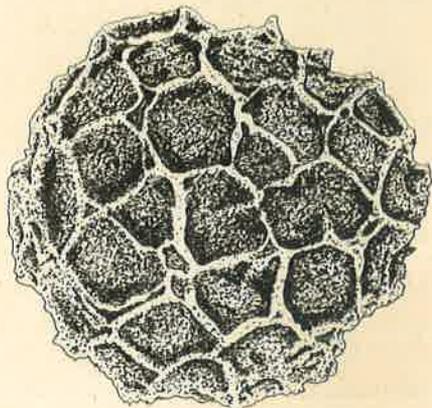


1 mm

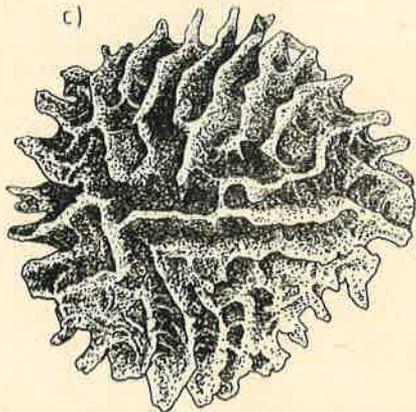
a)



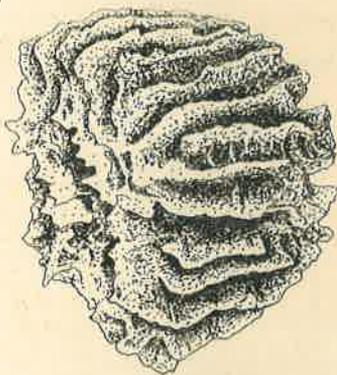
b)



c)



d)



20 μ m

nur in den mittleren und südlichen Teilen; in Mecklenburg noch nicht nachgewiesen (Angaben bei PANKOW 1985 beruhen auf alter Nomenklatur, Herbarien in Greifswald und Waren (Müritz) wurden überprüft); aber Fundorte im eozeanischen Gebiet Nordwesteuropas.

Die Gattung wird z. Z. monographisch bearbeitet, da es z. B. bei der exakten Abgrenzung der beiden letzten Arten noch Probleme gibt. Von jedem neuen Fund sollte deshalb unbedingt ein Beleg gesammelt werden. Wir bitten auch um Zusendung von Belegmaterial an das Herbarium des Müritz-Museums in Waren (vgl. WIEHLE 1985).

Unser Dank gilt Herrn Dr. R. Grolle, Jena, für seine freundliche Unterstützung, Herrn H. Röver vom Elektronenmikroskopischen Zentrum der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock für die Sorgfalt bei den Aufnahmen zahlreicher *Fossombro-*
nia-Sporen sowie Frau M. Huse für die problemlose Einsichtnahme in das Herbarium Greifswald.

Literatur:

- DÜLL, R.: Die Moose (Bryophyta) des Rheinlandes (Nordrhein-Westfalen, Bundesrepublik Deutschland). Decheniana Beiheft 24, Bonn, 1980.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W.: Moosflora. Stuttgart, 1983.
- GAMS, H.: Kleine Kryptogamenflora IV, Stuttgart, 1957.
- KÜHNER, E. & PANKOW, H.: Die Verbreitung atlantischer Moose in Nordostdeutschland. Flora, Abt. B, 157 (1967): 165—178.
- MARGADANT, W. D. & DURING, H.: Beknopte flora van Nederlandse Blad-
en Levermossen. Zutphen, 1982.
- MÜLLER, K.: Die Lebermoose Europas. in: Rabenhorst's Kryptogamenflora von
Deutschland, Österreich und der Schweiz, VI. Band, 1951—1954.
- PANKOW, H.: Verschollene und gefährdete Moose der nördlichen Bezirke der
DDR. Bot. Rundbr. Bez. Neubrandenburg 16 (1985): 45—64.
- PATON, J. A.: Taxonomic studies in the genus *Fossombro-*
nia Raddi. J. Bryol. 7
(1973): 243—252.
- WIEHLE, W.: Aufruf zur Mooskartierung in den Nordbezirken der DDR. Bot.
Rundbr. Bez. Neubrandenburg 17 (1985): 93—95.
- Autorenanschriften: Christian BERG, Martin-Luther-Universität Halle, Sektion
Biolwissenschaften, Neuwerk 21, 4020 Halle
Dr. Wolfgang WIEHLE, Müritz-Museum Waren, Friedensstraße 5,
2060 Waren (Müritz)
- Abb. 1: Einzelpflanze von *Fossombro-*
nia wondraczekii (CORDA) DUM. in der
Aufsicht mit einem reifen und mehreren unreifen Sporogonen.
- Abb. 2: Sporenbilder der 3 in Mecklenburg vorkommenden *Fossombro-*
nia-Arten
nach dem Raster-Elektronenmikroskop gezeichnet (ca. 2000fach ver-
größert, alle im gleichen Maßstab).
- a) *F. incurva* LINDB.
b) *F. foveolata* LINDB.
c) und d) *F. wondraczekii* (CORDA) DUM. in unterschiedlicher Sicht
- Alle Zeichnungen sind von Mecklenburgischem Material (außer *F. foveolata* —
Manuskriptabschluß: 10. 11. 1986
Nordpolen) angefertigt (gez. von Ch. BERG).