

Karl Offner

Fissidens osmundioides – ein beachtenswertes Moos des Waldberger Moores

Zusammenfassung: Die größte Artendichte für Moose weist im Raum Augsburg der Quadrant des Waldberger Moores auf. Es bietet dem vom Aussterben bedrohten Spaltzahnmoos *Fissidens osmundioides* Lebensraum. Auch die hier vorkommenden typischen Begleitmoose gelten in Bayern als gefährdet.

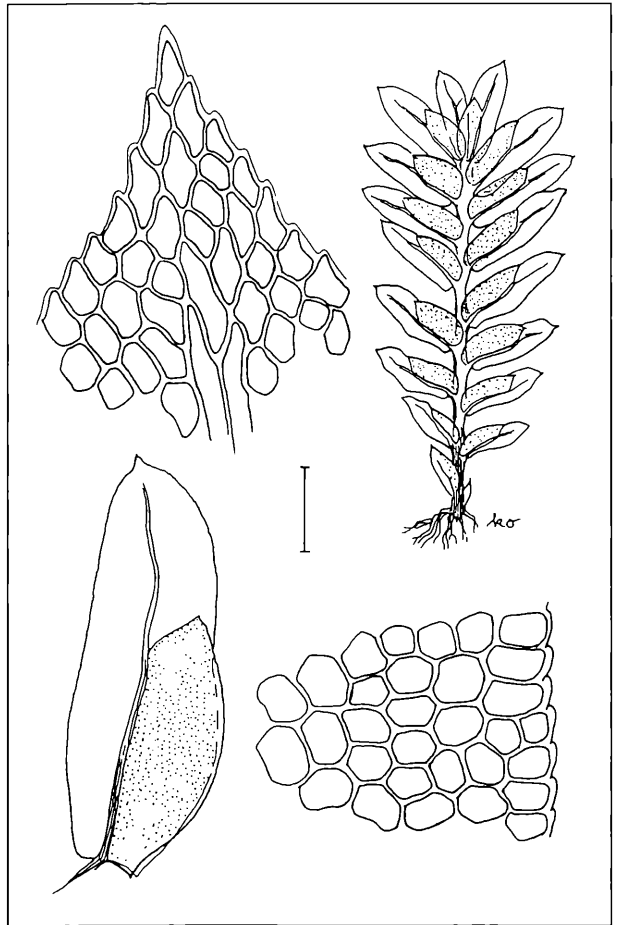
Der Fund

Im Juli 2001 wurde im Waldberger Hangmoor, südlich des Dorfes im oberen Schwarzbachtal, Quadrant 7730/3, Landkreis Augsburg, das Krallen- oder Sichelmoos *Drepanocladus intermedius* syn. *D. cossonii* (Schimp.) Loeske (leg. F. Frank; te. S. Caspari) gefunden. Dieser Fund war erregend, handelte es sich doch um ein Taxon, das noch in die Moosliste der HIEMEYERSCHEN „Flora von Augsburg“ aufgenommen wurde (KLUCZNIOK 1978), inzwischen aber als verschollen galt (OFFNER 2000), da ein früherer Bestand in den Wertachauen (BRESINSKY 1958) nicht mehr bestätigt werden konnte. Nun aber belegte Friedrich Frank das Vorkommen durch seinen Fund im Waldberger Moor. Das neue Artenverzeichnis der Bryophyten im Raum Augsburg musste, eben erstellt, schon ergänzt werden. Hoffnungsvoll wurde der Quadrant 7730/3 erneut begangen. Und dabei wurde *Fissidens osmundioides* Hedw., Sp. Musc. 1801, das Königsfarnähnliche Spaltzahnmoos im Waldberger Hangmoor entdeckt.

Moorrelikte

Die Moorrelikte des Raumes Augsburg wurden von den Bryologen stets beachtet. Das Haspelmoor war für Dr. August Holler leicht zu erreichen. Die seinerzeit eben erbaute Bahnlinie Augsburg – München verband seinen Wohnort Mering mit dem Moor, das sie heute doppelgleisig durchschneidet. In seinem Moosinventar, dem ersten von Augsburg und Umgebung (HOLLER 1873), sind die Charaktermoose des Haspelmoores (7732/4) verzeichnet, die Torf- oder Bleichmoose (*Sphagnaceae*) und ansehnliche, sonst seltene Arten der Gattungen *Meesia*, *Calliargon* und *Drepanocladus*., die bei uns inzwischen verschollen oder ausgestorben sind. *Fissidens osmundioides*, das gerne offenen Torf an Gräben, in Torfstichen oder an Bulten besiedelt (NEBEL/PHILIPPI 2000), war nicht darunter. Es war auch nicht unter den Funden von Professor Dr. A. Bresinsky. Diesen Sammlernamen, abgekürzt Br., findet man in Klucznioks Moosliste stets bei dem Fundort hinweis „Schwarzbachtal hinter Waldberg“ Hier ist das Hangmoor der Wuchsort für Arten, die er meldete:

- | | |
|--|-----------------------------|
| <i>Chrysohypnum stellatum</i> syn. <i>Campylium</i> s. | = Stern-Goldschlafmoos |
| <i>Drepanocladus revolvens</i> | = Rollblättriges Sichelmoos |
| <i>Drepanocladus vernicosus</i> | = Glänzendes Sichelmoos |
| <i>Camptothecium nitens</i> syn. <i>Homalothecium</i> n. | = Sumpf-Krummbüchsenmoos |
| <i>Philonotis fontana</i> | = Gemeines Quellmoos. |
- (Deutsche Namen nach BERTSCH 1949 oder DÜLL 1993)



Das Königsfarnähnliche
Spaltzahnmoos.

Fissidens osmundioides
Hedw. Sp. Musc., 18

Der Messbalken entspricht
für die Pflanze 2 mm,
für das Blatt 0,4 mm
und für die Zellnetze
von Blattspitze und
Blattspreite 0,02 mm.

Diese Moose der Quellfluren, Nasswiesen, Sümpfe und Moore stehen jetzt alle auf der Roten Liste der gefährdeten Moose Bayerns (RLB). *Homalothecium nitens* und *Drepanocladus vernicosus* sind sogar sehr gefährdet (Stufe 2), da die Bestände bereits stark dezimiert und durch absehbare menschliche Einwirkungen stark bedroht sind (MEINUNGER/NUSS 1996). Professor Bresinsky sah das Sichelmoos mit dem braunen Firnisglanz noch im Waldberger Hangmoor. Bei der jüngsten Mooskartierung im Raum Augsburg (OFFNER 2001) wurde es nicht mehr gesehen.

In Klucznioks Liste sind auch Nachweise aus den Moorrelikten der Reischenau (OBLINGER 1972) vermerkt. Die Torfböden des Spirkenwaldes westlich von Mödishofen sind bekanntlich ebenfalls durch einen zweigleisigen Bahnkörper (Linie Augsburg – Stuttgart) von dem Moorrest südöstlich Häder abgetrennt (Quadrant 7629/4). Das kleine Flachmoor war damals in der Augsburger Umgebung der einzige bekannte Wuchsort des Bruchmooses *Meesia triquetra*, dem man in der RLB die höchste Gefährdungsstufe 1 zuordnete. Auch diese Rarität ließ sich bei der letzten Bestandsaufnahme nicht mehr

finden. Doch die mehrfache und ausdauernde Inspektion dieses Gebietes wurde mit Neufunden für den Raum Augsburg belohnt, darunter das Krummstielmoos *Campylopus fragilis* (teste H. Lauer, S. Caspari) und *Fissidens osmundioides* (te. S. Caspari). Beide stehen in der RLB in der Gefährdungsstufe 1; sie sind vom Aussterben bedroht.

Das Hangmoor

Dr. Ludwig Meinunger beging im April 1997 zusammen mit Frau Wiebke Schröder das obere Schwarzbachtal bis zum Eggerhof und die darüberliegenden Forsten bis gegen Guggenberg im Rahmen der Geländearbeit für seinen geplanten Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Die wichtigsten Taxa, die er im Quadrant 7730/3 registrierte, stammen aus dem Waldberger Moor:

<i>Pleuridium palustre</i>	= Sumpf-Seitenköpfchen
<i>Dicranella palustris</i>	= Quell-Kleingabelzahnmoos
<i>Dicranum bonjeanii</i>	= Sumpf-Gabelzahnmoos
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	= Bauchiges Birnmoos
<i>Aulacomnium palustre</i>	= Sumpf-Streifenstermoos
<i>Plagiomnium elatum</i>	= Sumpf-Stermoos
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	= Ellipsenblättriges Stermoos
<i>Cratoneuron commutatum</i>	= Veränderliches Starknervmoos
<i>Amblystegium kochii</i>	= Kochs Stumpfdeckelmoos
<i>Tomenthypnum nitens</i>	= Sumpf-Krummbüchsenmoos
syn. <i>Homalothecium n.</i>	

(Deutsche Namen nach BERTSCH 1949 oder DÜLL 1993)

Alle diese Moose gelten in Bayern als gefährdet. Die Bedeutung unseres kleinen Hangmoores für den Erhalt spezieller Moosgesellschaften wird daraus ersichtlich.

Am 27.7.01 wurde bei einer Nachbegehung *Drepanocladus cossonii* im Waldberger Moor bestätigt. Es ergänzt das Artenspektrum der bisher dort gesehenen Moose aufs Schönste. Dieses Moos, das in nassen, kalkreichen, quelligen Mooren über torfigem Untergrund, auch gerne an Quellaustritten steht (NEBEL/PHILIPPI 2001), wächst hier zwischen dem Starknervmoos *Cratoneuron commutatum*, ein öfter gesehener Begleiter, mit dem es bei flüchtigem Hinsehen im Gelände verwechselt werden kann. Es macht im Waldberger Moor durch den weißlichen Kalküberzug seiner tieferen Stämmchenblätter auf sich aufmerksam. Zwei weitere kalkliebende Arten, die thallosen Lebermoose *Conocephalum conicum* und *Pellia endiviifolia*, wurden bei dieser Begehung beobachtet. Sie wachsen an den lehmigen, mit etwas Kalkkies durchsetzten Rändern von Gräben, die vom Wald herabkommen und angelegt wurden, um kleine Quellsümpfe zu entwässern und das Wasser auf kürzestem Weg zum Schwarzbach zu leiten. Darunter hat das Hangmoor gelitten. Wo der Wirtschaftsweg, der von Waldberg heraufführt, den Waldrand mit dem Quellhorizont vom offenen Hang abtrennt, ist dieser verschilft und von höherem Pflanzenwuchs überwuchert. Dort wurden die Charaktermoose von Sumpf und Moor weitgehend verdrängt.

Was dagegen die regelmäßigen Landschaftspflegemaßnahmen im Hangmoor bewirken, wurde bei der Begehung im folgenden Winter sichtbar. Südlich der quer über das

Tal verlaufenden Forstzufahrt war gemäht und die Mahd abtransportiert worden. So sah man, dass der schmale, nur etwa 100m lange Streifen des Hangmoores eine hoch differenzierte Oberfläche aufweist und eine fein strukturierte Landschaft im Kleinen ist. Sie vereinigt eine Vielzahl verschiedener Lebensräume für unterschiedliche Moosgesellschaften. Auf einigen Quadratmetern ebener Fläche vor dem Waldrand, wohl noch von Fichtennadeln saurer als der geneigte Hang und von einer Quellsenke unter den ersten Bäumen ausreichend feucht gehalten, bildet das Torfmoos *Sphagnum palustre* einen Teppich, an dessen Rändern das Thujamoos *Thuidium delicatulum* und, je nach Licht und Feuchtigkeit, auch die Gabelzahnmoose *Dicranum polysetum* und *scoparium* eingewoben sind. Mit zunehmender Hangneigung gibt es nassere Stellen, die bei steiler Sonneneinstrahlung im Sommer wohl auch austrocknen können, mit *Dicranum bonjeanii* und *Aulacomnium palustre*. Unterhalb senkt sich eine Mulde in den Hang, in der etwas Wasser austritt. Das ist das Milieu für *Drepanocladus cossonii*. Das Starknervmoos *Cratoneuron commutatum* steht dazwischen und wird häufiger, wenn sich der Boden leicht abwärts krümmt und vereinzelt gerundete Kalksteinchen vom schotterigen Untergrund durch die dünne Torfaufgabe gedrungen sind. Weiter abwärts drängt sich das rotgetönte Birnmoos *Bryum pseudotriquetrum* ein und Fleckchen des hellgrünen Kalk-Quellmooses *Philonotis calcarea*. Am Hang ist die Torfdecke zu größerer Stärke angeschwollen und über einem engen Quellgraben hängt nun ein dicker Torfwulst, so dass sich dessen Ränder fast berühren. Drunten erkennt man *Homalothecium nitens* und zwischen Graswurzeln *Plagiomnium elatum*. Auf dem Weg über die Torfoberfläche hat sich das hinab tropfende, ursprünglich basische Quellwasser wohl fast neutralisiert. Man erkennt gleich das gut entwickelte *Fissidens adianthoides*, das Haarfarnähnliche Spaltzahnmoos, an seiner stattlichen Größe. Der kleinere Verwandte, der nahe dabei am lichtarmen, nordgerichteten Grabenrand auf schwarzem Torf steht, wo der pH-Wert des Wassers den Neutralitätspunkt ins Saure hinein schon überschreitet, ist *Fissidens osmundioides*. Hier hat das Königsfarnähnliche Spaltzahnmoos seine Überlebensnische gefunden.

Schutz

Bei der Ergänzung und Fortführung der Mooskartierung im Raum Augsburg wurde das Rasterfeld der Topografischen Karten, das unser Kartiergebiet abdeckt (OFFNER 2001), inzwischen um die vier Eckfelder erweitert. In mehreren Quadranten wurde nachkartiert. Der Stand vom 20.7.02 ist eine mittlere Artendichte für Moose von 99 Arten pro Quadrant. Wurde im Dezember 2000 im Aufnahmegebiet der Quadrant des Haspelmoores 7732/4 mit 129 Taxa als der bryophytenreichste im Raum Augsburg angesehen, so ist es nun der Quadrant des Waldberger Moores 7730/3 mit 150. Hier konnten mehr als doppelt so viele von Lebermoose wie im Quadrant des Haspelmoores nachgewiesen werden. Dazu trug nicht unerheblich das Waldgebiet östlich über dem Tal bei. Denn hier kommen zwei Seitentälchen von der Staudenschotterplatte herab und zusammen mit der erwähnten Reihe von Quellsümpfen entlang des unteren Waldrandes gewährleisten ihre Wässer die hohe Boden- und Luftfeuchtigkeit, die für Lebermoose dringliche Lebensbedingungen sind. Und sie waren und sind der Lebensquell des Hangmoores über dem offenen Talboden mit seiner einmaligen Flora.

Kann das Moor im „Schwarzbachtal südlich Waldberg“ erhalten werden? Der Bau einer Bahnlinie ist hier nicht zu befürchten. Doch die Fortführung des Wirtschaftsweges am

Waldrand entlang könnte für die Forstwirtschaft notwendig erscheinen. Dass Waldarbeit notwendig wird, ist absehbar. Lassen sich großflächige Abholzungen, Holzlagerung und Abtransport mit den heute gebräuchlichen, schweren Maschinen vermeiden? Zwar ist unser Moorrest selbst ein geschützter Landschaftsbestandteil; doch auch kleinste Veränderungen in seiner Umgebung können für das hochsensible Hangmoor bedrohlich werden und die Existenz seiner Nischenbewohner, die geringe Schwankungen ihrer Lebensbedingungen nicht überstehen, erheblich gefährden. *Fissidens osmundioides* wurde in Bayern außerhalb der Alpen und ihres Vorlandes in jüngerer Zeit nur noch im Landkreis Augsburg nachgewiesen (Düll/Meinunger 1989). Er trägt somit besondere Verantwortung für den Erhalt dieser Art und den Artenreichtum im Waldberger Moor.

Dank

Herrn F. Frank gilt besonder Dank für den Fund, den Herren S. Caspari und H. Lauer für Fundbestätigungen. Dr. L. Meinunger möchte ich für die Überlassung seiner Checklisten danken, Dr. F. Hiemeyer für wertvolle botanische und Herrn E. Bauer für geologische Hinweise.

Literatur

- BERTSCH, K.: Moosflora. Stuttgart, 1949.
- BRESINSKY, A.: Die Vegetationsverhältnisse der weiteren Umgebung von Augsburg. 11. Ber. d. Naturf. Ges. Augsburg, 1958.
- DÜLL, R.: Exkursionstaschenbuch der Moose. Bad Münstereifel, 1993.
- DÜLL, R./MEINUNGER, L.: Deutschlands Moose. Bad Münstereifel, 1989.
- HIEMEYER, F. (Hrsg.): Flora von Augsburg. Augsburg, 1978.
- HOLLER, A.: Die Laub- und Torfmoose der Umgebung von Augsburg. Ber. Naturh. Verein 22: 109-166, 1873.
- KLUCZNIOK, B.: Laub- Torf- und Lebermoose aus Augsburg und Umgebung. In: HIEMEYER 1978: 293-316, 1978.
- MEINUNGER L./NUSS, I.: Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns. Bayerisches Amt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 134. München, 1996.
- NEBEL, M./PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Moose Baden-Württembergs Bd. 1-2, Stuttgart, 2000-2001.
- OBLINGER, H.: Die Moor-Relikte der „Reischenau“. Ber. Naturw. Vereins f. Schwaben 76: 50-74, 1972.
- OFFNER, K.: Artenverzeichnis der Moospflanzen im Raum Augsburg. Ber. Naturw. Vereins f. Schwaben 104: 2-25, 2000.
- OFFNER, K.: Verbreitung der Moose im Raum Augsburg. Ber. Naturw. Vereins f. Schwaben 105: 41-66, 2001.