

## Moose an Findlingen im westlichen Münsterland

FRIDOLIN NEU, Coesfeld

Die vielen Moosarten, die ganz oder überwiegend auf Gesteinsunterlage angewiesen sind, finden in der westdeutschen Ebene nur wenige geeignete Standorte. Falls sie basisches Substrat bevorzugen, wachsen sie hier gelegentlich an Mauern mit Zementoberfläche. Soweit sie saures Substrat benötigen, kommen als geeignete Unterlage in diesem Gebiet fast ausschließlich die sehr zerstreut liegenden diluvialen Findlinge in Betracht. Aus dem Emsland und aus Holland ist eine größere Anzahl pflanzengeographisch interessanter Moosfunde von Findlingen veröffentlicht worden. Aus dem Münsterland liegen dagegen nur wenige derartige Angaben vor. Um diese Lücke in der Kenntnis der Verbreitung der epilithischen Moose wenigstens teilweise zu beheben, habe ich von 1945 bis 1969 alle mir bekannt gewordenen Findlinge in einem Umkreis von etwa 8 km um Coesfeld auf Moosbewuchs untersucht.

Die Findlinge verteilen sich im wesentlichen auf drei Gebiete: Im Südwesten von Coesfeld das Letter Bruch mit leichten Sandböden, im Nordwesten das Sierksfeld mit überwiegend lehmig-sandigen Böden und im Südosten das Roruper Holz am Rand der Baumberge mit mehr oder weniger kalkhaltigem Untergrund aus Oberkreidestein. Die untersuchte Gesamtfläche beträgt rund 20 qkm.

In der ersten Liste gebe ich die pflanzengeographisch wichtigsten Moosfunde an diesen Steinen an, also Moose, die im westlichen Münsterland bis jetzt nur recht selten oder überhaupt nicht gefunden wurden. Die Zahlen hinter dem Artnamen geben die Anzahl der Steine im Untersuchungsgebiet an, an denen das Moos festgestellt wurde. Ein Kreuz weist darauf hin, daß die Wuchsstelle stark beschattet war.

<i>Grimmia trichophylla</i>	(10)
<i>Rhacomitrium heterostichum</i>	(6)
<i>Rhacomitrium aciculare</i>	(2) +
<i>Rhacomitrium lanuginosum</i>	(1)
<i>Rhacomitrium fasciculare</i>	(1)
<i>Dicranum longifolium</i>	(3) +
<i>Dichodontium pellucidum</i>	(1) +
<i>Schistidium apocarpum</i> subspec. <i>gracile</i>	(1)

Der Befund stimmt mit den Artenlisten aus Holland und dem Emsland darin überein, daß *Grimmia trichophylla* und *Rhacomitrium heterostichum* die häufigsten Arten an Findlingen sind. Sie sind die einzigen Moose, die man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf dieser Unterlage erwarten kann. *Rhacomitrium heterosti-*

*chum* variiert übrigens im Untersuchungsgebiet ziemlich stark. An feucht und schattig liegenden Steinen geht es in eine Form über, bei der die silbern schimmernden Blatthaare stark zurückgebildet werden, sodaß der charakteristische Habitus schwindet.

Von den übrigen sechs Arten kommt *Racomitrium lanuginosum* im Münsterland und in den Nachbargebieten sehr zerstreut auf Heidesand vor. Die restlichen fünf Arten, die im Münsterland nur an Steinen gefunden wurden, fehlen in den emsländischen Artenlisten; aus Holland werden *Racomitrium aciculare* und *fasciculare* angegeben, während die letzten drei Arten auch dort — jedenfalls bis 1966 — nicht gefunden wurden.

Sporenkapseln fehlen an den angegebenen Fundstellen bei allen acht Arten. Es stellt sich die Frage, wie die Moose an die westmünsterländischen Wuchsstellen gelangt sind. Für *Dichodontium pellucidum* läßt sich diese Frage plausibel beantworten, da ich das Moos in zwei Quellschluchten der Baumberge auf Steinen der oberen Kreide feststellte. Die Pflänzchen tragen an diesen Wuchsstellen reichlich Brutkörper, die nur etwa 50  $\mu$  groß sind und infolgedessen leicht über die Entfernung von 12 km bis zu dem Findling verschleppt werden können. Für die übrigen Arten (außer *Racomitrium lanuginosum*) läßt sich die Frage nicht beantworten. Es besteht natürlich die Möglichkeit, daß die anscheinend isolierten westmünsterländischen Wuchsstellen durch Sporenflug aus dem Teutoburger Wald oder dem nördlichen Sauerland über eine Entfernung von etwa 60 km erreicht wurden.

Die angeführten acht Arten wachsen an den hiesigen Findlingen meist nur in isolierten Flecken, sodaß Vegetationsaufnahmen nicht angebracht erscheinen.

In einer zweiten Liste gebe ich neun weitere Findlingsmoose an, die im Gegensatz zu den Arten der ersten Liste im Münsterland auch an Mauern bzw. an Baumrinde zerstreut bis häufig vorkommen. Ein R. hinter dem Artnamen bedeutet, daß das Moos im Gebiet überwiegend an Rinde, ein M., daß es hauptsächlich an Mauern vorkommt. Die Zahlen geben wieder die Anzahl der Steine an, an denen das Moos gefunden wurde.

<i>Dicranoweisia cirrhata</i>	(R.)	(5)
<i>Schistidium apocarpum</i>	(M.)	(3)
<i>Grimmia pulvinata</i>	(M.)	(2)
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	(M.)	(1)
<i>Tortula muralis</i>	(M.)	(1)
<i>Dicranum strictum</i>	(R.)	(2)
<i>Dicranum montanum</i>	(R.)	(1)
<i>Isoetecium myosuroides</i>	(R.)	(1)
<i>Rhynchostegium murale</i>	(M.)	(1)

Die Mehrzahl dieser Moose ist weniger auf saures Substrat angewiesen als die Moose der ersten Liste, *Rhynchostegium murale* bevorzugt sogar kalkhaltige Unterlage. Der Findling, an dem das Moos wuchs, lag am Fuß der Baumberge auf kalkhaltiger Erde, von der die Oberfläche des Steins offensichtlich beeinflußt war. Daß unter diesen Moosen *Dicranoweisia cirrhata* am häufigsten vorkommt, stimmt wieder mit dem Befund im Emsland und in Holland überein.

Nicht selten wachsen auch Erdmoose und Substratbiquisten an Findlingen, wenn sich an der Steinoberfläche eine dünne Humusschicht gebildet hat. Die folgende Liste enthält alle derartigen Moose, die im Untersuchungsgebiet gefunden wurden.

<i>Ceratodon purpureus</i>	(10)
<i>Pohlia nutans</i>	(3)
<i>Hypnum cupressiforme</i>	(3)
<i>Dicranella heteromalla</i>	(2)
<i>Dicranum scoparium</i>	(1)
<i>Mnium punctatum</i>	(1) +
<i>Amblystegium serpens</i>	(1)
<i>Eurhynchium swartzii</i>	(1)
<i>Brachythecium rutabulum</i>	(2)
<i>Plagiothecium laetum</i>	(1) +
<i>Plagiothecium elegans</i>	(1) +
<i>Gymnocolea inflata</i>	(2) +
<i>Lophocolea heterophylla</i>	(1)
<i>Cephaloziella starkei</i>	(1)

Das einzige dieser Moose, das mit einiger Regelmäßigkeit an Findlingen im Gebiet vorkommt, ist das Allerweltsmoos *Ceratodon purpureus*. Das Vorkommen der übrigen Arten scheint durch örtliche Zufälligkeiten bedingt zu sein.

Die Listen von Findlingsmoosen aus Holland und dem Emsland enthalten natürlich auch Arten, die in dem wenige qkm umfassenden Untersuchungsgebiet bei Coesfeld nicht vorkommen bzw. noch nicht gefunden wurden. Ich möchte hier nur auf die beiden *Andreaea*-Arten hinweisen, kleine, schwarzbunte Felsmoose, für die die Holländer den Namen „Hunnebedmossen“ vorgeschlagen haben, der von den typischen Wuchsstellen dieser Moose im nordwesteuropäischen Flachland hergeleitet ist. Eine dieser Arten, *Andreaea petrophila*, wurde am Ostrand des Münsterlandes bei Stukenbrock, Kreis Paderborn an einem Findling gefunden (KOPPE 1954). Ein Vorkommen der Art im westlichen Münsterland ist nicht unwahrscheinlich.

Leider sind die Wuchsstellen seltener Moose an Findlingen heute sehr gefährdet. Große Findlinge sind im Münsterland viel seltener als etwa im benachbarten Emsland, und ihr Moosbewuchs wird von

den vielen Besuchern dieser Sehenswürdigkeiten oft zerstört. Die kleineren Findlinge aber werden vielfach in die Anlagen und Gärten der Ortschaften verschleppt. Dabei werden die Moose, die gegen Änderung der Standortbedingungen meist sehr empfindlich sind, fast immer vernichtet, und das bedeutet nicht selten die Ausrottung einer pflanzengeographisch wichtigen Art in einem weiten Umkreis.

#### Literatur

JANSEN, P. en H. WACHTER (1939): Bryologiese Notities IV en VI. Nederl. Kruittkundig Archief **49**, Amsterdam. — LANDWEHR, J. et J. J. BARKMAN (1966): Atlas van de Nederlandse Bladmossen. Amsterdam. — KOPPE, F. (1935, 1939, 1949): Die Moosflora von Westfalen II, III, IV. — Abh. Landesmus. Naturkunde Münster **6**(7), 3—56; **10**(2), 3—102 und **12**(1), 5—96. — KOPPE, F. (1952, 1965): Nachträge zur Moosflora von Westfalen. Ber. naturwiss. Ver. Bielefeld **12**, 61—95 und **17**, 17—57. — KOPPE, F. (1964): Die Moose des Niedersächsischen Tieflandes. Abh. naturwiss. Ver. Bremen **36** (2), 237—424.

Anschrift des Verfassers: Fridolin Neu, 442 Coesfeld, Sülwerklinke 1.

## Schuppenwurz, *Lathraea squamaria*, im Paderborner Raum

PAUL GRAEBNER, Paderborn

Als ich vor ca. 30—40 Jahren begann, die pflanzengeographischen Verhältnisse des Paderborner Raumes (etwa 20 km im Umkreis) näher kennen zu lernen, zeigte mir als erster Konrektor SÄGER, Höxter, am 17. 6. 1938 einen recht schönen Bestand der Schuppenwurz zwischen Himmighausen und Merlsheim (20 km ONO, unweit östlich der Egge). Daneben gab es zwei Literaturangaben: 1868 gab GRIMME an: „erst bei Graffeln“ (12 km SSW = Bhf. Wewelsburg) und nach GÖPPNER (1914) fand Vikar SCHLÜTER die Schuppenwurz nahe Herbram am Nordrand des Buchlieth (12 km SO, dicht westlich der Egge).

Am 24. 4. 1966 fand Herr CONRADS, Bielefeld, die Pflanze in der Steinbeke (12 km NO = 6 km östlich Bad Lippspringe beim Römerbrunnen in der Seiferdune). Trotz mehrfachen Nachsuchens haben Herr Wilfried Sticht und ich den Fundort nicht finden können.

Am 9. 5. 1970 fanden wir auf einer botanischen Exkursion der Naturwissenschaftlichen Vereinigung Paderborn unsere Schuppenwurz in großer Menge etwa 1 km südwestlich von Niederntudorf