Die Moosflora der Attahöhle bei Attendorn

F. Koppe, Bielefeld

Am 20. 10. 1961 hatte ich Gelegenheit, die Attahöhle bei Attendorn, Kreis Olpe, MBl. 4813 (Attendorn), zu besichtigen. Ich konnte dabei die früher begonnene Untersuchung der Moosflora sauerländischer Höhlen (F. Koppe, 1961) fortsetzen.

Die Attahöhle liegt, wie alle größeren westfälischen Höhlen, im devonischen Massenkalk. Nach Knebusch-Kracht (1953, S. 117) wurde sie 1907 entdeckt. Ihre Gänge und Grotten sind etwa 2 km lang und sollen 45 Abteilungen enthalten, von denen viele romantische Namen erhalten haben, die sich großenteils auf die formenreichen und bemerkenswerten Tropfsteinbildungen beziehen. Der bekannte Sauerlandführer hält diese Höhle für „wohl die schönste Deutschlands", und zweifellos wirkt es anziehend, wenn mehr als 1000 elektrische Lampen verschiedener Helligkeit die bizarren Sinter- und Tropfsteinbildungen beleuchten. Ein natürlicher Zugang zur Höhle besteht nicht, so daß kein Sonnenlicht einfallen kann. Die Höhlenwände werden von dem harten Massenkalk gebildet, der oft übersintert ist. Auf den weniger geneigten Flächen trifft man braune, lehmige Verwitterungserde. Feuchtigkeit steht ständig reichlich zur Verfügung.

Die Moose können nur an den Lampen gedeihen. Doch bemerkt man sie hier in ausgedehnten Rasen und Schleiern, denn weil die Höhle das ganze Jahr geöffnet ist und die Lampen täglich insgesamt mehrere Stunden eingeschaltet sind, steht den Pflanzen doch eine recht erhebliche Lichtmenge zur Verfügung. Je näher an einer Lampe, desto dichter sind in der Regel die Moosdecken, während sie sich schon in einer Entfernung von etwa 40—50 cm von der Lichtquelle in zarte Schleier auflösen. Immerhin ist es den meisten Moosen anzusehen, daß sie unter ungewöhnlichen Umständen gewachsen sind: die Stengel sind verlängert und lockerer und haben weniger Äste und Blätter als an Freilandstellen. Auch die einzelnen Blätter sind öfters selbst etioliert und zeigen überlange Spitzen und Rippen. Besonders fällt das an solchen Pflanzen auf, die aus ziemlicher Entfernung auf eine Lichtquelle hinwachsen. Am stärksten verändert fand ich aber nicht die gewöhnlich ziemlich hell wachsenden Arten *Weisia viridula* und *Tortella tortuosa,* sondern die Schattenmoose *Isopterygium elegans* und *Plagiothecium silvaticum.*

Sogar zwei Farne waren unter einer hellen Lampe auf Lehm zu bemerken: *Athyrium filix femina* (Frauenfarn) in wenigen, bis 8 cm langen Wedelchen, umgeben von zahlreichen Prothallien, und *Asple-*

nium trichomanes (Braunstieliger Streifenfarn) ebenfalls nur in 6 locker beblätterten Wedeln von 7—8 cm Länge. An Moosen stellte ich 15 Arten fest:

* *Pellia Fabbroniana* Raddi
Fissidens bryoides (L.) Hedw.
* *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw.
* *Weisia viridula* (L.) Hedw.
* *Tortella tortuosa* (L.) Lpr.
Anomodon longifolius (Schl.) Bruch var. *pumila* Milde
Amblystegium serpens (L.) Br. eur. meist fo. *subtile* Wtf.
Amblystegium varium (Hedw.) Ldbg.
Brachythecium velutinum (L.) Br. eur.
Rhynchostegium murale (Neck.) Br. eur.
* *Platyhypnidium rusciforme* (Neck.) Fleisch.
* *Oxyrrhynchium Swartzii* (Turn.) Wtf.
* *Oxyrrhynchium Schleicheri* (Hedw. fil.) Röll
* *Isopterygium elegans* (Hook.) Ldbg.
* *Plagiothecium silvaticum* (Huds.) Br. eur.

Von diesen traf ich (1961, S. 256) die mit Stern (*) versehenen Moose in den früher untersuchten Höhlen nicht an. Alle Arten sind im Sauerland verbreitet und dürften auch in der Nähe der Attahöhle wachsen, so daß sie durch Luftbewegung, vielleicht auch durch zufließendes Wasser oder Kleintiere, eingeschleppt werden konnten. Der Umgebung der Höhle entsprechend handelt es sich meist um Kalkmoose.

Pellia Fabbroniana ist das erste Lebermoos, das ich in Westfalen neben Höhlenlampen feststellte. Ich fand nur 2 Thalli zwischen *Amblystegium serpens* und *Rhynchostegium murale.*

Fissidens bryoides wächst hie und da in winzigen Räschen oder einzeln zwischen anderen Moosen.

Fissidens taxifolius kommt auf Höhlenlehm in zwei Wuchsformen vor. Die eine bildet dichte, aufrechte Rasen unter einer hellen Lampe. Die gutwüchsigen Pflanzen werden hier bis 5 cm lang, ihre unteren Teile sind abgestorben und gebräunt. Sie werden von feinfädigen Stengeln des *Brachythecium velutinum* durchzogen, das hier verhältnismäßig sehr lange und schmale Blättchen hat, während die *Fissidens*-Blätter wenig abgeändert sind, nur tritt deren Blattrippe merklich länger aus als bei der Normalform; die lebenden *Fissidens*-Teile sind frisch-hellgrün. Die andere Form des Mooses hat nur 0,5—1,5 cm lange Stengel, diese sind schmächtig und oft schwärzlich-grün gefärbt. Sie wächst etwa 50 cm von Lampen entfernt, also an dunkleren Stellen.

Weisia viridula steht draußen gewöhnlich an lichten und ziemlich trocknen Stellen. In der Höhle fand ich nur wenige Pflänzchen im

dichten Protonema von *Fissidens taxifolius*. Sie waren nicht sonderlich abgewandelt, aber schwächlich und teilweise abgestorben.

Tortella tortuosa gedeiht ebenfalls in der Regel an trocknen und oft besonnten Stellen. In der Höhle traf ich sie auch nur an einer Stelle, aber reichlich in lang- und schmalblättrigen Pflanzen mit brüchigen Blättern.

Anomodon longifolius var. *pumila* nahm ich nur in einzelnen sehr zarten Stengelchen zusammen mit der folgenden Art auf.

Amblystegium serpens ist in der fo. *subtile* Wtf. häufig, sowohl in ausgedehnten lockeren Schleiern wie vielfach in fädigen Einzelstengelchen zwischen anderen Moosen.

Amblystegium varium wächst mit dem vorigen zusammen, ist aber viel seltener und nur mikroskopisch durch die vollständige, dickere und gebogene Blattrippe davon zu unterscheiden.

Brachythecium velutinum findet sich in fein ausgezogenen Fäden auf Lehm zwischen anderen Moosen (siehe *Fissidens taxifolius*).

Rhynchostegium murale bildet an einigen Stellen ausgebreitete Rasen, sonst wächst es zwischen anderen Moosen, z. B. *Tortella tortuosa*, in lockeren, verlängerten, aber ziemlich normalblättrigen Stengeln mit starken, rotbraunen Rhizoiden.

Platyhypnidium rusciforme fand ich in einigen kräftigen, dunkelgrünen Pflanzen an nasser Stelle. Die Blätter stehen ziemlich dicht und sind wie bei der Normalform kurz und breit gespitzt.

Oxyrrhynchium Swartzii ist öfters die Hauptart der lockeren Moosschleier. Lichtfern gewachsene Stengel haben zarte und relativ lange Ästchen, so daß sie an *Oxyrrhynchium pumilum* erinnern.

Oxyrrhynchium Schleicheri traf ich mehrfach in dünnen Rasen mit lang ausgezogenen Stengeln, die durch kräftige, bräunlich-rote Rhizoiden der Unterlage angeheftet waren. Die Äste sind stark verlängert, die Blätter stehen locker und fallen durch lange, meist halbgedrehte Spitzen auf.

Isopterygium elegans wächst nur einzeln mit fadenförmigen Stengeln zwischen und über *Amblystegium serpens*. Die Unterlage ist ein brauner Lehm, der wohl entkalkt ist, so daß das kalkfliehende Moos sich entwickeln konnte.

Plagiothecium silvaticum, das sonst dichte Rasen bildet, fand sich in stark abgewandelten, feinen, stolonenartigen Pflanzen mit kleinen, aber langgespitzten Blättern spärlich im Rasen von *Oxyrrhynchium Schleicheri*.

Bei meinen Aufnahmen war ich auf die knappe Zeit während einer Führung angewiesen, so daß ich nur Stichproben machen konnte. Bei weiterem Suchen dürften noch andere Arten festzustellen sein.

Literatur

Knebusch-Kracht, 1953, Sauerlandführer. 24. Auflage, Iserlohn. — Koppe, F., 1961, Niedere Kryptogamen und Moose sauerländischer Höhlen. Jhrshfte f. Karst- u. Höhlenkunde, München, 2, 245—259,

Dytiscus lapponicus (Coleoptera) in Westfalen und seine Verbreitung im übrigen Deutschland.

H. Ant, Hamm.

Die Gattung *Dytiscus* (Gelbrandkäfer) ist in Deutschland mit sieben Arten vertreten: *latissimus* L., *semisulcatus* MÜLL. (= *punctulatus* F.), *dimidiatus* Bergstr., *marginalis* l., *circumcinctus* Ahr., *circumflexus* f. und *lapponicus* Gyll. Von diesen sind alle bis auf *lapponicus* aus Westfalen bereits nachgewiesen (vgl. Westhoff 1881).

Dytiscus lapponicus ist eine nördliche Art, die ihr Hauptverbreitungsgebiet in Nordeuropa, Nord- bis Mittelrußland, Sibirien und im Baltikum hat. Von dort strahlt sie bis nach Nordwestdeutschland, Holland, Irland und Schottland aus. Einige isolierte Fundpunkte liegen in den Südwestalpen (vgl. Horion 1941). Aus Ost- und Westpreußen liegen sieben (davon ein unsicherer), aus der Mark Brandenburg zwei, aus Pommern drei Fundpunkte und aus Mecklenburg nur ein Fundpunkt vor. In Holstein ist die Art aus der Umgebung von Lübeck bekanntgeworden (Schlutup, Palinger Heide, Waldhusen, Padelügge, Fischteich). Neuerdings fand Zachau (1961) zwei Exemplare von *Dytiscus lapponicus* unter 265 *Dytiscus* beim Ablassen eines Karpfenteiches bei Eutin. Weitere Exemplare wurden beim Ablassen eines Fischteiches in Grohnenberg bei Pönitz gefangen (beide Fänge im Oktober 1956). Im letzteren Falle handelte es sich um 2 ♀♀ und 1 ♂, die lange Zeit im Aquarium gehalten werden konnten und sogar Larven erbrachten. Aus der Umgebung von Hamburg nennt Franck (1926) die Art für Hamm (5/1887, 1 Expl., Borchmann leg.), Ohmoor (8/1912, 2 Exple., Wagner jun. leg.) sowie in einem Nachtrag (Franck 1928) für das Schnelsener Moor (6/1926, in einiger Anzahl, Bollmann leg.). Ferner wird noch der Tonteich bei Reinbeck[1] genannt (Horion 1941). Für das Nieder-

[1] Gemeint ist Reinbek bei Hamburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Natur und Heimat

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: 23

Autor(en)/Author(s): Koppe Fritz August Hermann

Artikel/Article: Die Moosflora der Attahöhle bei Attendorn 37-40