EINIGE FÜR WESTFALEN NEUE LAUBMOOSE

Von F. KOPPE, Bielefeld

Seitdem ich 1952 die ersten Nachträge zur Moosflora von Westfalen veröffentlichte, sind mir wieder einige für dieses Gebiet neue Laubmoose bekannt geworden, über deren Vorkommen ich hier kurz berichten möchte. Den Herren J. FUTSCHIG, Gemünden/Wohra, Museumsdirektor O. SUFFERT, Detmold, und Studienrat W. SCHRAMM, Bielefeld, danke ich für die freundliche Übermittlung ihrer Moose und von Angaben über die Fundorte, Kollegen SCHRAMM auch für die Zeichnung zur anliegenden Tafel.

Orthodontium germanicum F. und K. Koppe

Das Moos wurde 1939 in Deutschland erstmalig von meinem Bruder K. KOPPE, Berlin, in Brandenburg gefunden und von uns gemeinsam (1940) beschrieben. REIMERS (1941) stellte fest, daß das Moos schon 1922 als *Orthodontium gracile* (Wils.) Ldbg. var. *heterocarpum* Wats. aus England beschrieben worden war, W. MEIJER fand es auch in den Niederlanden und veröffentlichte 1951 auf Grund eingehender Herbarstudien eine Monographie der Gattung *Orthodontium*. Er hält unser Moos für identisch mit dem südafrikanischen *O. lineare* SCHWGR. sspec. *lineare* MEIJER. Von diesem lagen ihm aus Südafrika das schlecht erhaltene, um 1800 gesammelte Original und zwei spätere Proben vor. Zur Erklärung des Vorkommens in Europa nahm MEIJER an, daß das Moos aus Südafrika nach England eingeschleppt worden sei, hier habe es sich in dem ihm zusagenden feuchten Klima stark ausgebreitet, seine Sporen seien durch starke Weststürme spontan auf das Festland gelangt, wo es sich infolge seiner großen Fruchtbarkeit wiederum weiter ausbreiten konnte. REIMERS (1954) hat sich dann ausführlich über *O. germanicum* geäußert. Er benutzt diesen Namen weiterhin, da er von der Identität des Mooses mit der südafrikanischen Art nicht überzeugt ist, allerdings konnte er von dieser kein Material untersuchen, falls die Übereinstimmung sichergestellt werden könnte, müßte unser Moos *O. lineare* Schwgr. genannt werden.

REIMERS hat in seiner Arbeit auch die bis 1954 bekannte Verbreitung des Mooses in Europa und besonders in Deutschland übersichtlich zusammengestellt. Aus Großbritannien waren bis dahin schon zahlreiche Fundorte bekannt, aus den Niederlanden vier, aus Dänemark zwei. In Deutschland wurde das Moos nach dem Erstfunde von 1939 zunächst 1943 in der Nähe von Harburg aufgenommen und dann in der weiteren Umgegend von Hamburg vielfach festgestellt, offenbar ist es hier in starker Ausbreitung begriffen; denn es findet sich auch an Stellen, wo es früher sicher nicht vorkam, was für die Verbreitungstheorie von MEIJER spricht. REIMERS nennt insgesamt 29 Fundorte aus Deutschland, nämlich zehn aus Schleswig-Holstein (davon zwei bei Flensburg, die übrigen aus dem südlichen Holstein), fünf von Ham-

burg, acht aus Niedersachsen (von Ostfriesland bis zur Unterelbe und Lüneburger Heide), zwei aus Hessen (Reinhardswald und Kellerwald), einen aus Brandenburg.

Da das Moos also sowohl aus Niedersachsen wie aus Hessen bekannt war, konnte man es auch in Westfalen erwarten, und am 17. April 1955 fand ich es auf einer gemeinsamen Exkursion mit den Herren BEHRMANN und Dr. HOLLBORN in der Nähe von Bad Lippspringe, Kreis Paderborn. Der Fundort liegt am Südrande des Truppenübungsplatzes Sennelager, am linken Hang des Lutterbaches, etwa 200 m unterhalb der Sparrbrücke, bei 130 m Höhe. Der Bach hat sich hier etwa 4 m tief in den flachen Sennesander eingeschnitten, die ebene Talsohle ist versumpft, der flache, sandige Bachhang wird von etwa 80- bis 100jährigen Kiefern bestanden, dazwischen bemerkt man einzelne alte Kiefernstümpfe. Der Hangboden ist teilweise von *Carex arenaria* und *Pteridium aquilinum* bewachsen, daneben bleibt Platz für einige Moose: *Dicranella heteromalla, Pohlia nutans, Mnium hornum* und *Hypnum ericetorum.*

Orthodontium germanicum wächst hier am Fuße von etwa acht dicken Kiefern in dichten Rasen, die damals von jungen Sporogonen übersät waren. In den Furchen der Kiefernborke und an den Baumstümpfen steigt es etwa 30 cm empor. Der Standort hat mit dem brandenburgischen recht große Ähnlichkeit.

Einige Monate später (7. August 1955) fand J. FUTSCHIG unser *Orthodontium* auch im Kreise Büren. Hier wächst es im Naturschutzgebiet Bülheimer Heide bei etwa 340 m Höhe an der Nordflanke eines sandigen Hügelrückens, der vorwiegend mit Kiefern bestanden ist. Das Moos war hier nicht so reichlich wie bei Lippspringe, auf etwa 4 qm stellte der Entdecker drei handtellergroße und zehn kleinere Räschen fest. Die Bodenflora setzt sich aus *Calluna vulgaris, Vaccinium myrtillus, V. vitis idaea, Deschampsia flexuosa, Sieglingia decumbens, Carex pilulifera* u. a. zusammen, von Moosen finden sich am Standort *Lepidozia reptans, Dicranella heteromalla, Dicranum scoparium, Pohlia nutans, Entodon Schreberi, Plagiothecium curvifolium, P. undulatum, Catharinaea undulata* und *Polytrichum formosum.*

Der Standort hat also mit dem bei Lippspringe einige Ähnlichkeit, dürfte aber etwas bodenfrischer sein, was mit der höheren Lage und größeren Niederschlägen zusammenhängen kann.

Auf *Orthodontium germanicum* bleibt zukünftig sehr zu achten, es wird auch in Westfalen noch an weiteren Stellen auftauchen, wie FUTSCHIG auch kürzlich einen dritten Fundort in Hessen (Kreis Frankenberg/Eder, bei Röddenau) feststellen konnte.

Bryum Marratii Wils.

In und bei der Stadt Salzkotten, Kreis Büren, sind seit langem Salzstellen bekannt, sie gehören mit denen von Westernkotten, Sassendorf, Königsborn und Werl zum Solquellenzug des Haarstranges (POELMANN 1953, S. 137). Die Salzwässer kommen hier zwar aus den Mergeln des Cenomans und

Turons, dürften diese aber nur als Speichergestein benutzen, ursprünglich aber aus Salzlagern des Zechsteins oder der Trias stammen, die weiter nördlich im Untergrunde liegen. Die Solstellen sind floristisch wertvoll, da sie einigen Salzpflanzen die Ansiedlung ermöglichen, die sonst in Westfalen fehlen müßten. Die höhere Flora der Solstellen ist seit langem bekannt (SCHULZ und KOENEN 1912), auf die Moose ist dabei aber wenig geachtet worden. Wir haben hier einzelne salzvertragende Arten und nur zwei, die als halophil bezeichnet werden können, nämlich *Pottia Heimii* und *Bryum litorum*, zu diesen tritt nun als dritte *Bryum Marratii*.

Im August 1953 machte mich Herr Dr. GRAEBNER, Paderborn, auf eine Salzstelle aufmerksam, die er damals am rechten Hederufer etwas unterhalb von Uppsprunge, zwischen diesem Ort und Salzkotten, aufgefunden hatte. Am 27. August 1953 suchte ich das Gebiet auf und bemerkte auch bald die von GRAEBNER festgestellten *Scirpus Tabernaemontani, Trifolium fragiferum* und *Samolus Valerandi*. Die Stelle hat offenbar nur geringen Salzgehalt, denn von *Scirpus maritimus, Triglochin maritimum, Juncus Gerardi, Aster tripolium* u. a., die sonst an Salzkotter Solstellen vorkommen, war nichts zu sehen. Von Moosen bemerkte ich zunächst auch nur die Sumpfmoose *Campylium stellatum* und *C. polygamum*. Bei der Suche nach Salzmoosen fand ich dann in kleinen Vertiefungen, die aber infolge der Dürre der vorangegangenen Wochen auch ausgetrocknet waren, in größerer Menge das leicht kenntliche *Bryum Marratii*, sogar mit einigen kleinen, zierlichen Kapseln.

Das Vorkommen von *Bryum Marratii* ist bryogeographisch sehr bemerkenswert. Es handelt sich um eine ozeanische Art, die an den Küsten von England, Norwegen, Holland, Norddeutschland, Dänemark und auf einigen Inseln der Nord- und Ostsee überall nur vereinzelt wächst. An der deutschen Nordseeküste ist sie von Borkum und Norderney, an der Ostsee von zwei Stellen in Holstein und zwei in Pommern bekannt, im Binnenland wurde sie dreimal in Pommern gefunden, davon einmal wohl nicht auf Salzboden.

Fontinalis hypnoides Hartm.

Das Moos wurde von Herrn SUFFERT schon 1948 in einer Mergelgrube südöstlich von Wissentrup bei Lage/Lippe aufgenommen und seither im Aquarium gehalten. Da es von dem verbreiteten *Fontinalis antipyretica* stark abwich, übermittelte Herr SUFFERT es mir zur Bestimmung.

Fontinalis hypnoides hat ihre Hauptverbreitung in den nördlichen Teilen von Europa, Sibirien und Nordamerika, auch in Japan wurde sie festgestellt. In Schweden und Finnland ist sie in südlichen und mittleren Gebieten ziemlich verbreitet, in Mitteleuropa findet sie sich sehr zerstreut von Ostpreußen bis Schleswig-Holstein, in Süddeutschland nur in Baden, in Westdeutschland in den Rheinlanden, sehr selten auch in Österreich, Norditalien und Frankreich.

Im Gegensatz zur folgenden Art wird man bei *Fontinalis hypnoides* in Norddeutschland nicht von einem Reliktvorkommen sprechen dürfen, sondern

von einem über Nord- und Mitteleuropa ausgedehnten Verbreitungsgebiet. Allerdings ist das Moos seinen ökologischen Ansprüchen nach offenbar mehr auf nordische Gebiete eingestellt, denn in Norddeutschland ist es auch in seenreichen Gegenden recht selten.

Der lippische Fundort ist eine flache Mergelgrube im Keuper, dicht beim Höhenpunkt 132,1 bei Wissentrup. Die Grube führt nur zeitweise Wasser, aber unsere langflutenden Wassermoose können längeres Eintrocknen ertragen, besonders ihre Triebknospen, die von den noch dichtstehenden oberen Blättern geschützt werden. Die Mergelgrube bei Wissentrup dürfte nicht sehr alt sein, das Moos kann also erst in jüngster Zeit dorthin gekommen sein, wie, läßt sich selbstverständlich nur vermuten, aber höchstwahrscheinlich wurde es durch Wasservögel übertragen. Bei ihrem herbstlichen oder winterlichen Umherschweifen rasten sie gelegentlich auch auf solchen kleinen Wasserbecken und können dabei zufällig am Schnabel, am Gefieder oder an den Füßen Pflanzenteile aus manchmal weit entfernten Gewässern einschleppen. Das dürfte hier mit unserer *Fontinalis hypnoides* auch geschehen sein. Die Sprosse und Zweige der *Fontinalis*-Arten brechen leicht ab und wachsen auf nassem Boden oder im Wasser unschwer weiter. An benachbarten ähnlichen Wasserstellen hat Herr SUFFERT das Moos bisher nicht gesehen, es wäre aber wertvoll, darauf zu achten, wie lange es sich bei Wissentrup hält und ob es sich im Laufe der Zeit doch weiter ausbreitet.

Calliergon Richardsonii (Mitt.) Kdbg.

Dies Moos nahm Herr SCHRAMM am 18. März 1953 im Hiddeser Bent bei Detmold auf; er erkannte es als von *C. giganteum* und *C. cordifolium* verschieden und gab es mir zur Untersuchung, bei der es sich als *C. Richardsonii* herausstellte.

Calliergon Richardsonii hat eine boreal-alpine Verbreitung. Im Norden tritt es zirkumpolar auf (Nordamerika, Spitzbergen, Nordeuropa, Sibirien); in Norwegen, Schweden und Finnland ist es ziemlich häufig; in den Alpen gedeiht es in Wald- und Moorsümpfen zwischen 1200—1800 m an vielen Stellen der österreichischen, vereinzelt zwischen 1600—2100 m in den schweizerischen Alpen. Aus dem Norddeutschen Tieflande sind nur wenige Fundorte in Pommern und Holstein bekannt, subfossil wurde es in nacheiszeitlichen Torfen des unteren Eichsfeldes nachgewiesen. In Norddeutschland ist das Moos zweifellos als Glazialrelikt aufzufassen. Während der letzten Eiszeit dürfte es hier etwa so verbreitet gewesen sein wie heute in Skandinavien, mit dem Wärmerwerden des Klimas verschwand es mehr und mehr, hielt sich aber als Wanderrelikt in diesem Gebiet. Ein Überdauern am gleichen Einzelfundort wird bei einem Sumpfmoos in der Regel kaum möglich sein, weil sich jeder Sumpf durch Fortschreiten der Verlandung nach und nach so verändert, daß unser Moos dort nach einiger Zeit seine Lebensbedingungen nicht mehr findet und eingehen muß. Wenn es aber vorher Sporen entwickeln konnte, die an benachbarte passende Standorte gelangten, so konnte es hier weiterwachsen und sich im Gebiet halten.

Das Hiddeser Bent liegt zwischen 182,8 und 172 m Höhe im nordwestlichen Vorland der Grotenburg, die das Hermannsdenkmal trägt. Zwischen dem Osningsandstein und den Triaskalken findet man hier Liasmergel, die eine Versumpfung und Vermoorung des Geländes bewirkten. Leider wurde die natürliche Entwicklung dieses einzigen nennenswerten Moores des Teutoburger Waldes durch Anlage von Schießständen schon vor dem ersten Weltkriege gestört, nur einige Teile behielten ihre natürliche Vegetation. An diesen Stellen sind Kiefern und Birken locker über ein nasses Sphagnetum verteilt, das von zahlreichen Moortümpeln durchsetzt ist. In den Rasen von *Sphagnum cymbifolium, Sph. papillosum* und *Sph. magellanicum* finden sich *Odontoschisma sphagni, Cephalozia macrostachya, C. connivens, Pohlia nutans* u. a. Moose, an Blütenpflanzen besonders Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), aber auch Glockenheide (*Erica tetralix*) und Krähenbeere (*Empetrum nigrum*). In einem der Moortümpel wächst auch *Calliergon Richardsonii,* dicht am Rande, begleitet von *Drepanocladus fluitans;* wenige Meter entfernt steht an ähnlicher Stelle auch *Calliergon stramineum.*

Schriften

Koppe, F., 1952, Nachträge zur Moosflora von Westfalen. — Ber. Natw. Ver. f. Bielefeld und Umgegend **12**, 61—95.

Koppe, F. und K., 1940 *Orthodontium germanicum* nov. spec. — Feddes Repertorium, Beiheft **121**, 40—46, Taf. VIII und IX.

Meijer, W., 1951, The genus *Orthodontium.* — Diss. Amsterdam, 80 S., 18 Taf., 4 Verbreitungskarten. — Acta bot. Neerland. 1. afl. 1.

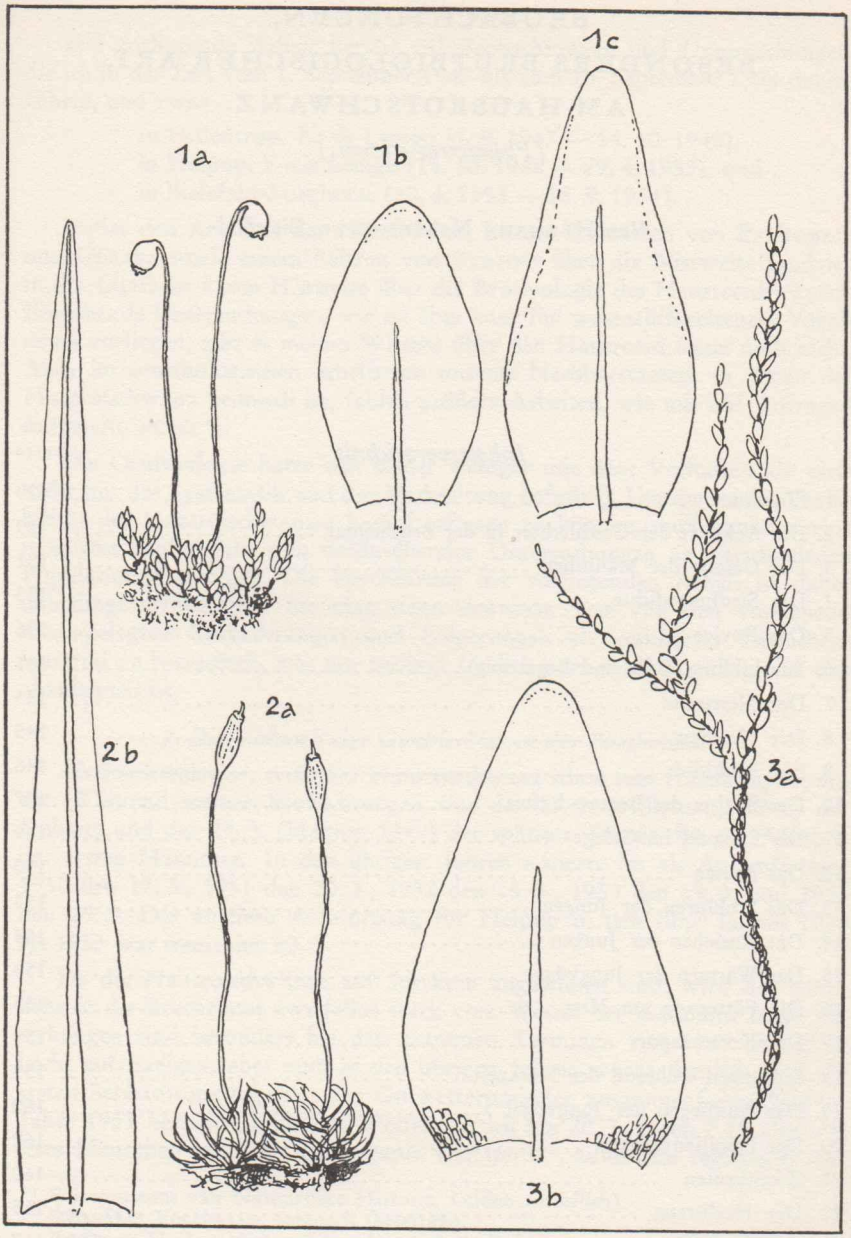
Poelmann, H., 1953, Westfalen, Erd- und Vorgeschichte. — Münster.

Reimers, H., 1954, Verbreitung und Verwandtschaft der europäischen Arten der Laubmoosgattung *Orthodontium.* — Willdenowia, Mitt. Bot. Garten und Mus. Berlin-Dahlem **1**, Heft 2, 275—337.

Schulz, A., und Koenen, O., 1912, Die halophilen Phanerogamen des Kreidebeckens von Münster. — Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. und Kunst **40**, 165—192, 2 Taf.

Tafelerklärung

1. *Bryum Marratii*
   a) Habitus 2/1
   b, c) zwei Blätter 30/1
2. *Orthodontium germanicum*
   a) Habitus 2/1
   b) Blatt 40/1
3. *Calliergon Richardsonii*
   a) Habitus 1/1
   b) Stammblatt 20/1



Zeichnung: Schramm

1. *Bryum Marratii*, 2. *Orthodontium germanicum*, 3. *Calliergon Richardsonii*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: 14

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

Artikel/Article: einige für Westfalen neue Laubmoose 122-127