
Die Moosflora ausgewählter Naturräume

6. Das untere Moseltal

Jan-Peter Frahm

Einleitung

Das Untere Moseltal erstreckt sich von Trier bis zur Mündung in den Rhein bei Koblenz. Es liegt zwischen dem bryologisch gesehen relativ artenarmen quarzitären Hunsrück im Süden (vgl. *Archive for Bryology* 69) und der Eifel im Norden und führt überwiegend durch Devonschiefer. Bryologisch interessant wird es durch eine Vielzahl von Xerothermelementen, deren Vorkommen durch die steilen, oft südexponierten Felspartien begünstigt werden. Diese gelten wie die mediterranen Faunenelemente an der Mosel (Würfelnatter, Sattelschrecke, Gottesanbeterin, Smaragdeidechse etc.) als Relikte des postglazialen Wärmeoptimums mit 2-3°C höheren Mitteltemperaturen, die sich an kleinklimatisch begünstigten Stellen halten können. Diese Hypothese ist jedoch unbelegt, da Moose sich auch später über Sporen angesiedelt haben können. Genauso brauchen Vorkommen mediterraner Vögel wie die der Zippammer keine Relikte zu sein. Die Frage ließe sich heute nur über die genetischen Distanzen der DNA Sequenzen moselanischer und mittelländischer Populationen klären. Die Frage schließt ein, ob die Vorkommen auf Einzelansiedlungen von Arten zurückgehen, oder ob sich Relikte der mediterranen Moosvegetation in Form von Resten von Moosgesellschaften handelt, da im Boreal ganze Moosgesellschaften und nicht Einzelarten eingewandert sind. Von Hübschmann (1967) arbeitete übereinstimmende Vegetationsaufnahmen aus Südfrankreich in seine Tabellen von der Mosel ein und kam dadurch zum Schluss, dass es sich um identische Gesellschaften handelt.

Die mediterranen Florenelemente mischen sich an der Mosel mit Glazialrelikten wie *Sempervivum tectorum* oder *Saxifraga rosacea* unter den Blütenpflanzen oder dem Apollofalter unter den Schmetterlingen, welche an den stets waldfrei gebliebenen Standorten überdauerten, da für Glazialrelikte nicht die Kälte sondern die Waldfreiheit des Standortes ausschlaggebend ist. Ihr Reliktstatus wird durch das Vorkommen abweichender Kleinarten belegt. Hinzu kommen pontische Steppenelemente wie *Stipa*-Arten oder *Gagea bohemica* unter den Blütenpflanzen.

Die Vorkommen seltener Moosarten beschränken sich nicht nur auf das Moseltal, sondern auch auf die Nebentäler sowie das Nettetal nördlich davon.



Abb. 1: Steile und kaum zugängliche Felshänge (hier an der Autobahnbrücke bei Winningen) charakterisieren die Standorte der arktischen, mediterranen und pontischen Moosarten an der Mosel.

Geschichte der bryologischen Erforschung

Trotz der vielen bemerkenswerten Moosarten an der Untermosel gibt es nur wenige Publikationen darüber. Im 19. Jahrhundert scheint das Moseltal bryologisch unbeachtet geblieben zu sein. Erst Andres sammelte dort ab dem Ende der Zwanziger Jahre Moose, auch für das Exsikkatenwerk Herbarium Florae Rhenanae von Wirtgen, aber mit Ausnahme von „*Bartramia stricta*“ keine Besonderheiten. Auch stammen von ihm keine bryofloristischen Angaben, selbst das Vorkommen von „*Bartramia stricta*“ veröffentlichte er dreißig Jahre später (Andres 1960) und damit erst kurz vor seinem Tod.

Später machte Korneck (1961) Angaben zu xerothermen thallosen Lebermoosen wie *Mannia fragrans* und *Riccia ciliifera*, erwähnt aber *Targionia hypophylla* noch nicht. Er hat dann später die Kenntnis der Vorkommen von „*Bartramia stricta*“ wesentlich erweitert (Korneck 1997) und die Vorkommen von *Targionia* erfasst.

Eine erste zusammenfassende Darstellung lieferte v. Hübschmann (1967), der vor der Moselregulierung für das Bundesamt für Naturschutz eine Bestandaufnahme lieferte. Diese ist jedoch bryosoziologisch orientiert. Auffällig im Vergleich sind die reichen Vorkommen von Wassermoosen, die in Struktur und Zusammensetzung den Verhältnissen im Rhein gleichen, aber jetzt durch gleich bleibenden Wasserstände bedingt durch die Staustufen verschwunden sind.

Werner (1989) machte Angaben zum Vorkommen von *Tortula canescens* im Moseltal und (Werner 1993) machte an der Mosel den dritten deutschen Fund von *Tortula cuneifolia* und gab einige weitere seltene Arten an (*Toertula canescens*, *atrovirens*, *inermis*, *Weissia brachycarpa*).

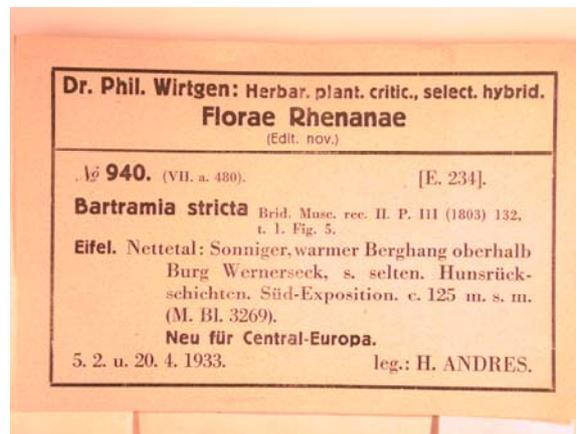


Abb. 2: Etikett einer von Andres gesammelten Moosprobe.

Bemerkenswerte Arten

Lebermoose

Cololejeunea rossettiana

Im Brodenbachtal von Karl und Fritz Koppe 1955 und 1972 gefunden und von mir noch 2001 über *Thamnobryum* beobachtet.

Mannia fragrans

wird von Korneck (1961) vom Bischofstein angegeben. Das wäre das absolut westlichste Vorkommen dieser östlichen Steppenart in Europa, was nicht auszuschließen ist, da auch andere Steppenarten wie *Gagea bohemica* an der Mosel vorkommen. Ein Nachsuche ergab dort nur Vorkommen von *Targionia*, die Korneck von dort nicht erwähnt wird, sodass eine Verwechslung vorliegen kann.

Reboulia hemisphaerica

Pommerer Mart, hier von Korneck entdeckt; Dreis (leg. Solga). Auf Erde zwischen Gestein.

Riccia ciliifera

„Grat rechts des Dortebachtals“ (Korneck 1961).

Targionia hypopylla

Korneck (1997), Eingang des Dortebachtals; Fuß der Brauseley bei Cond; Bischofstein; zwischen Cochem und Valwig (Frahm); Winnigen, an der Autobahnbrücke (Solga & Quandt). Die Art dürfte noch häufiger sein, wie der zuletzt genannte Neufund zeigt. Die meisten potentiellen Standorte sind aber kaum zugänglich und die Art bei trockenem Wetter kaum sichtbar. Die Art produziert reichlich Sporen, da die Sporogone jedoch unter der Thallusspitze inseriert sind, dürfte die Fernverbreitungswirkung der Sporen nicht sehr hoch sein. Es handelt sich nahezu um die einzig aktuellen Vorkommen in Deutschland; ein weiterer liegt im Lahntal. Dieser Standort weist eine eigenartige Konzidenz auf, weil dort auch das einzige Vorkommen von *Anacolia laevisphaera* („*Bartramia stricta*“) außerhalb des Moseltales liegt.



Abb. 3: *Targionia hypophylla* (links) und *Reboulia hemisphaerica* (rechts)

Laubmoose

Anacolia laevisphaera

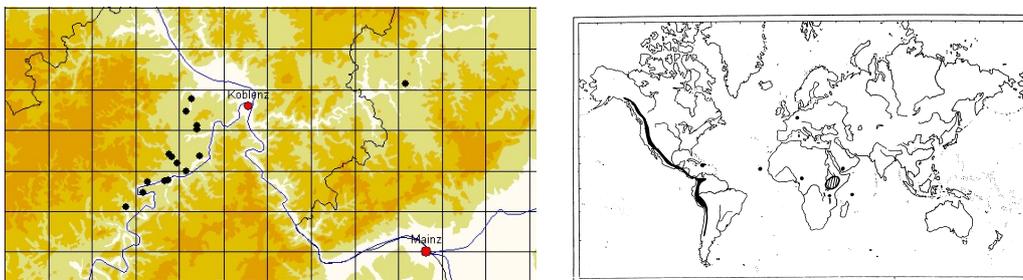


Abb. 4. Links: Karte der Verbreitung von *Anacolia laevisphaera* in Deutschland, erstellt mit dem Programm Florkart (umsonst auf der homepage der Bryologisch-Lichenologischen Arbeitsgemeinschaft Mitteleuropas). Rechts: weltweite Verbreitung der Art.

Diese Art war von Andres (1960) aus dem Maifeld (das Gebiet um Mayen, hier speziell aus dem Nettetäl) und von der Mosel angegeben worden. An Material dieser Art von der Mosel sollte mit molekularsystematischen Methoden die Frage geklärt werden, ob diese mediterrane Art an der Mosel ein Relikt oder eine Neuansiedlung ist. Erst als die DNA Sequenzen der Moselpopulation vorlagen, stellte sich heraus, dass diese nicht zu *Bartramia stricta* gehörten sondern (nach viel weiterer Forscherei) zu der überseeischen *Anacolia laevisphaera* (Frahm 2005). Die Bestimmung stammte damals von Loeske, dem man den Irrtum verzeihen kann, weil beide Arten recht ähnlich sind und das Vorkommen einer mediterranen Art an der Mosel näher lag als eine überseeische. Über die Unterschiede beider Arten unterrichtet Frahm (2012).

Eine letzte Zusammenfassende Darstellung der Fundorte lieferte Korneck (1997), der dieser Art gezielt nachgegangen ist und von dem die meisten Angaben stammen. Seitdem sind noch 2 zusätzliche Vorkommen vom Autor entdeckt worden.

Die Art wächst nur auf zeitweise sickerfeuchten Felsen und Felsspalten oder in Felsrunsen.

Während zunächst spekuliert wurde, die Art könnte die Eiszeit(en) im Moseltal überdauert haben (sie kommt in den Anden oberhalb 4000 m vor), legen inzwischen molekulare Stammbäume nahe, dass die Art über Fernverbreitung aus den Anden zu uns gekommen ist, ähnlich wie das ebenfalls dort vorkommende *Heterophyllum affine*. Die Singularität dieser Moselvorkommen lassen an einen Zusammenhang mit einem Vulkanausbruch denken.



Abb. 5. Die Brauseley bei Cond (links), Vorkommen von seltenen Arten wie *Targionia hypophylla* und *Anacolia laevisphaera* (rechts).

Funaria pulchella

vgl. die Angaben bei Lindenberg & Frahm (2002)

Phascum leptophyllum

vgl. die Angaben bei Lindenberg & Frahm (2002)

Rhytidium rugosum

Diese Art ist in Trockenrasen für gewöhnlich mit der mediterranen *Pleurochaete squarrosa* vergesellschaftet, ist aber eine Art, die ihre Hauptverbreitung in der Arktis und den Alpen hat und nur ganz vereinzelt im Mittelmeergebiet gefunden wurde (Sabovljevic & Frahm 2011). Sie ist also ein Glazialrelikt ähnlich wie *Sempervivum tectorum* im Rheinland, nur weiter verbreitet. Dafür spricht auch die Sterilität der Art, welche keine nennenswerte Fernverbreitung zulässt. Eine Verbreitung ist jedoch durch Schafe denkbar, welche schon europäische Moose nach Neufundland oder Neuseeland verbracht haben.

Tortula atrovirens

Eine im Moseltal ungemein häufige Art, speziell in erdigen Fugen von Schiefermauern. Die Blätter sind trocken charakteristischerweise gedreht.

Tortula canescens

Auf erdbedeckten Schieferplatten, nicht Gestein. Mehrere Stellen bei Werner (1989); eine Stelle bei Häusler (1984) am Abzweig zu der Pommerer Kapelle, wo sie auch von Schwab gefunden worden war und heute vorkommt. Seit 1998 von mir zusätzlich bei Winningen, Kobern, Lüsserath, am Dorteachtal und an der Brauselay gefunden, vgl. die Angaben bei Lindenberg & Frahm (2002), was ggf. an eine rezente Ausbreitung denken lässt. Die Art ähnelt sehr robusten Pflanzen von *Tortula muralis*, was auch auf Erde (besonders Löss, wo *T. canescens* auch gerne wächst) vorkommen kann, hat aber einen flachen, nicht auf der ganzen Länge umgerollten Blattrand, was auch im Gelände mit einer starken Lupe zu erkennen ist.



Abb. 6: *Tortula canescens* (links) und *Tortula atrovirens* (rechts).

Tortula cuneifolia

Von Werner (1993) bei Klüsserath gefunden. Sollte das Vorkommen noch existieren (eine Nachsuche war 2000 erfolglos), wäre dies das einzig aktuelle Vorkommen in Deutschland.



Abb. 7: *Tortula cuneifolia* (links) und *T. inermis* (rechts). (Beide Aufnahmen aus dem Mittelmeergebiet).

Tortula inermis

An Felsen häufiger, vgl. die Angaben bei Lindenberg & Frahm (2002). Die Pflanzen ähneln *Encalypta contorta* und sind auch trocken stark zusammengedreht und bläulich bewachst.

Trichostomum crispulum

Vgl. die Angaben bei Lindenberg & Frahm (2002)

Weissia brachycarpa

Vgl. die Angaben bei Lindenberg & Frahm (2002)

Weissia condensata

Neben der sehr häufigen *Weissia controversa* die nächst häufige Art, die durch gedrungenen Wuchs mit kurzen Seten und vergleichsweise kurzen, nicht so schmal zugespitzten Blättern auffällt. Vgl. die Angaben bei Lindenberg & Frahm (2002)

Abb. 7: *Weissia condensata*.

Manche Arten scheinen im Moseltal zu fehlen, haben hier aber keine geeigneten Standorte. Dazu gehören alle Löss-Arten wie *Pterygoneuron*-Arten, oder Kalk-Arten wie *Crossidium*, von der ich nur eine Angabe von v. Hübschmann (1967) von einer Mauerkrone kenne. Auch *Pottia bryoides*, welche im Ahrtal sehr häufig ist, ist bei Meinunger & Schröder nur mit einem Punkt an der Mosel vertreten, von dem nicht bekannt, worauf er zurück geht.

Literatur

- Andres, H. 1960. *Bartramia stricta* Brid. am Südennde des Mayfeldes (Rheinland). *Willdenowia* II(4): 591-594.
- Frahm, J.-P. 2005. Die wahre Identität von *Bartramia stricta* in Deutschland. *Bryol. Rundbriefe* 95: 1-3.
- Frahm, J.-P. 2012. Zur Unterscheidung von *Bartramia stricta* und *Anacolia laevisphaera*. *Archive for Bryology* 131, 6 pp.
- Häusler, M. 1984. Die selteneren *Tortula*-Arten der Sektion *Cuneifolia* in Deutschland. *Bryol. Beiträge* 3: 1-22.
- Hübschmann, A.v. 1967. Über die Moosgesellschaften und das Vorkommen der Moose in den übrigen Pflanzengesellschaften des Moseltales. *Schriftenreihe für Vegetationskunde* 2: 63-121.
- Korneck, D. 1961. Über Lebermoose unserer Steppenheiden. *Hess. Flor. Briefe* 10: 20-32.
- Korneck, D. 1997. *Bartramia stricta* und *Targionia hypophylla* im Maifeld, Mose- und Lahngebiet. *Decheniana* 150: 27-34.
- Lindenberg, C., Frahm, J.-P. 2002. Bemerkenswerte Moosfunde an der Untermosel. *Limprichtia* 20: 12-10.
- Meinunger, L., Schröder, W. 2007. *Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands*. Regensburg.
- Sabovljevic, M., Frahm, J.-P. 2011. Genetic diversity of the relict moss *Rhytidium rugosum* (Hypnales) in Europe inferred from the ITS region (nrDNA). *Biologia* 66: 42-49.
- Werner, J. 1989. Zum Vorkommen von *Tortula canescens* Mont. im Moseltal (Rheinland-Pfalz). *Faun. Flor. Notizen Saarl.* 20: 609-610.
- Werner, J. 1993. Zum Wiederfund von *Tortula cuneifolia* (With.) Turn. (Musci) in Deutschland und einige weitere Moosbeobachtungen im Unteren Moseltal (Rheinland-Pfalz). *Decheniana* 146: 127-130.
- Online 8.1.2013