

## Die Exposition der Moos-Standorte.

Von L. Loeske (Berlin-Wilmersdorf).

Bei vielen Moosen, die an erhöhten Standorten, wie an Bäumen, Zäunen, Mauern, Blöcken, Felsen, auf Dächern usw. leben, spielt die Exposition, also die Beziehung der Standortsfläche zur Himmelsrichtung, Besonnung, zur vorherrschenden Windrichtung usw. eine grosse Rolle. Völlig indifferent ist wohl kein einziges der in Betracht kommenden Moose. Auch bei solchen, die man ringsum senkrechte Baumstämme umkleiden sieht, wie dies z. B. *Hypnum cupressiforme*, *Leucodon sciuroides* u. a. m. tun, ist eine einseitig üppigere Entwicklung zu erkennen. Bei Bäume bewohnenden Moosen ist die Angabe, dass sie die Wetterseite bevorzugen, öfters zu finden. Im Ganzen aber sind Angaben dieser Art in der bryologischen Literatur nur recht sporadisch anzutreffen. Wie wichtig sie aber sind, und welche Probleme auf diesem Gebiete noch der Lösung harren, das soll an einigen Beispielen gezeigt werden.

In einer von A. Geheeb veröffentlichten Arbeit Dr. Karl Friedrich Schimpers, „Über die Standortverhältnisse der Moose“ (Beihefte z. Bot. Centralbl. XXIV, 1908, II, S. 57) findet sich folgende Bekundung des hervorragenden Beobachters: „... wie z. B. bei Heidelberg (und in der ganzen Gegend) an der jetzt moosfähig werdenden *Aesculus*-Allee das *Orthotrichum diaphanum* überall in dichtem Teppich nur auf der Nordostseite, auf jugendlichen noch glattrindigen Nussbäumen, das *O. obtusifolium* nur auf der Nord- und Nordostseite, während *Grimmia crinita*, bei Schwetzingen in grösster Menge, nur auf nach Süd und Südwest exponierten Mörtelwänden ihren silbergrauen, an Mäusefell erinnernden gedrängten Überzug verbreitet, denselben aber bei freier gelegenen Mauerecken auf die Südost- und Ostseite schon nicht mehr fortsetzt und in Jahrzehnten nicht fortgesetzt hat, obwohl nach den verschiedenen Seiten hin bei dem hiesigen höchst günstigen Standorte, der ein grosses Viereck einfassenden Klostergartenmauer, alle übrigen Bedingungen durchaus gleich sind.“ Diese letzte Bemerkung von der völligen Gleichheit „aller“ übrigen Bedingungen ist freilich cum grano salis zu verstehen. Gemeint ist wohl die Gleichheit der Bauart und baulichen Beschaffenheit der Mauer, des Mörtels usw. Im übrigen müssen die Umstände hinsichtlich der Besonnung, der Aussetzung gegen vorherrschende Windrichtungen, demnach der Feuchtigkeit oder Trockenheit und der Wärme, an verschiedenen Stellen der Mauer sehr verschieden gewesen sein. Denn die *Grimmia* war nach Schimper genau entgegengesetzt ex-

poniert, wie die beiden *Orthotrichen*, jene nach Süd und Südwest, diese nach Nord und Nordost; und auf diesen Punkt möchte ich die Aufmerksamkeit lenken. Bisher war man gewohnt, sowohl die *Grimmia* wie auch die beiden *Orthotrichen* (wie fast alle Arten beider Gattungen) als Xerophyten zu bezeichnen. Obwohl sie das bei dem bisherigen Gebrauch des Begriffs „Xerophyt“ nach Bauart und Lebensweise auch unzweifelhaft sind, so beweist die diametral entgegengesetzte Exposition doch, dass zwischen Xerophyten und Xerophyten ganz erhebliche Unterschiede bestehen können und, dass diese Kategorie von Moosen sich demnach aus ganz ungleichwertigen Elementen zusammensetzt. Nach neueren Anschauungen wird das wesentliche Kennzeichen der Xerophyten in ihrem lebenszähnen Widerstande gegen Austrocknung erblickt. Aber schon aus dem gegebenen Beispiel erhellt, dass der Begriff des Xerophytismus bei Moosen noch weiterer Differenzierungen bedarf.

„Über die Lebensweise von *Tortula papillosa*, *T. pulvinata* und *T. laevipila*“ hat W. Mardorf (†) (*Hedwigia* LVII, 1916, S. 255) Beobachtungen mitgeteilt. An freistehenden Bäumen waren alle drei Arten fast nicht zu finden. Dagegen fand sich *T. papillosa* in fast allen von Mardorf besuchten niederhessischen Dörfern, und zwar an Bäumen dicht um die Ortschaften und innerhalb derselben. „Sie braucht offenbar Schutz vor dem austrocknenden Wind und kann eher auf Regen verzichten.“ Kommt sie an freistehenden Feldbäumen vor, so siedelt sie sich „nicht an der Wetterseite an, wo die *Orthotrichen* wachsen, sondern auf der Gegenseite, wo sie am wenigsten vom Winde getroffen wird. Bei freistehenden alten Birnbäumen zieht sie sich auch da in die Ritzen der korkigen Rinde zurück“. Auch in der Umgebung von Berlin findet man *T. papillosa*, wo sie an bemoosten Weiden, Pappeln usw. noch vorkommt, hauptsächlich an vertieften Stellen, Längsrissen der Rinde und dergleichen.

Bei der in der Umgebung von Kassel verbreiteten *T. pulvinata* beobachtete Mardorf die kleinblättrige v. *microphylla* W. in niedrigen, dichten Räschen tief am Grunde der Bäume (meistens *Populus pyramidalis* und *nigra*), die grossblättrige v. *macrophylla* W. in höherern und lockerern Räschen höher am Stamme (etwa 1 m über dem Boden) von *Populus pyramidalis* und an Weiden.

Die sehr viel seltenere *T. laevipila* fand Mardorf an ihren Standorten stets reichlich fertil in hohen, lockeren Rasen an Pyramidenpappeln und Apfelbäumen, meist kaum erreichbar in mehreren Metern Höhe auf Stämmen und Ästen.

In der Annahme, dass diese Arten, wie auch *Orthotrichum obtusifolium* und andere Rindenmoose, an freistehenden Bäumen wegen des austrocknenden Einflusses der Winde nicht gedeihen,

wurde Mardorf durch weitere Beobachtungen auf Borkum bestärkt. In der feuchten Nordseeluft hoffte er dort reichlich *Orthotrichen* zu finden. „Das war auch der Fall, aber nur dort, wo die Bäume im Windschutz standen.“ Der war beim Gutshof Upholm durch hohe Hecken bedingt. Auch das Küstenmoos *Ulota phyllantha* fand Mardorf auf Sylt nur auf durchaus windgeschützten Stellen, wozu bemerkt sein mag, dass ein anderes Küstenmoos, *Schistidium maritimum*, freie, oft brandungsbestäubte Felsen und Blöcke am Ufer liebt. Also auch hier zwei sogenannte Xerophyten mit grundverschiedener Lebensweise! Allerdings kommen beide gelegentlich auch gesellig vor.

Bei der Erscheinung, dass manche Moose tiefere, manche höhere Stellen an Bäumen vorziehen, ist natürlich zu beachten, dass mit der Annäherung an die Baumkrone die Beschattung vermehrt, die Verdunstung also herabgedrückt wird. In feuchten Wäldern zeigt sich die fördernde Wirkung auch bei den dem Boden anstossenden Stammteilen der Bäume. So sieht man beispielsweise *Dicranoweisia cirrata* an Bäumen mit der Entfernung vom Boden immer kleiner und dürfziger werden, um dann noch weiter oben, mit der Annäherung an die schützende Baumkrone, wieder üppiger zu gedeihen. Das gleiche gilt auch für manche andere Moose, und es gibt Arten, die die geschützte höhere Lage über dem Erdboden in dem Grade vorziehen, dass man sie, wenn überhaupt, oft erst an gefällten Stämmen auffindet (z. B. *Orthotrichum gymnostomum*). Die genannte *Dicranoweisia* zeigt noch die Eigentümlichkeit, dass sie lichtstehende Waldrandbäume bevorzugt, völlig freistehende Feldbäume aber ebenso meidet, wie das schattige Waldinnere. Jedenfalls verhält die Art sich umgekehrt wie *Dicranum montanum*, das im selben Walde die bestgeschützten Bäume mit Vorliebe besiedelt, und auch anders wie gewisse *Orthotricha*, die mit Vorliebe auf freistehenden Feldbäumen wachsen und im Walde nicht zu finden sind, wo dafür wieder andere Arten (z. B. *Orthotrichum stramineum*) angetroffen werden. Auch die Nähe windgerecht liegender Wasserflächen spielt eine grosse Rolle. Hier sei auch der bisher kaum beachteten Erscheinung gedacht, auf die mich C. Trautmann (†) aufmerksam machte, dass manche Grimmien und andere Gesteinsmoose an losen Blöcken und nicht oder selten an eigentlichen Felsen leben.

Auch Moose, bei denen man das im allgemeinen sonst nicht beobachtet, können unter gewissen Umständen die Bevorzugung bestimmter Expositionen verraten. Bei dem in höheren Lagen verbreiteten *Polytrichum alpinum* war mir sonst eine solche Bevorzugung nicht aufgefallen, wohl aber der Umstand, dass man die Art auch auf scheinbar geeigneten Standorten oft weithin vermisst-

In den Kitzbühler Schieferalpen, nördlich von Neukirchen im Pinzgau, über dem Unterkunftsbaus am Wildkogel, verläuft ungefähr ostwestlich bei etwa 2100 m Höhe eine annähernd meterhohe, aus Gesteinsblöcken gefügte Feldmauer. Sie war in ihrer ganzen Länge und Fläche mit fertilem *Polytrichum alpinum* überzogen (Dr. Reimers und L. L., Aug. 1926), in solcher Menge, Dichtigkeit und Üppigkeit, wie ich das Moos noch nicht gesehen hatte, aber ausschliesslich auf der nach Norden, gegen die noch etwa 100 m höher ansteigende Kuppe des Wildkogels gerichteten Seite. Das Moos liess nichts Anderes zwischen sich aufkommen. Wo die Mauer zwecks Erleichterung des Durchgangs durchbrochen war, wuchs das Moos zwar „um die Ecke“ in die Querwände des Durchbruchs hinein, aber nur ein kurzes Stück. Auf der ganzen, langen Südseite der Mauer fand sich keine Spur der Art; die Mauer war hier ohnedies nur spärlich mit anderen Pflanzen besiedelt. Es liegt natürlich nahe, die starke Insolation der Südfläche für diese Erscheinung verantwortlich zu machen, aber das Moos war auch auf den mehr flachen, zum Teil moorigen Stellen der Umgebung nur vereinzelt anzutreffen.

Wieder ein anderes Gebiet berührt folgende Beobachtung. Die Mauer eines Friedhofs von rechteckigem Grundriss (bei Potsdam) ist oben in einem Winkel von etwa  $45^{\circ}$  schräg nach aussen abgedacht. Diese Abdachungen sind auf allen vier Seiten reichlich mit *Grimmia pulvinata* besetzt. Ohne Rücksicht auf die Exposition der Abdachungen waren (zur Winterszeit) alle Sporogone auf herabgebogenen Seten in der Richtung der Abschrägung nach aussen und unten, also „bergabwärts“ gerichtet. Auch bei einigen anderen Grimmiaceen fand ich ähnlich geotropisch gerichtete Sporogone, die gar keine Beziehung zum Lichteinfall erkennen liessen. Gleichwohl fehlt es an solchen Beziehungen bei anderen Grimmiaceen nicht. So erwähnt Limpricht (I, S. 727), dass bei der gastrokarpem *Grimmia annodon* die einseitige Ausbauchung der Urne immer auf der Schattenseite erfolgt.

Wie diese Beispiele, die sich leicht vermehren liessen, zeigen, sind Angaben wie „Xerophyt“ usw. und die blosser Himmelsrichtungs-Bezeichnung der Exposition in ihrer Formelhaftigkeit ganz unzureichend. Es muss versucht werden, das Moos mit seiner gesamten Umwelt als eine Einheit zu erfassen und zu erforschen. Der „reine“ Systematiker pflegt sich um alle diese Erscheinungen nicht oder in nur unzureichender Weise zu kümmern. Es wäre gut, wenn das anders würde. Denn auch das System kann nur gewinnen, wenn aufmerksame Beobachtungen im Felde den Blick dafür schärfen, wie ein Moos lebt und wie es wächst, und was auch in dieser Hinsicht die Eigenart jeder Spezies, jeder Rasse, jeder Form ist.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: [84](#)

Autor(en)/Author(s): Loeske Leopold

Artikel/Article: [Die Exposition der Moos-Standorte. D039-D042](#)