

momallum v. vulgaris, die zweite als *D. homomallum v. strictum* Schimper, die dritte als *D. homomallum v. zonatum* (Brid.) Lindberg.

Zusammenfassung.

1. Wie morphologische, so können auch anatomische Merkmale innerhalb gewisser Grenzen schwanken, in einem Grade, der im Hinblick auf die in der Bryosystematik bisher üblich gewesene Schätzung solcher Merkmale als erheblich zu bezeichnen ist.

2. Daher sind anatomische Merkmale ebenso wie die morphologischen von Fall zu Fall auf ihre Verwendbarkeit für systematische Zwecke zu prüfen. Der Nachweis eines anatomischen Merkmals und der Nachweis seiner Beständigkeit sind zwei verschiedene Dinge.

3. Der Versuch, die Beständigkeit morphologischer und anatomischer Unterscheidungsmerkmale zwischen *Ditrichum homomallum*, *D. vaginans* und *zonatum* nachzuweisen, ist fehlgeschlagen und hat zum Nachweis des Gegenteils geführt. Demnach sind die genannten drei Moose in einander übergehende Formen (Regionalformen) einer und derselben Art.

Berlin, April 1916.

Ueber das Vorkommen des *Cinclidotus aquaticus* in Westfalen.

Nach Mitteilungen von B. Wiemeyer. O

Cinclidotus aquaticus, Bryol. eur., ein Moos mit südlicher Verbreitung, wurde von dem noch lebenden Medizinalrat Borgstette (Tecklenburg) im Jahre 1872 im Westerbach am Wehr der Tackeschen Mühle zu Warstein i. W. entdeckt. Zufällig kam der bekannte Forscher Prof. Hermann Müller (Lippstadt) des Weges, der die Bestimmung bestätigte. Noch an einer anderen Stelle im Westerbach, beim „Stahlhammer“, fand Borgstette später das Moos. Es war nur steril zu bemerken. Aufgefallen war Borgstette der eigentümliche metallische Glanz, den solche Rasen zeigten, die unter der Wirkung der Sonnenstrahlen eingetrocknet waren.

Herr B. Wiemeyer, Prokurist in Warstein, hat nun ermittelt, daß das Moos an beiden Borgstettischen Fundstellen noch reichlich

vorhanden ist, und er hat außerdem neue Standorte festgestellt, nämlich zunächst fünf weitere Stellen im Westerbach zwischen den beiden bereits bekannten Standorten. Der Westerbach durchfließt Warstein genau von Süden nach Norden, und alle Standorte, von denen der oben zuerst erwähnte der südlichste ist, liegen verhältnismäßig nahe bei einander. Das Moos wächst hier überwiegend auf Kalksteinen (Massenkalk) der Wehre, wo es zum Teil große Flächen überzieht; an einer Stelle kommt es auf einem niedrigen Holzwehr in geringer Menge auf Holz vor. Auch jenseits des Standorts beim Stahlhammer fand Herr Wiemeyer noch drei weitere Standorte im Westerbach, ebenfalls an Wehren, so daß sich hier zehn Standorte auf einer Strecke von einer halben Stunde finden. Die „Range“, ein Bach, der mitten in Warstein in die Wester mündet, ergab eine weitere Wuchsstelle. Hier hat sich *Cinclidotus aquaticus* vom Kalkstein eines Wehres auch auf quarzitisches Gestein verbreitet. An allen übrigen Standorten war das Moos auf Grauwacke und Quarzit nicht zu finden. Während das Moos aber auf Kalk dichte, langflutende Rasen bis zu 20 und 30 cm Länge bildet, findet es sich auf dem einzigen Quarzitstandort nur wenig und überdies ist es dort schwächer entwickelt. Die Range bringt übrigens warmes Wasser aus dem Devonkalk, und selbst im tiefen Winter herrscht an ihm eine üppige Vegetation von Brunnenkresse usw. Die Rangequellen, die in idyllischer Abgeschlossenheit liegen, frieren niemals zu, und sie sind ein beliebtes Einfallfeld für Zugvögel. Diese mögen, meint Herr Wiemeyer, einst auch die Sporen des Mooses aus südlichen Gegenden nach Warstein gebracht haben.

An fast allen Standorten von Warstein tritt das Moos rein, ohne Begleitmoose auf. Nur an einem Nebenwehr bei der Tackeschen Mühle sind seine Rasen sehr reich mit *Fontinalis antipyretica*, *Amblystegium riparium*, *A. fluviatile*, *Rhynchostegium rusciforme*, *Marchantia*, *Plagiochila asplenioides* usw. durchsetzt. Diese Moose wachsen am und im anstoßenden „Bullerteich“, der sein Wasser über das betreffende Nebenwehr fließen läßt. —

Vorstehende Ausführungen sind stellenweise wörtlich, jedenfalls aber sinngetreu einer ausführlicheren Niederschrift entnommen, die Herr Wiemeyer mir zur Verfügung gestellt hatte. Ich verdanke ihm auch einen großen Rasen des Mooses, den er mir in lebendem Zustande zu senden die Freundlichkeit gehabt hatte. Die Pflanze scheint in Warstein üppiger und kräftiger zu wachsen, als z. B. im

Gollinger Wasserfall (Salzburg), wo ich solche, an 30 cm lange Exemplare nicht gesehen habe. Das mag mit der größeren Wärme des Warsteiner Bachwassers zusammenhängen, jedenfalls aber mit seiner weit tieferen Lage und der dadurch bedingten längeren jährlichen Vegetationsperiode. Wenn das Moos selten auch auf Holz und Quarzit vorkommt, so ist es bekannt, daß Moose dort, wo sie unter besonders günstigen Bedingungen in Menge vorkommen, auch auf andere Unterlagen als die gewöhnlichen übergehen. Im vorliegenden Falle können auf Holz oder Quarzit angeschwemmte Stücke des Moores irgendwie festgehalten worden sein, worauf sie unter dem Einfluß des kalkhaltigen Wassers und des mit der Zeit am Grunde des Stämmchens sich ablagernden Kalkschlammes weiter zu wachsen vermochten.

C. aquaticus ist eine Pflanze schnellfließender Gewässer und Wasserstürze im Berg- und Alpenland, die die Kalkgebiete vorzieht und gegen Süden (z. B. Krain, Istrien, Dalmatien) immer häufiger wird, so daß es als subalpin-mediterran bezeichnet werden kann. Die Warsteiner Standorte sind als die (bisher) nördlichsten bekannten bemerkenswert. Nach Süden schließen sich, nach längerer Unterbrechung, Standorte in Württemberg, im fränkischen Jura, in Bayern usw. an. Bemerkenswert ist auch das nördliche Vorkommen an zwei Stellen in Thüringen, auf das mich Herr Prof. Dr. J. Roell aufmerksam machte. Hiernach halte ich die Möglichkeit der Auffindung der Art in Quellen des südlichen Harzrandes (auf Gips) für wahrscheinlich, um so mehr, als die dort von Quelle entdeckte *Tortula Fiorii* bereits ein sehr entschieden südliches Florenelement darstellt.

L. L.

Zur Morphologie und Verwandtschaft des *Aulacomnium palustre*.

Von Leopold Loeske. ✓

Das in Mooren (sehr kalkhaltige ausgenommen) allgemein verbreitete *Aulacomnium palustre* ist im ganzen wenig formenreich, zeichnet sich aber durch eine auffällige Veränderlichkeit der Blattzuspitzung aus, die bisher nicht genügend beachtet worden ist. Sieht man von alpinen Formen ab und von solchen, die gelegentlich