weiteren sogar 7 Sporophyten; nur einmal standen zwei Pflänzchen dicht beieinander. Meist fanden sich die Moose an den Seiten der Stämme und zwar auffälliger Weise an der Südseite, trotzdem bei dem hohen Fichtenbestand fast keine Sonnenstrahlen bis auf den Waldboden dringen konnten. Begleitpflanzen waren Flechten, Lebermoose und an Laubmoosen hauptsächlich *Plagiothecium*-Arten, ferner *Dicranum* und *Mnium* in jugendlichem Zustande.

Aus dem verhältnismäßig reichlichen Funde ist auf ein weiteres Vorkommen des Mooses in den angrenzenden Wäldern zu schließen.

---

# Das Vorkommen von Cinclidotus aquaticus (Jacquin, als Hypnum aquaticum) Bryol. eur. in Westfalen.

(Mit einer Kartenskizze im Text.)

Von Prokurist B. Wiemeyer, Warstein.[1])

*Cinclidotus aquaticus* wird von Limpricht[2]) angegeben »an Steinen und Felsen (vorzüglich Kalk) in schnellfließenden Gewässern der Berg- und Alpenthäler«. Er soll durch die Kalkzone der deutsch-österreichischen Alpen stellenweise häufig sein und gewöhnlich in der Gesellschaft von *Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) vorkommen. Für Süddeutschland nennt Limpricht eine Anzahl Fundorte in Bayern und Württemberg sowie[3]) zwei in Baden. Für das übrige deutsche Gebiet kennt er die Art — die Julius Röll neuerdings[4]) »auf alluvialem Kalktuff in dem „Spring", einer Quelle in Mühlberg zwischen Arnstadt und Gotha mit *Fontinalis antipyretica* var. *dolosa* Card.« angibt — nur aus Westfalen: »am Mühlenwehr in Warstein (Borgstette)«.

Der Entdecker des weit nach Norden vorgeschobenen Warsteiner Vorkommens ist der Apothekenbesitzer Medizinalrat O. Borgstette in Tecklenburg, der mir auf meine Anfrage schrieb, er habe im Jahre 1872, als er seinen Schwager, den inzwischen verstorbenen Apotheker Berkemeyer in Warstein vertrat, dieses Moos am Wehr der Tackeschen Mühle entdeckt. Der verstorbene Prof. Herm. Müller aus Lippstadt, der ihn in der Apotheke in Warstein überrascht habe, als er mit der Untersuchung des Mooses be-

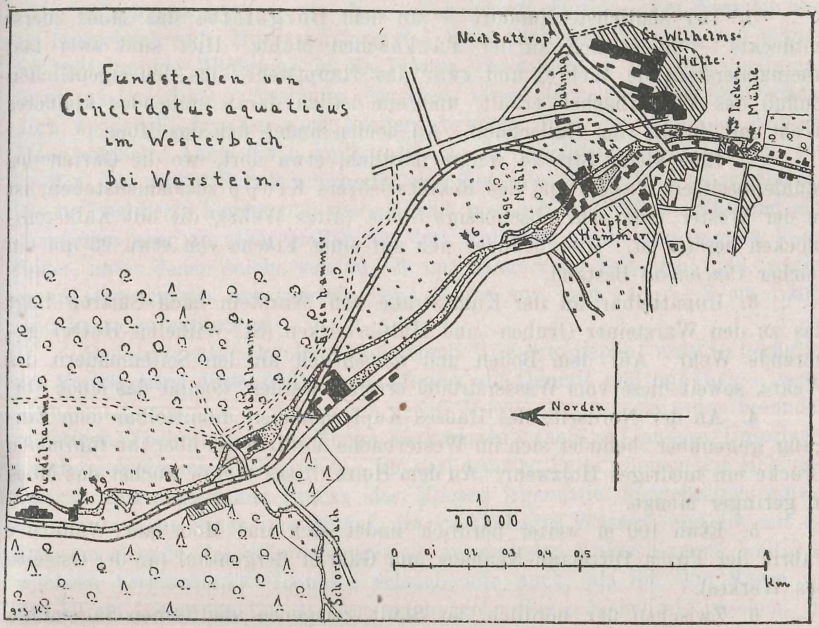
---

[1]) Herrn Gerichtsassessor Koenen-Münster — der auch die Kartenskizze zeichnete — und Herrn Univ.-Prof. Dr. Aug. Schulz-Halle bin ich für die mannigfache Unterstützung bei der Abfassung dieses Aufsatzes zu großem Danke verpflichtet.

[2]) K. Gustav Limpricht, Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. I. Abtheilung (Leipzig 1890) S. 702.

[3]) K. G. Limpricht, Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. III. Abteilung (Leipzig 1904), Nachträge zur I. Abteilung S. 709.

[4]) J. Röll, Die Thüringer Torfmoose und Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. Mitteilungen des Thüringischen bot. Vereins N. F. 32. Heft (Weimar 1915) II. Systematischer Teil S. 154.




schäftigt gewesen sei, sei über den bemerkenswerten Fund sehr erfreut gewesen und habe die Richtigkeit der Bestimmung bestätigt. Später habe er [Borgstette] das Moos auch weiter nördlich im Westerbach an Kalksteinblöcken beim Stahlhammer gefunden. Fruchtend habe er das Moos bei Warstein, auch bei seinen späteren Besuchen, niemals beobachtet.

Borgstette hat *Cinclidotus aquaticus* von Warstein — „auf Devonkalkblöcken am Mühlenwehr in Warstein am 8. August 72 von mir aufgefunden" — in der von ihm und Wirtz herausgegebenen Sammlung getrockneter Laubmoose unter Nr. 51 ausgegeben. Hierdurch ist die Fundortsangabe „Warstein" oder „Westfalen" in die bryologischen Florenwerke, z. B. P. Sydow, Die Laubmoose Deutschlands (Berlin 1881) S. 47, und K. G. Limpricht, a. a. O., gelangt.

Im Laufe der letzten Jahre habe ich festgestellt, daß das Moos noch heute an den beiden schon bekannten Fundstellen vorkommt, und es außerdem an einer Anzahl anderer Stellen im Westerbach und im Rangebach bei Warstein aufgefunden.

Der Westerbach entsteht aus verschiedenen vom Warsteiner Walde kommenden Bächen (Wiedey-Bach, Langer Bach), die sich südlich von Warstein vereinigen, durchfließt Warstein in süd-nördlicher Richtung und mündet bei Belecke in die Möhne. Im Westerbach habe ich *Cinclidotus aquaticus* an 10 verschiedenen Stellen gefunden.[5])

[5]) Vergl. die obenstehende Kartenskizze.

1. Der südlichste Fundort — an dem Borgstette das Moos zuerst entdeckte — findet sich an der Tackeschen Mühle. Hier sind zwei fast aneinanderstoßende Wehre, und zwar das Hauptwehr, das den eigentlichen Zufluß des Westerbaches erhält, und ein östlich daran stoßendes kleineres Wehr mit Zufluß vom Bullerteich. An beiden findet sich das Moos.

2. Eine kleine Strecke weiter nördlich, etwa dort, wo die Gärten des Mühlenbesitzers Tacke und des Rektoratlehrers Kropp zusammenstoßen, ist in der Wester eine sehr abschüssige Stelle (altes Wehr), die mit Kalksteinblöcken besetzt ist. Hier befindet sich auf einer Fläche von etwa 20 qm ein reicher *Cinclidotus*-Bestand.

3. Unmittelbar an der Kunststraße von Warstein nach Suttrop liegt das zu den Warsteiner Gruben- und Hüttenwerken (St. Wilhelms-Hütte) gehörende Wehr. Auf dem Boden und namentlich an den Seitenmauern des Wehrs, soweit diese vom Wasserstrudel erreicht werden, kommt das Moos vor.

4. An der Nordseite des Hauses Kupferhammer, unmittelbar dem Eingang gegenüber, befindet sich im Westerbache nördlich der über ihn führenden Brücke ein niedriges Holzwehr. An dem Holze dieses Wehrs wächst das Moos in geringer Menge.

5. Etwa 100 m weiter nördlich findet sich das Moos am Wehr der Fabrik der Firma Dittmann-Neuhaus und Gabriel Bergenthal (an der Ostseite des Werkes).

6. Zwischen der nördlich der Stadt gelegenen städtischen Sägemühle und dem Eisenhammer, etwa 500 m südlich von diesem, wächst das Moos an einem Wehr des Westerbaches.

7. An Kalksteinblöcken beim Stahlhammer entdeckte Medizinalrat Borgstette das Moos, wie oben schon erwähnt wurde.

8. Der nächste Fundort befindet sich an dem Wehr, das der Wirtschaft Hochstein gegenüber errichtet ist.

9. und 10. Die nördlichsten Fundstellen liegen an den Wehren unmittelbar beim Puddelhammer und gegen 100 m südlich von diesem. —

Außer an dem unter 4 genannten Fundorte, wo *Cinclidotus aquaticus* auf Holz wächst, fand ich das Moos im Westerbach ausschließlich an Kalksteinblöcken (Devon-Massenkalk), aber nicht an Grauwacke und quarzitischem Gestein. Abgesehen von dem Vorkommen an dem östlichen Wehr der Tackeschen Mühle tritt *Cinclidotus aquaticus* in reinen Rasen und ohne Begleitmoose auf. An dem kleineren Wehr der Tackeschen Mühle dagegen sind die Rasen überaus reich mit Begleitmoosen durchsetzt, die bei weitem die *Cinclidotus*-Individuen überwiegen. In Betracht kommen an Laubmoosen[6]) u. a. *Fontinalis antipyretica*, *Rhynchostegium rusciforme*, *Amblystegium fluviatile* und *riparium*, flutendes *Hypnum cuspidatum*, ferner einige Lebermoose. Die meisten der Arten kommen auch im anstoßenden Bullerteich vor, der sein Wasser über das Wehr ergießt.

[6]) Die Bestimmung der Arten übernahm in liebenswürdiger Weise Herr Prof. Brockhausen in Rheine, dem ich dafür auch an dieser Stelle bestens danke.

*Cinclidotus* tritt — wie oben schon gesagt wurde — bei Warstein auch im Rangebach auf. Dieser entspringt 1 km östlich von Warstein und mündet im Mittelpunkte Warsteins in die Wester. Etwa 300 m von der Quelle entfernt, am westlichen Ausläufer der Lied, eines mächtigen Kalksteinrückens, dort wo der Flößgraben nach Norden abzweigt, liegt ein Wehr, an dem das Moos wächst. Auch etwas weiter abwärts ist *Cinclidotus* im Rangebach verbreitet; in wilden Strudeln ergießt sich hier die Range über Quarzitblöcke, die im Bachbette liegen, und diese Blöcke besiedelt das Moos. Während sich *Cinclidotus* aber an allen Stellen auf dem Kalkstein in dichten, langen Rasen findet, unter denen solche von 20—30 cm Länge keine Seltenheit sind, wächst er auf dem Quarzit nur spärlich, und Rasen von mehr als 5—8 cm Länge sind kaum zu entdecken.

Der bekannte Bryologe Redakteur Loeske-Berlin weist[7]) bezüglich des Vorkommens dieses kalkholden Mooses auf Quarzit und auf Holz — vergl. oben den Fundort 4 — darauf hin, »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 Mooses irgendwie festgehalten worden sein, worauf sie unter dem Einfluß des kalkhaltigen Wassers und des mit der Zeit am Grunde des Stämmchens sich ablagernden Kalkschlamms weiter zu wachsen vermochten.« Loeske schrieb mir auch, als ich ihm Rasen von 24—30 cm Länge sandte, er habe solch große Rasen bisher nie gesehen. Er bringt dieses üppige Wachstum mit der größeren Wärme der Warsteiner Bachwässer (die Range z. B., die warmes Wasser aus dem Devon-Kalk führt, friert an den Quellen auch im Winter nicht zu), der tieferen Lage der Fundstellen (das Wehr im Rangebach liegt etwa 320 m, die Tackesche Mühle 290 m und der Puddelhammer 270 m hoch) und der dadurch verursachten längeren Vegetationsperiode in Verbindung.

Ebenso wie Borgstette habe auch ich Früchte an *Cinclidotus* bei Warstein nicht beobachtet.

[7]) Über das Vorkommen des Cinclidotus aquaticus in Westfalen. Nach Mitteilungen von B. Wiemeyer. Bryologische Zeitschrift, 1. Jahrg. Nr. 1 (Berlin, Juli 1916) S. 12—14 (14).

## Nachschrift.

Nach Abschluß des Druckes der vorstehenden Arbeit teilte mir Herr Wiemeyer mit, er habe *Cinclidotus* in der Range auch von der Quelle an bis zu dem in der Abhandlung erwähnten Wehr an Kalksteinen festgestellt. Als Beleg sandte er mir für das westfälische Moosherbarium im Prov.-Museum für Naturkunde in Münster einen gewaltigen Rasen mit zahlreichen, bis zu 50 cm langen Strängen von einem Kalksteinblocke, der in den wildesten Strudeln unmittelbar vor der Quelle lag.

Koenen.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

Jahr/Year: 1916-1917

Band/Volume: 45_1916-1917

Autor(en)/Author(s): Wiemeyer Bernard

Artikel/Article: Das Vorkommen von Cinclidotus aquaticus (Jacquin, als Hypnum aquaticum) Bryol. eur. in Westfalen. 38-41