

## Über das heutige Vorkommen des Wassermoses *Cinclidotus aquaticus* Jacq. in Westfalen

H. T ö n s , Warstein

Vor längerer Zeit machten mich die Herren Dr. K o p p e und Dr. R u n g e auf das nördlichste Vorkommen des Wassermoses *Cinclidotus aquaticus* in Deutschland, und zwar im Range- und Westerbach bei Warstein, aufmerksam. Darauf suchte ich den Jahren 1953/55 eingehend das Verbreitungsgebiet von *Cinclidotus aquaticus* in Range und Wester ab und fand das Moos wieder, jedoch mit einigen Standortsveränderungen. Herr Dr. K o p p e half mir freundlicherweise bei der Bestimmung der Moose.

Im Jahre 1872 wurde *Cinclidotus aquaticus* von B o r g s t e t t e in der Wester entdeckt. In den Jahren 1915/17 stellte W i e m e y e r die damalige Verbreitung dieses Wassermoses fest. Er fand es an 10 verschiedenen Stellen in der Wester und zum ersten Male auch im Rangebach bis 300 m unterhalb der Quelle. Zuletzt wurde es von K o p p e im Jahre 1934 aufgesucht und bestätigt.

Die Range, ein Zufluß der Wester, ist etwa 1 km lang und tritt am Westhang der Hohen Lieth, die zu einem devonischen Massenkalkzug gehört, an die Erdoberfläche. Sie wird von den beiden Bächen Schwelle und Wäsche gebildet, die am Südosthang der Hohen Lieth plötzlich versickern, unterirdisch die Hohe Lieth durchfließen und am Westhang wieder als Karstquelle erscheinen. Dabei hat das Wasser große Höhlungen und mehrere unterirdische Seen geschaffen. Nur bei längeren Trockenperioden versiegt die Quelle. In der Schwelle und der Wäsche kommt *C. a.* nicht vor. Die Temperatur des Wassers beträgt beim Austritt aus dem Kalkgestein durchschnittlich 8° C. Der Wasserdruck ist sehr stark, besonders bei Regenperioden. Die Höhenlage des Quellaustritts liegt 330 m ü.M. *Cinclidotus aquaticus* haftet ganz in der Nähe der Quellöffnung fest an dem Kalkgestein und wird im sprudelnden und schäumenden Wasser kräftig hin und her bewegt (Fundort 1). Er erreicht eine Länge von ca. 10—15 cm, ist zarter gebaut und heller grün gefärbt als an den Standorten unterhalb der Rangequelle und in der Wester. Er wächst in Gesellschaft anderer typischer Wassermoose, z. B. *Rhynchostegium rusciforme*, *Hygroamblystegium fluviatile* und *Fontinalis antipyretica*.

Die Range fließt ungefähr 300 m weiter westlich als 1 m breites Bächlein mit starker Strömung durch Wiesen dahin. Dann trifft man ein altes, zerstörtes Wehr. Im ganzen Oberlauf des Baches bis zu diesem Wehr und an demselben, besonders in stärker bewegtem Wasser, haftet *Cinclidotus aquaticus* fest auf kalkhaltigen Steinen in Massenvegetation (Fundort 2 und 3). Die reinen Rasen erreichen hier eine Länge von etwa 20 cm. Rasen von 50 cm Länge, wie sie 1917 W i e m e y e r gefunden hatte, konnte ich nirgends mehr entdecken.

Mitten durch Warstein fließt in südnördlicher Richtung der Westerbach. Er wird aus Widey- und Langenbach gebildet, die aus dem Warsteiner Walde kommen und sich südlich von Warstein vereinigen, von dort ab den Namen Wester führen und bei Beleck in die Möhne münden. Der Westerbach nimmt in der Stadtmitte aus südöstlicher Richtung den Rangebach und zwischen Warstein und Beleck aus südwestlicher Richtung den Schorenbach als Zuflüsse auf. Im Widey- und Langenbach ist *C. a.* nicht zu finden. Erst etwa 200 m unterhalb der Einmündung der Range in die Wester erscheint *C. a.* an zwei aneinanderstoßenden Wehren der Tackeschen Mühle. Die *Cinclidotus*-Rasen befinden sich in der Bachbette des Hauptwehres an kopfsteinpflasterförmigen Kalksteinen und scheinen sich im rauschenden Sprühwasser der beiden Wehre recht wohl zu fühlen (Fundort 4). Hier entdeckte Borgstette zum ersten Mal das Moos. 30 m nördlich der beiden Wehre befindet sich in der Wester eine sehr abschüssige Stelle, die mit Kalksteinen besetzt ist. Dort hat vor 50 Jahren noch ein Wehr gestanden. Hier wächst *C. a.* ebenfalls reichlich (Fundort 5). 50 m abwärts davon, an der Straße Warstein-Suttrop, steht wiederum ein Wehr, das der St. Wilhelms-Hütte gehört. Auch dort befindet sich das Moos auf dem Boden des Bachbettes und an den Seitenmauern des Wehres (Fundort 6). An den drei folgenden Wehren — dem niedrigen Holzwehr beim Hause Kupferhammer (I), dem Wehr der Fabrik Dittmann-Neuhaus (II) und dem in freiem Gelände liegenden Wehr 500 m südlich des Eisenhammers (III) — konnte ich das Moos trotz eingehenden Suchens nicht vorfinden. Wiemeyer gibt diese drei Wehre noch als Fundorte an.

Das Fehlen des Moooses an diesen Wehren dürfte wohl darauf zurückzuführen sein, daß diese Stauwehre fast immer nur einen kleinen Spalt geöffnet sind, so daß das Wasser weniger sprüht und Sauerstoff nicht in dem für *C. a.* ausreichenden Maße aufnehmen kann. Dazu kommt noch eine starke Verunreinigung der Wester durch Abwässer der Stadt und der chemischen Industrie. Um so erstaunlicher ist es, daß *C. a.* trotzdem 500 m weiter abwärts plötzlich an einem Wehr des Eisenhammers wieder auftaucht (Fundort 7). Allerdings in stark verschmutztem und verkümmertem Zustand! Borgstette und auch Wiemeyer geben dieses Wehr nicht als Fundort an. Hingegen war das Moos „an Kalksteinblöcken beim Stahlhammer“ nicht mehr anzutreffen (IV). Hier entdeckte es Borgstette, und Wiemeyer stellte noch 1915/17 seine Anwesenheit fest. Andere Wassermoose, wie *Rhynchostegium rusciforme* und *Amblystegium riparium*, waren dagegen vorhanden.

Ungefähr 200 m nördlich der letzten Fundstelle — die Wester durchfließt hier in einem großen Bogen eine Wiese — befindet sich

ein kleineres Wehr. Hier kommt *C. a.* an der rechten Seite des Wehrs auf Kalkgestein vor. Es erreicht nur eine Länge von 5—6 cm (Fundort 8). Der nördlichste Fundort von *C. a.* liegt 100 m nördlich der Fabrik Menke im ehemaligen Puddelhammergelände. Hier wächst das Moos am Grunde eines hohen Wehrs auf kopfsteinpflasterförmigen Kalksteinen (Fundort 9). Das Moos ist auch hier stark verschmutzt, erreicht jedoch — wahrscheinlich eine Folge hohen Sauerstoffgehaltes des Wassers, der durch die Höhe des Wehrs bedingt ist — eine Länge bis zu 12 cm.

#### Literatur

- K o p p e, F. (1945): Die Wassermoose Westfalens. — Arch. Hydrobiol., Bd. XLI, 86.
- K o p p e, F. (1939): Die Moosflora von Westfalen, III. — Abh. Westf. Mus. f. Naturk. Münster — 10, Heft 2, 73/74.
- R ö l l, J. (1915): Die Thüringer Torfmoose und Laubmoose u. ihre geograph. Verbreitung. — Mitt. Thür. Bot. Ver., N.F. 32, 154.
- W i e m e y e r, B. (1917): Das Vorkommen von *Cinclidotus aquaticus* Bryol. eur. in Westfalen. 45. Jahresber. der bot. Sekt. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst. Münster, 38—41.

## Durchziehende Wasservögel an der Möhnetalsperre

A. F a l t e r, Münster

Von Januar 1954 — Februar 1956 hatte ich Gelegenheit, die landschaftlich schöne und als Ausflugsziel weithin bekannte Möhnetalsperre in fast jedem Monat aufzusuchen. Von über 30 meist mehrstündigen, oft ganztägigen Beobachtungsgängen will ich einen Überblick über die Arten durchziehender Wasservögel zu geben versuchen. Meine Angaben können indessen keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, denn die Ausdehnung des langgestreckten, buchtenreichen Stausees gestaltet die Übersicht außerordentlich schwierig, und mit einem 6 x 30 Fernglas läßt sich, zumal bei schlechten Sichtverhältnissen, nicht alles auf so großen Wasserflächen vom Ufer her bestimmen.

Den Herren v. der Mühlen und Stichmann (beide aus Hamm) sei für ihre mir freundlicherweise zur Verfügung gestellten Aufzeichnungen aus dem gleichen Gebiet an dieser Stelle herzlich gedankt.

Fast alle hier erwähnten Arten sind Durchzügler. Für Brutvögel bietet der stark schwankende Wasserspiegel dieses künstlichen Sees