

1) Ein neuer Fundort des „Kupfermooses“ *Merceya ligulata* (Spr.) Schpr. in den Ostalpen

Von P. Thyssen (Köln) und J. Poelt (München)

Im Juli 1957 verlebte ich meinen Urlaub in Hermagor (Kärnten) und hatte dabei das große Glück, eine neue Fundstelle von *Merceya ligulata* zu entdecken. Westlich von Hermagor erhebt sich der Guggenberg. Beim Aufstieg, etwa 20 Minuten von Hermagor entfernt, ca. 700 m hoch, kam ich an einen alten Schachteingang im Schiefergestein. Der Schachteingang ist ca. 1 m breit; der Boden, auch die Höhle im Berg, war mit eisenhaltigem Wasser überschwemmt. Auf der linken Seite des Schachteinganges (Ostseite) war starker Mooswuchs, darunter ein schöner, reiner Rasen von *Merceya*. Begleitmoose: *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum., *Schistostega osmundacea* (Dicks.) Mohr (reichlich), *Isopterygium elegans* (Hook.) Lindb., *Diplophyllum albicans* (L.) Dum., *Calypogeia neesiana* (Mass. et Car.) K. M. Wie von Prof. Dr. H. Gams freundlicherweise bestätigt, handelt es sich um einen neuen und um den östlichsten Fundort in den Alpen (Beleg in der Botanischen Staatssammlung München).

P. Thyssen

Merceya ligulata gehört, wie bereits angedeutet, zu der Gruppe der „Kupfermoose“, die in den letzten Jahren erhebliches Interesse gefunden hat. Es handelt sich um Arten, die ausschließlich oder überwiegend nur auf Substraten mit sehr hohem Kupfergehalt gefunden wurden. Anlässlich der Entdeckung der Art, die in Europa keinerlei nähere Verwandte besitzt, an heißen Schwefelquellen auf den Azoren, stellte Persson (1) die bisher bekanntgewordenen Fundorte zusammen (die sich auch bei Podpěra verzeichnet finden): Schwarze Wand in der Großarl (Hohe Tauern), bei Ried im Kanton Uri, Bellinzona im Tessin, Hochsavoyen, Pyrenäen (Orig.), Azoren, Himalaja, Yünnan, Japan, Philippinen, Java, Great Smoky Mountains (Tennessee), Arizona, dabei fruchtend nur in Japan und im Himalaja. Dazu kommen nach Noguchi noch: Kaukasus, Kleinasien, Java, Formosa, Guatemala, Ekuador. Persson kommt bei der geographischen Betrachtung der Gattung zu folgendem Schluß: „Die kleinen oder zerstreuten Areale der wenigen Arten von *Merceya*, die überall selten und oft steril zu sein scheinen, deuten auf ein hohes erdgeschichtliches Alter. Sie haben wahrscheinlich im Laufe des Tertiärs eine größere Rolle gespielt — heute scheinen sie hauptsächlich auf Gebirge beschränkt, die in jener Zeit entstanden sind, wo vulkanische Quellen weit zahlreicher gewesen sein müssen.“ Die monographische Behandlung der Gattung durch Noguchi unterstreicht dieses Verhalten.

Mehrere Autoren haben sich mit der ökologischen Seite des Problems beschäftigt. Sowohl die Analysen von Mårtensson und Berggren wie die von Url zeigen, daß die Kupfermoose (u. a. die heimischen *Mielichhoferia*-Arten) hohe Konzentrationen von Cu-Jonen, die für andere Pflanzen längst stark giftig wirken, auszuhalten vermögen; Kulturversuche aber erweisen, daß diese für normales Wachstum nicht nötig sind (Persson [2]). Mit der Resistenz gegen Schwermetallsalze verbindet sich eine Vorliebe für sehr niedrige pH-Werte (bis um 2,5). Persson (2) nimmt deshalb, nach eingehender Erörterung der Frage, mit anderen Autoren an, daß die Kupfermoose (die zumindest in Europa größtenteils recht ungewohnten Verwandtschaftskreisen angehören) durch die Konkurrenz anderer Arten auf die für jene giftigen Schwermetallstandorte zurückgedrängt wurden und sich nur dort weiter behaupten können.

J. Poelt

Literatur

- Mårtensson, O. u. A. Berggren: Some notes on the ecology of the „coppermosses“. *Oikos* 5: 1, 99—100 (1954).
— Noguchi, A.: On some mosses of *Merceya*, with a special reference to the variation and ecology. *Kumamoto Journ. Sci. Ser. B. sect. 2*, 2:2, 239—257 (1956). — Persson, H.: (1) On the discovery of *Merceya ligulata* in the Azores with a discussion of the so-called „copper mosses“. *Rev. Bryolog.* 17, 75—78 (1948). — (2) Studies in „copper mosses“. *Journ. Hattori Bot. Lab.* 17, 1—18 (1956). — Podpěra, J.: *Conspectus muscorum europaeorum*. Prag 1954.
— Url, W.: Über Schwermetall- zumal Kupferresistenz einiger Moose. *Protoplasma* 56, 768—793 (1956).