

MIKROKRISTALLISATION
- EINE ZU UNRECHT IN VERGESSENHEIT GERATENE METHODE
ZUR RASCHEN BESTIMMUNG VON FLECHTEN

W. Obermayer

Institut für Botanik, Universität Graz, Holteigasse 6, A-8010 Graz

Seit der Entwicklung komplizierter Analysetechniken zur Identifizierung von Flechten-substanzen (wie z.B. TLC, FMS, CSP, HPLC) ist eine Methode in Vergessenheit geraten, die jedoch bei sorgfältiger Anwendung gerade dem floristisch oder soziologisch arbeitenden Lichenologen zur **schnellen** Bestimmung morphologisch sehr ähnlicher Taxa ausgezeichnete Dienste leistet. Es ist dies die "Mikrokrystallisationsmethode", die von ASAHINA (1936 - 1940) entwickelt wurde und gerade heute, wo immer neue Taxa aufgestellt werden, die sich oft nur aufgrund chemischer Inhaltsstoffe unterscheiden lassen, wieder in den Vordergrund rücken sollte. Häufig werden zahlreiche Proben unter Sammeltaxa abgelegt weil Zeit und oft auch Geld für teure apparative Ausrüstungen fehlen, um moderne Analysemethoden durchzuführen. In vielen Fällen würde es für die exakte Zuordnung zu einem Taxon genügen zu wissen, ob eine Substanz im Thallus vorkommt oder fehlt oder durch einen anderen Inhaltsstoff ersetzt ist. Die Mikrokrystallisationsmethode liefert meist binnen weniger Minuten eindeutige Ergebnisse. Sie sollte auch zur Unterscheidung von Flechtenstoffen mit weitestgehend gleichen TLC-Charakteristika in Ergänzung zur Dünnschichtchromatographie verwendet werden. Beispiel hierfür ist die Möglichkeit der eindeutigen Trennung von Lecanor- und Gyrophorsäure, sowie von Perlatol- und Divaricatsäure.

Ein besonders geeignetes Einsatzgebiet scheinen die zahlreichen sterilen, oft sorediösen Krustenflechten darzustellen. Aber auch sog. Chemotypen vieler Laub- und Strauchflechten sind rasch zu identifizieren.

Hilfreichste Agenzien zum Erzeugen der charakteristischen Kristallbilder sind "G.E." (Glycerin:Eisessig,1:3) und "G.A.W" (Glycerin:Alkohol:Wasser,1:1:1). Anhand von Kristallisationsbildern seien mittels Dias folgende ausgewählte Taxa vorgestellt:

Bryoria osteola (Psoroms.) - *B. subcana* (Fumarprotoceptrars.) - *B. nadvornikiana* (Barbatols.); *Neofuscelia verruculifera* (Divaricats.) - *N. loxodes* (Glomellifers.); *Punctelia subrudecta* (Lecanors.) - *P. borrieri* (Gyrophors.); *Stereocaulon vesuvianum* (Stictins.) - *St. symphycheilum* (Lobarsäure); *Ochrolechia arborea* (Lichexanthon, Gyrophors.) - *O. androgyna* (Gyrophors.) - *Pertusaria hemisphaerica* (Lecanors.); *Leproloma membranaceum* (Roccells.) - andere gelbliche, wattige Krustenflechten; *Chrysothrix chlorina* (Vulpins.) - *C. candelaris* (Calycin oder/(und) Pinastris.) - *Psilolechia lucida* (Rhizocarps.)

Leider sind Kristallisationsbilder vieler Flechtenstoffe über zahlreiche Einzelpublikationen verstreut (z.B. EVANS 1943, KROG 1951, CULBERSON & CULBERSON 1968; GALUN 1970, LAUNDON 1981). Eine umfangreichere Zusammenstellung von Vergleichsfotos bzw. Methodik findet sich nur bei HALE (1974).

Es wird die Forderung erhoben, Ergebnisse der Mikrokrystallisationsmethode - dort wo chemische Analysen zur Bestimmung von Taxa erforderlich sind - wieder vermehrt in Bestimmungswerke einfließen zu lassen.

ASAHINA, Y. 1936 - 1940: Mikrochemischer Nachweis der Flechtenstoffe. I. - XI. Mitteilung. - Jap. J. Bot. 12: 515 - 525, 859 - 872; 13: 529 - 536, 855 - 861; 14: 39 - 44, 244 - 250, 318 - 323, 650 - 659, 667 - 773; 15: 465 - 472; 16: 185 - 193.

CULBERSON, W.L. & CULBERSON, CH.F. 1968: The lichen genera *Cetrelia* and *Platismatia* (Parmeliaceae). - Contr. U.S. Nat. Herb. 34: 449 - 558.

EVANS, A.W. 1943: ASAHINA'S microchemical studies of the Cladoniae. - Bull. Torrey Bot. Club 70: 139 - 151.

GALUN, M. 1970: The lichens of Israel. - Jerusalem.

HALE, M.E. 1974: The Biology of Lichens. 2nd ed. - London.

KROG, H. 1951: Microchemical studies on *Parmelia*. - Nytt Mag. Naturvidenskapene 88: 57 - 85.

LAUNDON, J.R. 1981: The species of *Chrysothrix*. - Lichenologist 13(2): 101 - 121.