

Inhaltsstoffe der Moose, IX¹Lunularsäure aus *Marchantia alpestris*

Constituents of Liverworts and Mosses, IX
Lunularic Acid from *Marchantia alpestris*

SIEGFRIED HUNECK²

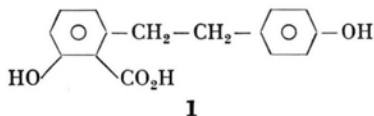
Institut für Biochemie der Pflanzen der Deutschen Akademie
der Wissenschaften zu Berlin in Halle/Saale

und R. J. PRYCE³

Department of Horticulture, Wye College (University of
London)

(Z. Naturforsch. 26 b, 738 [1971]; eingegangen am 6. April 1971)

Im Rahmen unserer Untersuchungen über die Chemie der Moose haben wir das zur Familie der *Marchantiaceae* gehörende Lebermoos *Marchantia alpestris* Nees analysiert und darin *Lunularsäure* (I) gefunden, die bis vor kurzem nur aus *Lunularia cruciata* (L.) Dum. bekannt war⁴, wo sie als natürlicher Wachstumsregulator wirkt.



80,0 g lufttrockenes und gemahlene Moos (im Sommer 1970 in Lappland bei Abisko von E. NYHOLM, dem auch an dieser Stelle gedankt sei, gesammelt) werden mit 150 ml Äther extrahiert; der Extrakt wird mit 10 ml 10-proz. Natriumhydrogencarbonat-Lösung ausgeschüttelt und die wäßrige Phase mit 10-proz. Schwefelsäure angesäuert, wobei sich farblose Nadelchen von

Lunularsäure (I) ausscheiden, die nach Absaugen und zweimaligem Umkristallisieren aus Methanol-Wasser bei 201–202° unter Zersetzung schmelzen und mit Eisentrichlorid eine blauviolette Färbung geben. Ausbeute: 33,5 mg (0,04%). UV (in Methanol), $\lambda_{\max}(\epsilon)$: 213 (14 600), 225, s (10 200), 246, s (3800), 286 (2400) und 308 nm (2800). UV (in Methanol plus NaOH), $\lambda_{\max}(\epsilon)$: 218 (24 000), 240, s (8200) und 299 nm (4200). IR (in KBr): 3550 (OH), 1655 (CO₂H), 1602 und 1520/cm (aromat.).

Die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Verbindung stimmen völlig mit denen authentischer Lunularsäure überein^{4–6}. Die Identität der Phenolcarbonsäure aus *M. alpestris* Nees mit I wird ferner durch Dünnschichtchromatographie der freien Säure auf Kieselgel und Gaschromatographie der durchmethylierten Verbindung mit Lunularsäure-methylester-dimethyläther auf XE-60 und OV-17-Säulen bestätigt⁶.

Lunularsäure gibt bei kurzer Methylierung mit Diazomethan den Methylester, der aus Hexan in sechseckigen Plättchen vom Schmp. 95–96° kristallisiert.

Der Neutralanteil des Moosextraktes wird eingedampft, der Rückstand in wenig Hexan aufgenommen, der schwerlösliche Anteil abgesaugt und aus Methylenechlorid-Methanol umkristallisiert, wobei 10 mg (0,01%) Wachs in farblosen Plättchen vom Schmp. 72–74° resultieren. Wasserdampfdestillation des Filtrats liefert 1 ml gelbliches ätherisches Öl, über dessen Zusammensetzung an anderer Stelle berichtet wird.

Herrn Dr. R. GROLLE, Herbarium Haußknecht der Universität Jena, danken wir sehr herzlich für die Beschaffung des Lebermooses und Herrn S. JÄNICKE, Institut für Biochemie der Pflanzen der D.A.W., Halle, für die Aufnahme von Gaschromatogrammen.

Sonderdruckanforderungen an Dr. S. HUNECK, DAW zu Berlin, Institut f. Biochemie d. Pflanzen, X 401 Halle/Saale, Weinberg.

¹ 8. Mitt.: S. HUNECK u. O. VEVLE, Z. Naturforsch. 25 b, 227 [1970].

² Anschrift: S. H., Institut für Biochemie der Pflanzen der D.A.W., DDR-401 Halle/Saale, Weinberg.

³ Anschrift: R. J. P., Department of Horticulture, Wye College (University of London), Wye, Ashford, Kent, U.K.

⁴ I. F. M. VALIO, R. S. BURDEN u. W. W. SCHWABE, Nature [London] 223, 1176 [1969].

⁵ I. F. M. VALIO u. W. W. SCHWABE, J. exp. Bot. [London] 21, 138 [1970].

⁶ R. J. PRYCE, Planta 97, 354 [1971].