

Inhaltsstoffe der Moose, VIII<sup>1</sup>

(-)-16 $\alpha$ -Hydroxykauran  
aus *Anthelia julacea* (L.) Dum.  
und *Anthelia juratzkana* (Limpr.) Trev.

SIEGFRIED HUNECK

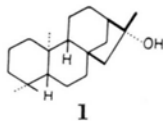
Institut für Biochemie der Pflanzen der Deutschen Akademie  
der Wissenschaften zu Berlin in Halle/Saale, Weinberg

und ODD VEVLE

University of Bergen, Botanical Museum  
and Botanical Garden, Bergen, Norway

(Z. Naturforsch. 25 b, 227 [1970]; eingegangen am 25. November 1969)

Die zur Familie der *Ptilidiaceae* gehörenden Lebermoose *Anthelia julacea* (L.) Dum. und *Anthelia juratzkana* (Limpr.) Trev. zeichnen sich durch einen weißen Belag auf der Thallusoberfläche aus, von dem man ursprünglich annahm, es handele sich um ein Pilzgeflecht. SUESSENGUTH<sup>2</sup> erkannte, daß der Belag aus Kristallfäden besteht, die sich in organischen Lösungsmitteln auflösen und schloß aus nicht näher angegebenen Reaktionen auf eine wachsartige Substanz. Im Rahmen unserer phytochemischen Untersuchungen an Moosen haben wir beide oben erwähnten *Anthelia*-Arten auf ihre sekundären Inhaltsstoffe analysiert und gefunden, daß die oberflächlich ausgeschiedenen Kristallfäden in der Hauptsache aus dem Diterpen (-)-16 $\alpha$ -Hydroxykauran (**1**) bestehen. **1** isolierten wir vor einiger Zeit aus der Flechte *Ramalina tumidula* (Tayl.) Hun. et Follm.<sup>3</sup>, wo es interessanterweise ebenfalls auf der Thallusoberfläche einen spinnwebartigen Belag bildet.



## Experimentelles

*Isolierung von (-)-16 $\alpha$ -Hydroxykauran (1)*: 78,0 g lufttrockene *Anthelia julacea* (im September 1969 in Westnorwegen, Osterøy, Hordaland, Tveitafjell, 530 m ü. M., gesammelt) werden 6 Stdn. mit Äther extrahiert. Das nach dem Einengen des Extraktes auf einige ml ausgeschiedene Material wird abgesaugt und in 60 ml Hexan über 10 g Aluminiumoxid (Aktivität II, neutral) chromatographiert. Zunächst eluieren 200 ml Hexan 5 mg Wachs vom Schmp. 73–77° und dann 200 ml Benzol 150 mg (0,2%) eines farblosen Produktes, das nach zweimaliger Kristallisation aus Hexan in dünnen Nadelchen vom Schmp. 214–215° und  $[\alpha] -45^\circ$  (c 0,90; Chlf.) resultiert und im Schmelz- und Mischschmelzpunkt, IR-Spektrum (in KBr) und Dünnschichtchromatogramm ( $R_f=0,40$ , Aluminiumoxid, Aktivität II, neutral, Chloroform, thermische Zersetzung) mit (-)-16 $\alpha$ -Hydroxykauran (**1**) identisch ist.

Bei analoger Aufarbeitung von 84,0 g *Anthelia juratzkana* (im September 1969 bei Kiruna, Torne Lappmark, Schweden, gesammelt) wurden 60 mg (0,07%) **1** erhalten.

Herrn Dr. R. GROLLE, Sektion Biologie der Universität Jena, sind wir für die Beschaffung von *Anthelia juratzkana* und die Bestimmung der Moosproben zu großem Dank verpflichtet. S. H. dankt Herrn Prof. Dr. K. SCHREIBER, Institut für Biochemie der Pflanzen, Halle, für die Förderung der Arbeit und die zur Verfügung gestellten Institutsmittel.

<sup>1</sup> 7. Mitt.: S. HUNECK u. E. KLEIN, J. Hattori Bot. Lab. 1970, im Druck.

<sup>2</sup> K. SUESSENGUTH, Mitt. Bot. Staatsslg. München 1951, Heft 3, S. 94.

<sup>3</sup> J.-M. LEHN u. S. HUNECK, Z. Naturforsch. 20 b, 1013 [1965].