

Mitteilungen über Flechteninhaltsstoffe LXXIX
**Über das Auftreten spezifischer Flechtenstoffe
 bei pyrenocarpen Ascolichenen**¹

SIEGFRIED HUNECK

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

GERHARD FOLLMANN

Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

(Z. Naturforsch. 25 b, 759 [1970]; eingegangen am 11. Mai 1970)

Bisher wurden weit über 2000 Flechtenarten hinsichtlich ihrer sekundären Stoffwechselprodukte untersucht und dabei etwa 300 meist spezifische Inhaltsstoffe bekannt². Wenn man vom Auftreten so unspezifischer Verbindungen wie Ergosterin, Mannit, Trehalose oder Volemit absieht³, erschienen die vorwiegend krustigen Perithezien-bildenden Formenkreise der Ascolichenen (Pyrenocarpaceae) dabei allerdings stets Flechtenstofffrei. Nunmehr gelang es uns jedoch, in der pantropischen Pyrenulaceae *Anthracothecium ochraceoflavum* (NYL.) MUELL.-ARG. (syn. *Verrucaria ochraceoflava* NYL.) eindeutig phenolische Flechtenstoffe nachzuweisen.

Es handelt sich um einen feinkrustigen, hellgelben bis orangegelben, schwarzgesäumten Borken- und Holzbewohner mit erhabenen orangebraunen Kernfrüchten. Unser Analysenmaterial stammte von Trockenbüschen im Küstenstreifen der Post-Office-Bucht der Charles-Insel im Galápagos-Archipel (leg. A. W. C. T. HERRE, 1929). Belegstücke werden im Flechtenherbar des Na-

turkundemuseums im Ottoneum zu Kassel verwahrt (Coll. lich. mus. hist. nat. cass. 22439). Lager und Früchte verfärben sich mit Kalilauge kräftig violett. Das Dünnschichtchromatogramm des Ätherextrakts (KODAK-Chromagrammfolie K 301 R 2, Toluol) zeigt ein Produkt vom R_f 0,45, das nach Kristallisation aus Eisessig in orangefarbenen Nadeln anfällt, die mit konzentrierter Schwefelsäure eine blutrote Lösung ergeben und sich im Schmelz- und Mischschmelzpunkt von 206 bis 207 °C als identisch mit *Parietin* (Phycion) erweisen. Außerdem findet sich in geringerer Konzentration ein weiteres Anthrachinon (R_f 0,03), welches nach Kristallisation aus Aceton orangefarbene Blättchen vom Schmelzpunkt 250–252 °C liefert, die sich mit karmesinroter Farbe in konzentrierter Kalilauge lösen und wahrscheinlich mit *Fallacinal* identisch sind. Die exakte Bestimmung scheiterte an Substanzmangel.

Parietin, auch aus einigen Pilzen und Blütenpflanzen bekannt, stellt einen Charakterstoff der Caloplacaceen und Teloschistaceen dar. *Fallacinal* wurde dagegen bisher lediglich in den beiden genannten Flechtenfamilien gefunden, wo es offenbar stets gemeinsam mit *Parietin* auftritt⁴. Demnach besitzen also pyrenocarpe wie gymnocarpe Schlauchflechten die Fähigkeit zur Anthrachinonsynthese. Chemosystematisch kann dies als weiterer Hinweis auf die nahe Verwandtschaft der Perithezien-bildenden Sphaeriales mit den Apothecien-bildenden Lecanorales, beides ascohymeniale Flechtenordnungen, gewertet werden. Das stark gekünstelte Ordnungsschema ZAHLBRUCKNERS⁵ sollte daher zugunsten eines natürlicheren Flechtensystems aufgegeben werden, wie es etwa HALE⁶ vorgeschlagen hat.

¹ Mitteilung LXXVIII: S. HUNECK u. O. VITIKAINEN, *Herzogia*, im Druck.

² C. F. CULBERSON, *Chemical and botanical guide to lichen products*. University of North Carolina Press, Chapel Hill 1969.

³ B. LINDBERG, *Acta chem. scand.* 9, 917 [1955].

⁴ T. MURAKAMI, *Pharmac. Bull.* [Tokyo] 4, 298 [1956].

⁵ A. ZAHLBRUCKNER, *Natürl. Pflanzenfam.* 8, 61 [1926].

⁶ M. E. HALE, *The biology of lichens*. Edward Arnold, London 1967.