

## 5,7-DIHYDROXY-3,8-DIMETHOXYFLAVON AUS *HELICHRYSUM ITALICUM*

L. OPITZ, D. OHLENDORF und R. HÄNSEL

Institute für Pharma Kognosie, Freie Universität, 1 Berlin 33 (Dahlem), Germany

(Received 8 July 1970)

*Pflanze.* *Helichrysum italicum* G. Don.

*Herkunft.* Das Kraut der im Sommer 1963 blühenden Pflanze aus Italien.

*Verwendung.* In Italien bei Erkrankungen der Atmungsorgane, gegen Allergien, in der Dermatologie, sowohl bei Verbrennungen als auch bei Erfrierungen, bei Leber- und Gallenerkrankungen, gegen Migräne, in der Augenheilkunde, gegen Rheuma und Gicht.<sup>1</sup>

Bisherige Untersuchungen: Der Petrolätherextrakt der Blüten enthält  $\beta$ -Sitosterin (0.5%),<sup>2</sup> Linalool,<sup>2</sup> C<sub>31</sub>H<sub>64</sub> (10%),<sup>2</sup> ein unbekanntes Diterpen ( $F_p = 245-8^\circ$ )<sup>2</sup> Kaffeesäure,<sup>2, 4</sup> 3 ähnliche  $\beta$ -Diketone,<sup>5</sup> Ursolsäure.<sup>6</sup> Isolierte Verbindung. Gnaphaliin (5,7-Dihydroxy-3,8-dimethoxyflavon), C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>, aus dem Petrolätherextrakt der oberirdischen Teile von *Helichrysum italicum* durch Ausschütteln mit 60% igem Äthanol, Einengen der äthanolischen Fraktion bis auf die wässrige Phase und Extrahieren dieser Phase mit CHCl<sub>3</sub>; nach Säulenchromatographie des CHCl<sub>3</sub> extraktes über Kieselgel Woelm (0,05–0,2 mm) mit Benzol–Aceton (97:3) in den Fraktionen 71–90 (20 ml/15 min) ein Gemisch von Gnaphaliin mit nicht näher identifizierten Substanzen. Nach der präparativen DC-Trennung (1 mm Schichtdicke), System Benzol–Aceton (97:3) und Eluation mit heißem CHCl<sub>3</sub> gelb gefärbte Nadeln vom Schmp. 172–174° (Lit.<sup>7</sup> Schmp. 174–175°). UV  $\lambda_{\max}$  MeOH 274 nm (log  $\epsilon$  4,5), 352 nm (log  $\epsilon$  3,8) IR-Überlagerungsspektrum sowohl mit synthetischem 5,7-Dihydroxy-3,8-dimethoxyflavon\* als auch mit dem aus *Gnaphalium obtusifolium* isolierten Gnaphaliin deckungsgleich.<sup>7</sup> Im Mischschmelzpunkt mit den genannten Vergleichsprodukten keine Depression. Ebenfalls keine Unterschiede in den  $R_f$ -Werten (Kieselgel-Fertigplatten Merck). Systeme Toluol–CHCl<sub>3</sub>–Aceton (40:25:35)  $R_f=0,72$  und Benzol–Dioxan–Eisessig (90:25:4)  $R_f=0,78$ .

*Anmerkung.*—Wir danken Herrn Prof. Dr. H. Wagner für die Überlassung einer Probe des synthetischen 5,7-Dihydroxy-3,8-dimethoxyflavons.

<sup>1</sup> R. BENIGNI, C. CAPRA und P. E. CATTORINI, *Piante Medicinali Chimica Farmacologia e Terapia*, Band 1, p. 533, Invernì & Della Beffa, Milan (1962).

<sup>2</sup> G. DI MODICA und S. TIRA, *Ann. Chim.* **48**, 681 (1958).

<sup>3</sup> G. DI MODICA und S. TIRA, *Ann. Chim.* **53**, 764 (1963).

<sup>4</sup> S. TIRA und G. DI MODICA, *Tetrahedron Letters* 143 (1967).

<sup>5</sup> M. PASSERINI, G. MAZZETTI, L. DONATELLI und M. TERNI, *Boll. Ist. Sieroter Milanense* **26**, 145 (1947).

<sup>6</sup> M. PASSERINI, M. RIDI und P. PAPINI, *Ann. Chimica* **44**, 783 (1954).

<sup>7</sup> R. HÄNSEL und D. OHLENDORF, *Tetrahedron Letters* 431 (1969).