

EIN APORPHINALKALOID AUS *PIPER SANCTUM*

RUDOLF HÄNSEL und ANNELIESE LEUSCHKE

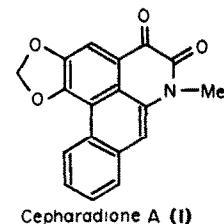
Institut für Pharmakognosie und Phytochemie der Freien Universität Berlin,  
Königin-Luise-Str. 2-4, D-1000 Berlin 33

(Received 29 January 1976)

Key Word Index—*Piper sanctum*; Piperaceae; oxoaporphine alkaloids; cepharadione.

Nachdem wir erstmalig aus einer zur Familie der Piperazeen gehörenden Pflanzenart, aus *Piper auritum* HBK, echte Alkaloide, und zwar Cepharadion A und B (Aporphinalkaloide vom Aristolaktamtyp [1] isoliert hatten [2], prüften wir, ob auch die botanisch verwandte Art *Piper sanctum* Schlecht Alkaloide dieses Typs führt. Zur Verfügung stand uns lediglich Drogenmaterial (Stengelteile, fein gemahlen), das bereits mit  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  zwecks Isolierung der Laktone [3] vorextrahiert war. 2.0 kg dieses vorextrahierten Materials wurden nunmehr mit Methanol extrahiert, der Rückstand (74 g) mit Celit verrieben und mehrere Tage lang erneut nach dem Soxhletverfahren mit  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  extrahiert; der Rückstand (16 g) wurde an Kieselgel mit Cyclohexan-EtOAc steigender Polarität nach dem in [2] angegebenen Verfahren chromatographiert und die polarste (das Alkaloid enthaltende) Fraktion an Kieselgel-S mit  $\text{CHCl}_3$ -EtOH (9 + 1) rechromatographiert. Die alkaloidhaltigen Fraktionen sind durch ihre im Tageslicht grüngelbe Fluoreszenz gut kenntlich.

Aus  $\text{CHCl}_3$ -EtOH 50 mg orangegelbe Nadeln, die bei 340–342° unter Zersetzung (Kofler-Heiztischmikroskop) schmelzen. Bruttoformel gem. hochauflösender MS  $\text{C}_{18}\text{H}_{11}\text{NO}_4$  (gef.  $305.0694 \pm 15$ ; ber. 305.0688). MS, 150° (relativ. Intens. %):  $m/e = 306$  ( $\text{M}^+ + 1$ ; 21), 305 ( $\text{M}^+$ , 100), 278 (17), 277 (90), 276 (15), 260 (8), 248 (6), 191 (7), 190 (8), 165 (10), 164 (12), 163 (23), 157 (8), 150 (8), 138 (19), 105 (7), 81 (16). UV (MeOH):  $\lambda_{\text{max}}$  (log  $\epsilon$ ) 239 (3.98), 278 (3.98), 301 (4.17), 3.13 (4.20), 433 (4.11); keine Verschiebung des Spektrums nach Säure-oder Basenzusatz. IR (KBr,  $\text{cm}^{-1}$ ): 1667, 1650 ( $\gamma\text{C=O}$ ); ansonsten deckungsgleich mit dem Überlagerungsspektrum von Cepharadion A (1) (isoliert aus *Piper auritum*) [2]. Die physikalischen Daten stimmen somit weitgehend mit denen für das authentische Cepharadion angegebenen Werten [1] überein. Abweichend von den Angaben in [1] gelang es uns jedoch nicht, ein  $^1\text{H-NMR}$ -Spektrum aufzunehmen, da sich mit zunehmendem Reinheitsgrad die Substanz nicht mehr in der erforderlichen Konzentration in Lösung bringen ließ.



Cepharadione A (1)

Cepharadion B ist ferner in den verholzten Wurzelteilen der gleichen Pflanze enthalten, wie die dc-Prüfung zeigt. 10  $\mu\text{l}$  eines Rohextraktes (5 g der authentischen, mikroskopisch überprüften [4] Wurzeldroge mit 30 ml  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  extrahiert, filtriert und auf 2 ml eingeengt) lassen nach 10 cm Laufhöhe (Kieselgelfertigplatten Merck,  $\text{CHCl}_3$ -MeOH [9 + 1] als Fließmittel) im Tageslicht einen gelben, im LW UV gelb fluoreszierenden Fleck bei  $R_f$  0.70 erkennen (Co-Chromatographie der isolierten Substanz:  $R_f$  0.70).

*Herkunft des Pflanzenmaterials*—Gesammelt wurde das Pflanzenmaterial im August 1964 bei Arroyo Basuros, Sontecompan, in der Provinz Veracruz (Mexico) von Herrn B. Hernandez, Botanisch bestimmt wurde das Material von Herrn Prof. Dr. A. Gómez-Pompa, Jardín Botánico, Universidad Nacional Autónoma de México. Belegexemplare werden im Institut für Pharmakognosie und Phytochemie der FU Berlin aufbewahrt. Zur Pharmakognosie siehe [4].

## LITERATUR

1. Akasu, M., Itokawa, H. und Fujita, M. (1974) *Tetrahedron Letters* 3609.
2. Hänsel, R. und Leuschke, A. (1975) *Lloydia* **38**, 529.
3. Hänsel, R. und Pelter, A. (1971) *Phytochemistry* **10**, 1627; Pelter, A. und Hänsel R. (1972) *Z. Naturforschung* **27b**, 1186.
4. Langhammer, L., Hänsel R. und Gómez-Pompa, A. (1972) *Deut. Apotheker-Ztg.* **16**, 591.