

8. W. Bienenfeld and H. Katzlmeier, *Arch. Pharmaz.*, **299**, 598 (1966).
 9. A. Ulubelen, B.N. Timmermann, and T.J. Mabry, *Phytochemistry*, **19**, 905 (1980).

Received 29 July 1983

CONSTITUENTS OF THE SEA CUCUMBER *CUCUMARIA FRONDOSA*

JOHN A. FINDLAY,* ANAND DALJEET, JOHN MATSOUKAS, and Y.E. MOHARIR

Department of Chemistry, University of New Brunswick, Fredericton, New Brunswick, Canada E3B 6E2

Fractionation of extracts of the orange-footed sea cucumber *Cucumaria frondosa* Gunnerus, collected in Passamaquoddy Bay, resulted in the identification of the compounds listed below. Full details of the isolation and identification are available on request from the senior author.

This study was supported by a Natural Sciences and Engineering Research Council Strategic Grant.

Compound	Identified by	Reference
Plastochromanol-8 ^a	pmr, ms, uv, ir	(1,2)
4 α , 14 α -Dimethylcholest-9(11)- en-3 β -ol ^a	pmr, cmr, ms, ir	(3)
Canthaxanthin	mp, pmr, ms, uv, ir	(4)
3-Octadecyloxy-1,2- propanediol	mp, pmr, ms, ir	(5)
N ⁵ -Acetyloronithine ^a	pmr, ms, ir	(6)

*Not previously reported from marine sources.

LITERATURE CITED

1. K.T. Whittle, P.J. Dunphy, and J.F. Pennock, *Biochem. J.*, **96**, 17c (1965).
2. H. Mayer, J. Metzger, and D. Isler, *Helv. Chim. Acta*, **50**, 1376 (1967).
3. T. Itoh, T. Ishii, T. Tamura, and T. Matsumoto, *Phytochemistry*, **17**, 971 (1978).
4. F.H. Foppen, *Chromatography Rev.*, **14**, 164 (1971).
5. Aldrich Library of NMR Spectra, Vol. I, Milwaukee, WI: Aldrich Chemical Company, Inc., 1974, p. 144D.
6. a) L. Fowden, *Nature*, **182**, 406 (1958).
 b) A. I. Virtanen and P. Linko, *Acta Chem. Scand.*, **9**, 531 (1955).

Received 29 July 1983

ALCALOÏDES DE *PAPAVER APOKRINOMENON*

A. ÖZTEKIN,¹ R. HOCQUEMILLER, et A. CAVÉ

Laboratoire de Pharmacognosie, ERA 317 CNRS, Faculté de Pharmacie, 92290 Chatenay-Malabry, France

Dans le cadre d'une étude chimiotaxonomique des *Papaver* turcs appartenant à la section *Pilosa*, nous nous sommes intéressés à la composition alcaloïdique de *Papaver apokrinomenon* Fedde. Endémique de l'ouest de la Turquie, ce *Papaver* vivace est très proche botaniquement de *Papaver strictum* dont il se distingue par sa taille plus petite, ses capsules plus grandes et l'aspect de ses feuilles (1,2).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Neuf alcaloïdes ont été isolés des parties aériennes et identifiés.

La composition alcaloïdique du *P. apokrinomenon* le rapproche très fortement du *P. strictum*, aussi bien sur le plan qualitatif que quantitatif (6,7).

¹Adresse permanente: Laboratoire de Pharmacognosie, Faculté de Pharmacie, Université d'Istanbul, Turquie.

Alcaloïdes	Identification	% des A. T. (clhp)	Référence
<i>Aporphines</i>			
roémérine	¹ H-rmn, clhp	8	(3)
déhydroroémérine	¹ H-rmn, clhp	1,5	(3)
glaucine	¹ H-rmn, clhp	7,5	(3)
déhydroglaucine	¹ H-rmn, clhp	0,5	(3)
N-méthyllaurotétanine	uv, ¹ H-rmn, sm	10	(3)
<i>Morphinanes</i>			
amurine	F, (α)D, uv, ¹ H-rmn, clhp	45	(4)
amurinine	(α)D, uv, ir, ¹ H-rmn, sm	0,6	(5)
epiamurinine	(α)D, uv, ir, ¹ H-rmn, sm	1	(5)
dihydronudaurine	(α)D, uv, ir, ¹ H-rmn, sm	13	(5)

PARTIE EXPÉRIMENTALE

MATÉRIEL VÉGÉTAL.—Le matériel végétal a été récolté en Juillet 1982, à Aksehir (Turquie), à 1950 m d'altitude. Un échantillon d'herbier est conservé à la Faculté de Pharmacie d'Istanbul (ISTE 49184).

EXTRACTION ET ISOLEMENT DES ALCALOÏDES.—L'extraction des alcaloïdes totaux a été effectuée par percolation au MeOH suivie d'une purification par les méthodes usuelles (6). Le rendement est de 0,59%.

Les alcaloïdes ont été isolés par chromatographies sur colonnes de silice ou par clhp préparative (8).

Le dosage des alcaloïdes a été effectué par clhp sur appareil WATERS, en phase normale (colonne: μporasil; solvant: hexane-CH₂Cl₂-EtOH-triéthylamine (300:60:20:20); débit: 2 ml/min; détection: 280 nm) (8).

BIBLIOGRAPHIE

1. J. Cullen, "Papaveracées," in: P.H. Davis, "Flora of Turkey and the East Aegean Islands, 1," Edinburgh: University Press, 1965, p. 213.
2. A. Baytop, Türkiye'nin Papaver Türleri Üzerinde Arastirmalar, 15, Istanbul Üniversitesi Yayinlari N° 3065, Eczacilik Fakültesi Yayinlari N° 34, Istanbul (1982).
3. H. Guinaudeau, M. Leboeuf et A. Cavé, *Lloydia*, **38**, 275 (1975); *J. Nat. Prod.*, **42**, 325 (1979); *J. Nat. Prod.*, **46**, 761 (1983).
4. W. Döpke, H. Flentje, et P.W. Jeffs, *Tetrahedron*, **24**, 4459 (1968).
5. R. Hocquemiller, A. Öztekin, F. Roblot, M. Hutin et A. Cavé, *J. Nat. Prod.*, **47**, sous presse (1984).
6. G. Sariyar et A. Öztekin, *Pl. Méd. et Phytother.*, **15**, 160 (1981).
7. M. Hutin, A. Öztekin, A. Cavé et J.P. Foucher, 5ème Colloque International consacré aux Plantes Médicinales, Angers 27-29 Mai 1983.
8. M. Hutin, A. Öztekin, A. Cavé et J.P. Foucher, *J. Chromatogr.*, **265**, 139 (1983).

Received 1 August 1983