

# Alcaloïdes des Annonacées XLIX<sup>1</sup>: alcaloïdes d'*Isolona hexaloba*, *I. zenkeri* et *I. pilosa*

R. Hocquemiller<sup>2</sup>, P. Cabalion<sup>3</sup>, A. Fournet<sup>4</sup> et A. Cavé<sup>2</sup>

**Abstract:** From *Isolona hexaloba*, *I. zenkeri* and *I. pilosa*, thirteen alkaloids have been isolated. Four of them are bisbenzylisoquinolines, the other ones are proaporphines or aporphines. Two aporphines, zenkerine, **9**, and isopiline, **13**, are new. Their structures have been established by examination of their spectral data and preparation of derivatives.

## Introduction

Dans le cadre de l'étude phytochimique des Annonacées entreprise dans notre laboratoire, nous avons examiné la composition alcaloïdique de trois *Isolona*, *I. hexaloba*, *I. zenkeri* et *I. pilosa*. La première de ces trois espèces, *I. hexaloba* (Engler), pousse dans les forêts denses et humides du Nord de l'Angola, dans celles de la République Centrafricaine et dans celles du sud-ouest du Nigéria. La seconde espèce, *I. zenkeri* (Engler), se répartit en Afrique centrale du Cameroun au Gabon et au Congo, toujours en forêts denses et humides. Quant à *Isolona pilosa* (Diels), il est rencontré au Gabon et au Cabinda, dans le même type de forêts.

Les synonymes d'*I. hexaloba* sont *I. brunelii* De Wild., *I. sereti* De Wild, *I. sereti* var. *grandifolia* et *I. solheidii* De Wild (1, 2). L'espèce *I. congolana* (De Wild et Th. Dur.) Engl. et Diels est très affine d'*I. pilosa* (1). De même, *I. cooperi* Hutchinson et Dalziel est à rapprocher d'*I. zenkeri* (3).

En médecine traditionnelle, les écorces de tronc d'*Isolona hexaloba* servent de purgatif au Zaïre (2). Cette indication se retrouve au Congo (4, 5) où le décocté d'écorces de tronc est administré en lavements contre la constipation, mais aussi utilisé par voie externe pour le traitement des plaies. Selon des informations recueillies au Congo par l'un de nous (P. C.), les

que dans les écorces de tronc, écorces de racine et feuilles d'*I. pilosa*. Des échantillons de chacun des lots sont déposés au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris.

Les alcaloïdes totaux ont été extraits selon les procédés habituels (21). Leur séparation a été réalisée par des chromatographies sur colonne de gel de silice Merck, suivies de chromatographies préparatives sur couche mince de silice ou sur colonne de gel de silice Merck H pour C.C.M. Ils possèdent tous un noyau isoquinoléique; leur structure a été établie par analyse de leurs données physiques et spectrales (9, 10) et, chaque fois que cela était possible, par comparaison directe à des témoins (C.C.M., I.R., R.M.N.).

**Tableau I.** Alcaloïdes des trois espèces d'*Isolona* exprimés en pourcentage par rapport aux alcaloïdes totaux (A.T.)

	<b>I. hexaloba</b>	<b>I. zenkeri</b>	<b>I. pilosa</b>
	<b>Ecorces de</b>	<b>Feuilles,</b>	<b>Ecorces de</b>
	<b>racine,</b>	<b>tronc,</b>	<b>tronc,</b>
	<b>6,97 % d'A.T.</b>	<b>1,8 % d'A.T.</b>	<b>1,98 % d'A.T.</b>
Cycleanine	<b>1</b>	83	—
Norcycleanine	<b>2</b>	4	—
Isochondodendrine	<b>3</b>	3	3
Curine	<b>4</b>	—	77
N-méthylcrotosparine	<b>5</b>	—	9
Pronuciferine	<b>6</b>	—	—
Caaverine	<b>7</b>	—	0,05
Lirinidine	<b>8</b>	—	7
Zenkerine	<b>9</b>	—	1,5
Roemerine	<b>10</b>	—	66
Anonaïne	<b>11</b>	—	—
			0,07
			0,07
			0,1

Les deux autres alcaloïdes 2 et 3 sont également des bis-ferine 6 caaverine 7 roemerine 10 anonaine 11 et norruciferi-

déjà être formulées. On note une grande diversité de composition mais une relative simplicité de types structuraux (bisbenzylisoquinoléines et aporphines). *Isolona hexaloba* ne contient que des bisbenzylisoquinoléines, *Isolona pilosa* des bisbenzylisoquinoléines et des aporphines, *Isolona zenkeri* les mêmes aporphines et *Isolona campanulata* des hydroxy-7 aporphines. Un parallèle apparaît avec le genre *Guatteria* où l'on note le même type de diversité; *Guatteria megalophylla* contient les mêmes bisbenzylisoquinoléines qu' *Isolona hexaloba* et *I. pilosa*; l'isopiline et ses dérivés constituent les alcaloïdes principaux de *Guatteria ouregou* et certains *Guatteria* sont caractérisés par la présence d'hydroxy-7 aporphines.

## Bibliographie

- (1) Le Thomas, A. (1969) La famille des Annonacées, in Flore du Gabon de A. Aubreville, vol. 16, Paris.
- (2) Boutique, (1951) Annonacées, in Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, vol. II, 260.
- (3) Keay, R. W. J. (1954) Annonaceae in Flora of West Tropical Africa, J. Hutchinson et J. M. Dalziel, 2è ed., I, 34.
- (4) Sandberg, F. (1965) Etude sur les plantes médicinales et toxiques d'Afrique équatoriale. Cahiers de la Maboké 3-5.
- (5) Bouquet, A. (1969) Féticheurs et médecines traditionnelles du Touché, A., Jacquemin, H. (1982) Pl. Med. et Phytother., XII,
- (6) Cooper, G. P. (1931) The evergreen forests of Liberia, Yale Univ. School of Forestry, 31, 15.
- (7) Irvine, F. R. (1961) Woody plants of Ghana, Oxford Univ. Press, 11.
- (8) De Wit, H. (1963) Les plantes du monde, 1, 86.
- (9) Guinaudeau, H., Leboeuf, M., Cavé, A. (1975) Lloydia, 38, 275; (1979) J. Nat. Prod., 42, 325.
- (10) Guha, K. P., Mukherjee, B. et Mukherjee, R. (1979) J. Nat. Prod., 42, 1.
- (11) Bouquet, A., Cavé, A. (1971) Pl. Med. et Phytoth., V, 131.
- (12) Hocquemiller, R., Cabalion, P., Bouquet, A., Cavé, A. (1977) C. R. Acad. Sci. Paris, Série C, 285, 447.
- (13) Shamma, M. (1972) The Isoquinoline Alkaloids, Academic Press, Inc., New York.
- (14) Hara, H., Hoshino, O., Ishige, T., Umezawa, B. (1981) Chem. Pharm. Bull., 29, 1083.
- (15) Bhakuni, D. S., Dhar, M. M. (1968) Experientia, 24, 10.
- (16) Baldas, J., Porter, Q. N., Bick, I. R. C., Vernengo, M. J. (1966) Tetrahedron Lett., 2059.
- (17) Galeffi, C., Marini-Bettolo, G. B., Vecchi, D. (1975) Gazz. Chim. Ital., 105, 1207.
- (18) Abu Zarga, M. H., Shamma, M. (1982) J. Nat. Prod., 45, 471.
- (19) Leboeuf, M., Cortes, D., Hocquemiller, R., Cavé, A. (1983) Planta Med., 48, 234.
- (20) Hocquemiller, R., Cabalion, P., Bruneton, J., Cavé, A. (1978) Pl. Med. et Phytother., XII, 230.
- (21) Leboeuf, M., Cavé, A., Forgeas, P., Tiberghien, R., Proyost, J.



# Planta Medica

Journal of Medicinal Plant Research

## Sonderdruck

© Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York  
*Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlags*

Georg Thieme Verlag · Rüdigerstraße 14  
Postfach 732 · 7000 Stuttgart 1

Thieme-Stratton Inc. · 381 Park Avenue  
South · New York, NY 10016

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 32.155 ex 1

Cote : B