

**Isolation of glycarpine and evolitrine.** The residue obtained from a petrol (40–60°) extract of the powdered leaves of *Glycosmis cyanocarpa* (2 kg) for 72 hr was fractionated into basic, neutral and phenolic fractions in the usual way. The residue from the basic fraction was dissolved in  $C_6H_6$  and chromatographed on a column of  $Al_2O_3$ . On elution with  $C_6H_6$ -petrol (1:1) glycarpine was obtained which was recrystallized from a mixture of  $C_6H_6$ -petrol (3:1); mp 170–171°.  $R_f$ : 0.25 in  $MeOH-C_6H_6$  (99:1) and 0.1 in  $C_6H_6-CHCl_3$  (1:1). Yield: 0.0018%. (Found: C, 64.86; H, 5.05; N, 5.40. Calculated for  $C_{14}H_{13}NO_4$ : C, 64.84; H, 5.00; N, 5.35%).

Elution of the  $Al_2O_3$  column with  $C_6H_6-CHCl_3$  (2:1) gave a residue which on crystallization from  $C_6H_6$ -petrol furnished colourless needles, mp 115°. (Found: C, 68.11; H, 4.84; N, 6.11. Calc for  $C_{13}H_{11}NO_3$ : C, 68.10; H, 4.80; N, 6.09%). Direct comparison of evolitrine with a pure specimen was not possible.

**Acknowledgements**—Thanks are due to Dr. S. C. Bhattacharyya,

Director and Prof. A. Sen, Head of the Dept. of Chemistry for their interest in the work.

#### REFERENCES

1. Pakrashi, S. C. and Bhattacharyya, J. (1965) *J. Sci. Indian Res.* **24**, 226, 293.
2. Chakraborty, D. P. and Das, B. P. (1966) *Sci. Cult.* **32**, 181; Chakraborty, D. P. (1966) *Tetrahedron Letters* 681.
3. Sarkar, M. and Chakraborty, D. P. (1977) *Phytochemistry* **16**, 2007.
4. Chakraborty, D. P. and Barman, B. K. (1961) *Trans. Bose Res. Inst. Calcutta* **24**, 121.
5. Talapatra, B., Choudhury, M. K. and Talapatra, S. K. (1975) *Indian J. Chem.* **13**, 835.
6. Cooke, R. G. and Haynes, H. F. (1954) *Aus. J. Chem.* **7**, 273.

## ALCALOIDES DE *GEISSOSPERMUM ARGENTEUM* (APOCYNACEAE)

JEAN-PIERRE PACCIONI et HENRI-PHILIPPE HUSSON\*

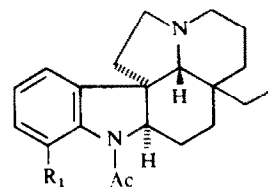
Institut de Chimie des Substances Naturelles du C.N.R.S., 91190 Gif/Yvette, France

(Received 4 May 1978)

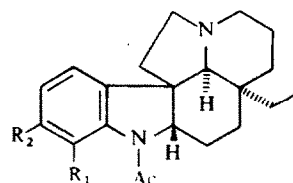
**Key Word Index**—*Geissospermum argenteum*; Apocynaceae; (–)-desmethoxy-aspidospermine; (–)-aspidospermine; (+)-aspidocarpine; (+)-desmethylassidospermine; chemotaxonomy.

Le genre *Geissospermum* est riche en alcaloïdes indoliques [1–10]. Cependant, à l'encontre des deux espèces étudiées: *G. vellosii* [1–5] et *G. laeve* [6–10]†, *G. argenteum* Wood. n'a fait l'objet d'aucun travail. Cet arbre dressé (20–30 m), originaire de la Guyane Française, présente des feuilles alternes pubescentes à pétioles courts. Les feuilles et les écorces de tige ont été étudiées simultanément‡. L'extraction à l'aide de chloroforme de la plante séchée, broyée et alcalinisée par de l'ammoniaque fournit 0,8% d'alcaloïdes totaux pour les écorces et les feuilles.

Des chromatographies sur colonne de silice, éventuellement suivies de purifications par chromatographies sur couche épaisse de silice permettent d'isoler quatre alcaloïdes purs identifiés grâce à leurs constantes physiques et à leurs propriétés spectrales (SM, RMN, IR, UV): (–)-desméthoxyaspidospermine **1** (11) F 114° (hexane);  $[\alpha]_D^{20} - 15^\circ$  (c 1%,  $CHCl_3$ ). Cet alcaloïde n'avait encore jamais été signalé cristallisé à l'état de base; (–) aspidospermine **2** (12); F 202° ( $Et_2O$ -hexane);  $[\alpha]_D^{20} - 98^\circ$  (c 1%,  $EtOH$ ); (+) aspidocarpine **3** (13):



**1** (–) Desméthoxyaspidospermine  $R_1 = H$   
**2** (–) Aspidospermine  $R_1 = OMe$



**3** (+) Aspidocarpine  $R_1 = OH, R_2 = OMe$   
**4** (+) Desméthylaspidospermine  $R_1 = OH, R_2 = H$

F 166° ( $Et_2O$ -hexane)  $[\alpha]_D^{20} + 140^\circ$  (c 1%,  $CHCl_3$ ); (+) desméthylaspidospermine **4** (11): 170° (perchlorate,  $MeOH$ );  $[\alpha]_D^{20} + 94^\circ$  (c 1%,  $MeOH$ ). Ces quatre alcaloïdes majoritaires ont été retrouvés à la fois dans les feuilles et les écorces de tige.

*G. argenteum* se différencie nettement du point de vue composition chimique par le fait qu'il ne renferme que des alcaloïdes du type aspidospermane (type III) alors que les deux espèces précédemment étudiées [1–10] ne contiennent que des alcaloïdes du type corynane (type I).

\* Nous remercions M. C. Sastre pour la récolte du premier échantillon botanique (Ref. Sastre 1386, récolte effectuée à la rivière Inini, station de l'Institut Pasteur, Guyane Française) et MM. J. J. de Granville et Ch. Moretti pour les réapprovisionnements. Nous remercions également Mme L. Allorge et M. P. Boiteau pour l'identification des différentes espèces.

† *G. sericeum* précédemment examiné [6] était en réalité *G. laeve*. Nous remercions M. le Professeur R. Paris (Faculté de Pharmacie de Paris) pour la communication d'échantillons botaniques.

*Remerciements*—Les auteurs remercient le Dr. P. Poitier de leur avoir confié l'étude de cette plante.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. Rapoport, H., Onak, T. P., Hughes, N. A. et Reinecke, M. G. (1958) *J. Am. Chem. Soc.* **80**, 1601.
2. Rapoport, H., Windgassen, R. J., Hughes, N. A. et Onak, T. P. (1959) *ibid* **81**, 3166.
3. Rapoport, H., Windgassen, R. J. et Hughes, N. A. (1960) *ibid* **82**, 4404.
4. Rapoport, H. et Moore, R. E. (1962) *J. Org. Chem.* **27**, 2981.
5. Moore, R. E. et Rapoport, H. (1973) *ibid* **38**, 215.
6. Paris, R. et Pointet, M. (1954) *Ann. Pharm. Fr.* **12**, 547.
7. Janot, M.-M., Goutarel, R., Le Hir, A. et Bejar, O. (1958) *ibid* **16**, 38.
8. Janot, M.-M., Goutarel, R., Le Hir, A. et Puisieux, F. (1959) *C. R. Acad. Sci.* **248**, 108.
9. Puisieux, F. (1960) Thèse de Doctorat ès-Sciences, Paris.
10. Janot, M.-M. (1961) *Tetrahedron* **14**, 113.
11. Ferreira, J. M., Gilbert, B., Owellen, R. J. et Djerassi, C. (1963) *Experientia* **19**, 585.
12. Craven, B. M. et Zacharias, D. E. (1968) *Experientia* **24**, 771.
13. McLean, S., Palmer, K. et Marion, L. (1960) *Can. J. Chem.* **38**, 1547.