

REFERENCES

1. Rangaswamy, N. S., Krishnamurthy, H. G. and Rawat, M. S. (1974) *Curr. Sci.* **43**, 792.
2. Constantinescu, V., Albuлесcu, D. and Istudor, V. (1966) *Farmacia (Bucharest)* **14**, 667.
3. Towers, G. H. N. (1964) in *Biochemistry of Phenolic Compounds*, (Harborne, J. B., ed.), p. 255. Academic Press, London.
4. Thomson, R. H. (1964) in *Biochemistry of Phenolic Compounds*, (Harborne, J. B., ed.), p. 10. Academic Press, London.
5. Raćz, G. and Blazsek, V. (1958) *Farmacia (Bucharest)* **6**, 443.
6. Kurshakova, G. V., Martinson, V. I., Rivkina, Kh. I., Federov, Al. A. and Yakimov, P. A. (1961) *Trans. Botan. Inst. Akad. Nauk SSSR, Ser. 5, Rast. Syr'e* **9**, 291.
7. Rubene, E. (1971) *Nauch. Tr., Irkutsk Gos. Med. Inst.* **113**, 9.
8. Karrer, W. (1958) *Konstitution und Vorkommen der Organischen Pflanzenstoffe*, Birkhäuser-Verlag, Basel.

Phytochemistry, 1975, Vol. 14, pp. 2519–2520. Pergamon Press. Printed in England.

LA DESACETYLRETULINE EXTRAITE DU *STRYCHNOS VARIABILIS*

LUC ANGENOT*, NORMAN G. BISSET† et MICHEL FRANZ‡

*Laboratoire de Pharmacognosie, Université de Liège, Rue Fusch, 5, B-4000 Liège, Belgium;

† Department of Pharmacy, Chelsea College, University of London, Manresa Road, London SW3, England;

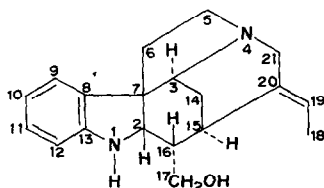
‡ U.C.B., rue Berkendael, 68, B-1060 Bruxelles, Belgium

(Received 10 April 1975)

Key Word Index—*Strychnos variabilis*; Loganiaceae; indole alkaloid; desacetylretuline.

Plante: *Strychnos variabilis* De Wild. (specimen voucher Evrard 6592-Herbarium du Jardin Botanique de Belgique à Meise). **Source.** écorces de racines récoltées par l'un d'entre nous (M.F.) dans la province de Kinshasa au Zaïre. **Usage.** l'écorce des racines est un poison violent [1]. **Travaux antérieurs.** différents screenings ont décelé la présence d'alcaloïdes dans les racines [2–4].

Partie examinée. l'Ecorce des racines. L'échantillon (1 Kg) a été soumis aux méthodes classiques d'isolement des alcaloïdes: percolation initiale par le MeOH; concentrat repris par HAc à 2% et extrait par CHCl₃ successivement à pH 5 (B₁), pH 8 (B₂) et pH 11 (B₃); enfin précipitation des alcaloïdes quaternaires (peu abondants) par l'acide picrique (B₄). Les extraits B₁ et B₂ contiennent plusieurs alcaloïdes dimères bis-indoliques de PM supérieur à 600 et dont l'étude structurale est en cours.



(1) Desacetylretuline C₁₉H₂₄ON₂

L'extrait B₃ ne contenait qu'un seul alcaloïde; il a été purifié par CCM sur S gel, suivie d'une

cristallisation dans le mélange MeOH-Et₂O. P.F. 165° SM m/e (abondance relative) = 296 1465, 1256, 1030 et 745 cm⁻¹—RMN (CDCl₃) δ [M⁺—C₁₉H₂₄N₂O (40)], 279 (6), 265 (5), 238 (13), 166 (100), 154 (4), 144 (14), 143 (10), 136 (6), 130 (8), 122 (8)—UV λ_{nm}^{max} (log ε), 212 (4,52), 247 (4,19) et 300 (3,81)—IR (KBr) ν 3350, 2930, 1605, 1488, 7,12-6,66 (4 H aromatiques)—5,32 (q., H₁₉)—1,62 (d. Me)—ORD (MeOH) [Φ] = +15000 à 255 nm. Effet Cotton positif qui indique une configuration 2β, 7β-acylindoline [5]. Ces données spectrales sont en accord avec la structure de la désacétylrétuline (1). Cette hypothèse semble corroborée par la similitude du comportement chromatographique et des spectres IR de l'alcaloïde B₃ acétylé à chaud (O et N acétylations) et de la rétuline acétylée à froid (O-acétylation).

C'est la première fois que la désacétylrétuline est signalée à l'état naturel; cependant ce produit avait été décrit dans les synthèses de la rétuline [6, 7]. De plus, il entre probablement dans la biosynthèse d'alcaloïdes plus complexes dont l'étude se poursuit.

Remerciements—Nous remercions vivement: Mr. le Prof. A. Denoël (Liège) pour l'intérêt porté à ce travail; Mr. le Prof. J. Bosly (Liège) pour un don généreux de rétuline naturelle [8], et Mrs. D. Carter, G. MacDonough (Londres) et M. Remy (Liège) pour leur collaboration à ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

1. DuVigneaud, P. (1952) *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **85**, 9.
2. Denoël, A. et Jaminet, F. (1953) *Contribution à l'étude chimique des Strychnos du Congo Belge*, Ministère des Colonies, eds. Bruxelles.
3. Turkovic, I. (1968) *J. Pharm. Belg.* **23**, 283.
4. Bouquet, A. (1972) *Plantes Médicinales du Congo-Brazzaville* (O.R.S.T.O.M. ed.). Paris.
5. Klyne, W., Swan, R. J., Bycroft, B. W. et Schmid, H. (1966) *Helv. Chim. Acta.* **49**, 833.
6. Wenkert, E. et Sklar, R. (1966) *J. Org. Chem.* **31**, 2689.
7. Hymon, J. R. et Schmid, H. (1966) *Helv. Chim. Acta* **49**, 2067.
8. Bosly, J. (1951) *J. Pharm. Belg.* [n.s.] **6**, 150 et 243.

Phytochemistry, 1975, Vol. 14, pp. 2520-2521. Pergamon Press. Printed in England.

ALKALOIDS OF *CISSAMPELOS PAREIRA**

D. DWUMA-BADU, J. S. K. AYIM, C. A. MINGLE and A. N. TACKIE†

Faculty of Pharmacy, University of Science and Technology, Kumasi, Ghana, West Africa

and

D. J. SLATKIN, J. E. KNAPP and P. L. SCHIFF, JR.

Department of Pharmacognosy, School of Pharmacy, University of Pittsburgh,
Pittsburgh, Pennsylvania 15261, U.S.A.

(Received 2 April 1975)

Key Word Index—*Cissampelos pareira*; Menispermaceae; alkaloids; dehydrodicentrine; dicentrine; cycleanine; insularine; isochondodendrine.

Plant. *Cissampelos pareira* L. (Menispermaceae), a woody climber of the forests of Ghana. The plant was collected and identified by Mr. K. Obeng-Darko, of the Faculty of Agriculture, University of Science and Technology, Kumasi. Voucher specimens are on deposit at the Faculty of Pharmacy of the University. *Uses.* Medicinal [1]. *Previous work.* On the roots [2-14], whole plant [15,16] and the leaves [17] for the alkaloids hayatine [(±)-bebeerine] [(±)-curine] [2-6,8-11,17], hayatinine [(-)-4"-O-methylbebeerine] [(-)-4"-O-methylcurine] [2,5,7-9,12,17], (-)-bebeerine [4-6,8-10,17], (+)-isochondodendrine [6,8-10], cyclanoline chloride (cissamine chloride) [9,14], cissampareine [15,16], (+)-4"-O-methylcurine [(+)-4"-O-methylbebeerine] [18], hayatidine [(±)-4"-O-methylbebeerine] [(±)-4"-O-methylcurine] [13,17], cycleanine [17] and for (+)-quercitol [2-5,17], sterols [2,4,5] and essential oil [4,5].

Plant part examined. The powdered roots (2.25 kg) were percolated with dil HOAc (10%). The acidic extract (39 l.) was basified with NH₄OH and extracted with CHCl₃ (49 l.) in a batchwise fashion. The combined CHCl₃ extracts were dried (Na₂SO₄), filtered and the filtrate evaporated *in vacuo* to afford an alkaloidal residue (39 g). Adsorption of this residue on Al₂O₃ (36 g) followed by chromatography over Al₂O₃ (88 g) in Et₂O and then Et₂O-MeOH afforded the following alkaloids (in order of elution):

Dehydrodicentrine. 26 mg; mp 216° (Et₂O); $[\alpha]_D^{21}$ 0° (CHCl₃; c 0.35); $\lambda_{\max}^{\text{MeOH}}$ nm (log ϵ): 217 (4.40), 266 (4.87), 303 (4.02) and 339 (4.23); $\nu_{\max}^{\text{KBr}}$ cm⁻¹: 1595, 1515, 1470, 1397, 1308, 1209, 1114 and 857; $\delta_{60\text{ MHz}}^{\text{CDCl}_3}$: 3.08 (s, 3H, NMe), 3.99 (s, 6H, OMe), 6.12 (s, 2H, CH₂O₂), 6.47 (s, 1H, ArH), 6.82 (s, 1H, ArH), 6.99 (s, 1H, ArH) and 8.34 (s, 1H, ArH); MS M^+ *m/e* 337 (100%) for C₂₀H₁₉NO₄, 322 (88), 293 (8), 279 (7), 251 (4) and 168.5 (18) identical by direct comparison (UV, IR, NMR, mp, mmp) with an authentic sample.

Dicentrine. 412 mg; mp 167-168.5° (Et₂O); $[\alpha]_D^{21}$ +57.77° (CHCl₃; c 1.35); $\lambda_{\max}^{\text{MeOH}}$ nm (log ϵ): 220 (4.21), 281 (3.88), 305 (3.92) and 315 (sh) (3.88); $\nu_{\max}^{\text{KBr}}$ cm⁻¹: 1603, 1520, 1461, 1455, 1390, 1341,

* Part 10 in the series "Constituents of West African Medicinal Plants". For Part 9, see Dwuma-Badu, D., Ayim, J. S. K., ElSohly, H. N., Knapp, J. E., Slatkin, D. J. and Schiff, P. L., Jr. *Lloydia*. Submitted for publication.

† Present address: Executive Chairman, Council for Scientific and Industrial Research, Accra, Ghana, West Africa.