

ANGIOSPERMAE DICOTYLEDONAE ACTINIDIACEAE, etc.

ÜBER DAS VORKOMMEN MONOTERPENOIDER PYRIDINALKALOIDE IN *ACTINIDIA ARGUTA* UND *TECOMA RADICANS*

D. GROSS, W. BERG und H. R. SCHÜTTE

Institut für Biochemie der Pflanzen des Forschungszentrums für Molekularbiologie und Medizin der
Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Halle (Saale)

(Eingegangen 1. Juni 1972. Angenommen 5. Juni 1972)

Key Word Index—*Actinidia arguta*; Actinidiaceae; alkaloids; actinidine; *Tecoma radicans*; Bignoniaceae; alkaloids; boschniakine.

Pflanze. *Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Maxim. (Actinidiaceae), Heimat Japan, Korea. Herkunft. Gartenbetriebe E. Schätzky, Blankenburg/Harz, DDR.

Das monoterprenoide Pyridinalkaloid (–)-Actinidin wurde bisher nur in *Actinidia polygama* (Sieb. et Zucc.) Maxim.^{1,2} und in *Valeriana officinalis* L.^{3–5} nachgewiesen. Wir haben *Actinidia arguta* auf das Vorkommen von Alkaloiden überprüft und 2 bzw. 6 Monate altes Pflanzenmaterial (Wurzel und Sproß) sowohl alkalisch mit Et₂O als auch neutral mit CHCl₃–MeOH extrahiert. Nur der bei alkalischer Aufarbeitung erhaltene Wurzelextrakt ergab bei DC an Kieselgel H (CHCl₃–C₆H₆–MeOH, 10:2:1) eine Dragendorff-positive Bande (*R_f* 0,6). Durch vergleichende DC mit authentischer Substanz in verschiedenen Laufmittelsystemen und durch GC (Panchromatograph, Pye & Co., Säulenlänge 1,5 m, ϕ 4 mm, Säulenfüllung 1% SE 30, 100–120 mesh, 150° oder 10% Carbowax 20 M + 20% NaOH auf Chromosorb P, 60–80 mesh, 65°) konnte dieses Alkaloid als Actinidin charakterisiert werden. Das als Testsubstanz eingesetzte DL-Actinidin haben wir synthetisch aus Citronellal über Iridodial dargestellt.^{6,7}

Pflanze. *Tecoma radicans* (L.) Juss. (Bignoniaceae). Herkunft. Botanischer Garten, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale).

In der gut untersuchten *Tecoma stans* Juss. sind als Alkaloide bisher Tecostanin,⁸ Tecomanin,⁹ Boschniakine, *N*-Normethyl-skytanthin, 4-Noractinidin sowie 5- und 9-Hydroxyskytanthin,¹⁰ Tecostidin,¹¹ Δ^5 -Dehydro-skytanthin und δ -Skytanthin¹² nach-

¹ T. SAKAN, A. FUJINO, F. MURAI, Y. BUTSUGAN und A. SUZUI, *Bull. Chem. Soc. Japan* **32**, 315 (1959).

² T. SAKAN, A. FUJINO, F. MURAI, A. SUZUI, Y. BUTSUGAN und Y. TERASHIMA, *Bull. Chem. Soc. Japan* **33**, 712 (1960).

³ K. TORSSELL und K. WAHLBERG, *Acta Chem. Scand.* **21**, 53 (1967).

⁴ D. GROSS, G. EDNER und H. R. SCHÜTTE, *Arch. Pharmaz.* **304**, 19 (1971).

⁵ R. D. JOHNSON und G. R. WALLER, *Phytochem.* **10**, 3334 (1971).

⁶ R. M. BOWMAN und E. LEETE, *Phytochem.* **8**, 1003 (1969).

⁷ G. W. K. CAVILL und A. ZEITLIN, *Austral. J. Chem.* **20**, 249 (1967).

⁸ Y. HAMMOUDA, M. PLAT und J. LEMEN, *Bull. Soc. Chim. France* 2802 (1963); *Ann. Pharm. Fr.* **21**, 699 (1963).

⁹ G. JONES, H. M. FALES und W. C. WILDMAN, *Tetrahedron Letters* 397 (1963).

¹⁰ E. M. DICKINSON und G. JONES, *Tetrahedron* **25**, 1523 (1969).

¹¹ Y. HAMMOUDA und J. LEMEN, *Bull. Soc. Chim. Fr.* 2901 (1963).

¹² D. GROSS, W. BERG und H. R. SCHÜTTE, *Phytochem.* **11**, in press. (1972).

gewiesen und strukturell aufgeklärt worden. Uns standen geringe Mengen Pflanzenmaterial von *Tecoma radicans* zur Verfügung, die wir auf ihren Alkaloidgehalt untersucht haben. Der nach üblichen Methoden aus alkalisiertem Pflanzenmaterial erhaltene ätherische Rohalkaloidextrakt wurde DC-aufgetrennt (Kieselgel H, CHCl_3 - C_6H_6 -MeOH, 10:2:1). Es konnte nur ein Dragendorff-positives Hauptalkaloid nachgewiesen werden, das durch Vergleichschromatographie in verschiedenen Laufmittelsystemen und durch GC (Säulenfüllung 1% SE 30, 100–120 mesh) als Boschniakina* identifiziert wurde. Dieses Alkaloid ist bisher nur aus *Boschniakia rossica* (Cham. et Schldl.)¹³ und *Tecoma stans* Juss.¹⁰ isoliert worden und zeigt strukturelle Ähnlichkeit zu dem aus *Plantago*- und *Pedicularis*-Arten isolierten Indicaïn (vgl.¹⁴).

* Herrn Dr. T. Sakan, Osaka, Japan, danken wir für die freundliche Überlassung von Boschniakina-semicarbazon.

¹³ T. SAKAN, F. MURAI, Y. HAYASHI, Y. HONDA, T. SHONO, M. NAKAJIMA und M. KATO, *Tetrahedron* **23**, 4635 (1967).

¹⁴ D. GROSS, *Fortschr. Chem. Org. Naturst.* **28**, 109 (1970).

Phytochemistry, 1972, Vol. 11, pp. 3083 to 3084. Pergamon Press. Printed in England.

APOCYNACEAE

TRITERPENES FROM *ALSTONIA BOONEI*

S. I. FAPARUSI and O. BASSIR

Department of Biochemistry, University of Ibadan, Ibadan, Nigeria

(Received 1 June 1972. Accepted 5 June 1972)

Key Word Index—*Alstonia boonei*; Apocynaceae; triterpenes; β -amyrin acetate; β -amyrenone; lupeol; sitosterol.

The Yorubas of Western State of Nigeria use extracts of the bark of *Alstonia boonei* De Wild, to cure malaria. The extract also slows down the rate of deterioration of palm-wine. Preliminary tests in this laboratory indicated the presence of bacterial inhibitor(s) in the bark, and earlier, during a study of its pharmacological effects, it was shown that the bark contains mainly echitamine.*

Fresh bark of the plant, collected from a tree on the University campus was used. The bark, when slashed, yielded a copious white latex which coagulated to a yellow solid after exposure to the atmosphere. The bark was cut into small pieces, ground in a Waring blender, and extracted with light petrol. (40–60°), CHCl_3 and MeOH.

The following compounds were obtained from the extracts after being chromatographed over alumina: β -Amyrin acetate (6% yield) separated as feathery crystals from EtOH.

* A paper presented at the conference of West African Council for Medical Research in February 1972, by V. O. Marquis and M. Kucera, University of Ife, Nigeria.