

**Hydrolyse** 10 mg (1) wurden mit  $\beta$ -Glucosidase (Serva) 3 hr in  $H_2O$  inkubiert. Ein Teil des Ansatzes wurde mit Pentan ausgeschüttelt und direkt an FFAP (10% auf Gaschrom Q,  $5 m \times 2 mm$  i.d. Stahl,  $120^\circ$ ) GLC getestet. Ein anderer Teil wurde mit 2,4-DNPH-Reagens versetzt und nach 1 hr mit Benzol ausgeschüttelt. Die Benzolphase wurde an  $SiO_2$  in  $CHCl_3$ , Benzol (1:1) ( $R_f$  0,45),  $CHCl_3$ -Petroläther (3:1) ( $R_f$  0,49) und EtOEt-Petroläther, 3:7 ( $R_f$  0,28) gegen ebenso behandeltes 2-Methylpropanal getestet. Detektion UV<sub>254</sub> und methanolische KOH. Zur Bestimmung des Zuckers wurde 1 mg von (1) in 1 N HCl bei  $100^\circ$  1 hr lang hydrolysiert, der Ansatz reduziert, acetyliert und der Zucker als Polyolacetat GC an ECNSS-M identifiziert [9].

**Molekulargewicht** Bestimmung im Dampfdruckosmometer (Hitachi-Perkin-Elmer 115) in MeOH, gef. 263,7, theor. 261,14.

**IR-Spektrum.** KBr-Pressling 3600–3000 (s), 2900 (m), 1600 (breit, w), 1400 (breit, m), 1070 (breit, s), 880 (w)  $cm^{-1}$ .

**GLC der Glykoside.** An OV-1 und OV-225, jeweils 3% auf Chromosorb AW-DMCS 80–100 mesh Stahl  $3 m \times 2 mm$  i.d.  $170$ – $225^\circ$ , 2 bzw.  $1^\circ/min$ .

**DC und PC der Glykoside.**  $SiO_2$ -MeCOEt-Me<sub>2</sub>CO- $H_2O$  4:5:1, Dihydroacacipetalin  $R_{GLC}$  1,3,  $SiO_2$ -PropOH- $CHCl_3$ - $H_2O$  85:10:5,  $R_{GLC}$  2,2, Cellulose EtOAc-Me<sub>2</sub>CO- $H_2O$  4:5:1,  $R_{GLC}$  10,5, Cellulose-EtOH-*n*ButOH- $H_2O$  7:2:2,  $R_{GLC}$  3,0, Cellulose-MeOH- $H_2O$  1:1,  $R_{GLC}$  1,4, Papier (S&S 2043b)-MeCOEt-Me<sub>2</sub>CO- $H_2O$  15:5:3,  $R_{GLC}$  11,3. Detektion mit Vanillin- $H_2SO_4$ , Anisaldehyd- $H_2SO_4$ , Benzidin-Trichloressigsäure, Feigl-Anger-Test [10].

**Danksagung**—Dr W. Hansel (Pharm. Inst.) danken wir herzlich für Aufnahme und Diskussion der NMR-Spektren, Mr B. Hadlow, City Parks Administration, Canberra, und Mr L. A. S. Johnson, Royal Botanic Gardens and National Herbarium, Sydney, für die Übersendung des Untersuchungsmaterials, Dr D. S. Seigler, Illinois, Urbana USA für die Überlassung von NMR- und IR-Spektren aus [6].

## LITERATUR

1. Hegnauer, R. (1973) *Chemotaxonomie der Pflanzen* Bd. VI, p. 277. Birkhäuser Basel.
2. Seigler, D. S., Eggerding, C. und Butterfield, C. (1974) *Phytochemistry* **13**, 2330.
3. Seigler, D. S. (1974) *Phytochemistry* **13**, 841.
4. Petrie, J. M. (1920) *Proc. Lin. Soc. NSW* **45**, 447.
5. Engler, A. (1934) *Das Pflanzenreich* IV 165 I und 2, p. 370. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
6. Seigler, D. S. (1975) *Phytochemistry* **14**, 9.
7. Bellamy, L. J. (1966) *Ultrarot-Spektrum und chemische Konstitution*, Dr. Dietrich Steinkopf, Darmstadt.
8. Conn, E. E. (1973) *Biochem. Soc. Symp.* **38**, 277.
9. Björndal, H., Hellerquist, C. G., Lindberg, B. und Svensson, S. (1970) *Angew. Chemie* **82**, 643.
10. Tantisewie, B., Ruijgrok, H. W. L. und Hegnauer, R. (1969) *Pharm. Weekblad* **104**, 1341.
11. Seigler, D. S., Butterfield, C. S., Dunn, J. E. und Conn, E. E. (1975) *Phytochemistry* **14**, 1419.

*Phytochemistry*, 1975, Vol. 14, p. 2725. Pergamon Press. Printed in England.

## 1-CAFFEYL RHAMNOSE FROM *LANTANA HYBRIDA*

FILIPPO IMPERATO, CARLO DI LEO and PAOLO TROVATO

Istituto di Chimica Organica dell'Università di Catania, Catania, Italy

(Received 31 May 1975)

**Key Word Index**—*Lantana hybrida*, Verbenaceae, hydroxycinnamic acid-sugar derivatives, 1-caFFEyl rhamnose.

A new compound was isolated from extracts of flowers of *Lantana hybrida* (collected in Catania, Italy) by preparative PC. Alkaline hydrolysis (0.2 N NaOH; 3 hr at room temp.) and acid hydrolysis (1 N HCl; 0.5 hr at  $100^\circ$ ) gave caffeic acid identified by PC and TLC. The compound gave a green colour with  $FeCl_3$  and a yellow colour with sodium molybdate; the UV spectrum ( $\lambda_{max}$  335 nm in EtOH) showed a bathochromic shift in the presence of NaOEt (77 nm); an analogous shift is described for 1-caFFEylglucose [1]. From these results it follows that the *o*-diphenolic group of caffeic acid is free. Controlled acid hy-

drolysis (10% HOAc; 3.5 hr under reflux) gave L-rhamnose identified by PC. Methylation with MeI/AgO in HCONMe<sub>2</sub> [2] followed by acid hydrolysis (0.3 N HCl; 4 hr under reflux) gave 2,3,4-tri-*O*-methyl-L-rhamnose identified by PC and TLC. Thus, the substance must be 1-caFFEyl-rhamnose, which has not been previously reported in plants.

## REFERENCES

1. Harborne, J. B. and Corner, J. J. (1961) *Biochem. J.* **81**, 242.
2. Piattelli, M. and Minale, L. (1966) *Ann. Chim.* **56**, 1060.