

Inhaltsstoffe aus *Genipa americana* (Rubiaceae):

Mannit

Von

L. G. do Prado Filho, P. A. Bobbio und H. Falanghe

Aus dem Instituto Zimotécnico der Universidade de São Paulo, Piracicaba
(São Paulo), Brasilien

(Eingegangen am 22. September 1965)

Eine kristallisierte Verbindung aus dem Methanolextrakt des Holzes von *Genipa americana* wurde als D-Mannit identifiziert.

From the methanol extracts of the dried wood of *Genipa americana* a crystalline component was isolated and identified as D-mannitol.

Mannit wurde in einer Anzahl höherer Pflanzen aufgefunden. *Nuccorini* und *Aronovskis*¹ fanden ihn im Ölbaum, *Asai*² stellte fest, daß in einigen japanischen Pflanzen der Mannitgehalt von Blättern und Rinden größer ist als der der Wurzeln und des Kernholzes, *Vanzetti*³ fand im Kernholz des Ölbaums 7,3% Mannit. *Hat* und *Willis*⁴ empfahlen, das Exsudat von *Myoporum platycarpum* aus ergiebige Quelle von Mannit zu verwenden. Mannit wurde außerdem in folgenden Pflanzen aufgefunden: *Erigeron affinis* (Wurzeln)⁵, *Pavetta indica*⁶, *Peucedanum alsaticum* (Wurzeln)⁷, *Hypericum perforatum* (Wurzeln)⁸, *Quercus glauca* (Holz)⁹,

¹ R. Nuccorini und M. Aronovskis, Boll. Ist. Super. agrar. Pisa **5**, 179 (1929); Chem. Abstr. **24**, 3260 l.

² T. Asai, Japan. J. Botany **6**, 63 (1932); Chem. Abstr. **28**, 58505.

³ B. L. Vanzetti, Rend. ist. lombardo sci., Classe sci. mat. nat. **73**, 435 (1939/40); Chem. Abstr. **39**, 5075⁶.

⁴ H. H. Hat und W. E. Willis, J. Council Sci. Ind. Res. [Austral.] **20**, 207 (1947); Chem. Abstr. **41**, 6938 a.

⁵ J. Giral, F. Giral, G. Massieu und J. Besil, Ciência [Mex.] **8** (3), 59 (1947); Chem. Abstr. **42**, 5617 f.

⁶ A. K. Banerjee und C. Ghosh, Science and Culture [India] **22**, 114 (1956); Chem. Abstr. **51**, 4511 d.

⁷ V. Dadak, Mh. Chem. **88**, 116 (1957).

⁸ R. Salgues, Qualitas Plant. et Mater. Vegetab. **8**, 38 (1961); Chem. Abstr. **55**, 18904 b.

⁹ K. Minami und Y. Hanashi, Nippon Mokusei gakkaiishi **8**, 258 (1962); Chem. Abstr. **59**, 5361 f.

Scoparia dulcis (Wurzeln und Stengel)^{10, 11}, *Alectra parasitica* var. *chittrakutensis* (Stengel)¹².

Genipa americana ist in Südamerika weit verbreitet und wird in manchen Gegenden als Volksheilmittel gegen Geschlechtskrankheiten benutzt. Über die Zusammensetzung von Extrakten aus *Genipa americana* lagen noch keine Berichte vor.

Wir haben das getrocknete Holz extrahiert, um seine antibiotischen Eigenschaften zu studieren; die Hemmwirkung solcher Extrakte gegen Bakterien wurde bestimmt und die Ergebnisse (an anderer Stelle)¹³ veröffentlicht. Aus den methanolischen Extrakten wurde eine Verbindung in einer Menge von 0,2% erhalten. Sie erwies sich als D-Mannit.

Für die Unterstützung dieser Arbeit möchten die Autoren dem „Fundo de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo“ ihren aufrichtigsten Dank ausdrücken.

Experimenteller Teil

900 g getrocknetes und gepulvertes Holz von *Genipa americana* wurde im Soxhlet-Apparat 72 Std. mit Methanol extrahiert. Nach Verdampfen des Lösungsmittels im Vak. verblieb ein dunkler viskoser Rückstand, der nach 12stdg. Stehen bei Zimmertemp. Kristalle abgeschieden hatte. Sie wurden abfiltriert, und dieses „Produkt A“ aus Methanol umkristallisiert. So wurden 2 g Produkt A gewonnen, die bei 167—168° schmolzen; im Gemisch mit D-Mannit trat keine Schmelzpunktsdepression auf. Die Drehung einer 1,4proz. Lösung (CHCl₃) ergab $[\alpha]_D^{24} = 0^\circ$.

C₆H₁₄O₆. Ber. C 39,56, H 7,74. Gef. C 39,73, H 6,89.

Ein Gemisch von Produkt A mit reinem Mannit trennte sich nicht auf, wenn es nach der von *Trevelyan* modifizierten¹⁴ chromatographischen Methode von *Partridge*¹⁵ und *Hough*¹⁶ auf Whatman No. 1-Papier laufen gelassen wurde.

D-Mannit-hexaacetat: 200 mg Produkt A wurde in Pyridin gelöst und mit 2,5 ml Essigsäureanhydrid 4 Tage bei Raumtemp. stehen gelassen. Bei der üblichen Aufarbeitung wurden 280 mg Acetat erhalten. Schmp. 122—124°; $[\alpha]_D^{24} = +26^\circ$ (in 3,4proz. CHCl₃-Lösung).

C₁₈H₂₆O₁₂. Ber. C 49,77, H 6,06, CH₃CO 59,46.
Gef. C 50,1, H 6,1, CH₃CO 59,02.

¹⁰ M. Qudrat-I-Khuda, M. E. Ali und M. A. Rhaman, Sci. Res. (Decca Pakistan) **1**, (1), 3 (1964); Chem. Abstr. **60**, 11 047 e.

¹¹ M. Qudrat-I-Khuda, M. E. Ali und M. A. Rhaman, Sci. Res. (Decca Pakistan) **1** (1), 57 (1964); Chem. Abstr. **60**; 11 047 e

¹² T. R. Rajagopalan und T. R. Seshadri, Current Sci. [India] **33** (6), 174 (1964); Chem. Abstr. **60**, 14826 f.

¹³ L. G. Prado Filho, und S. M. Kopp Silva, O Hospital (Brasil) **64** (1), 117 (1963);

¹⁴ W. E. Trevelyan, D. P. Procter und J. S. Harrison, Nature **166**, 444 (1950).

¹⁵ S. M. Partridge, Biochem. J. **42**, 239 (1948).

¹⁶ L. Hough, Nature [London] **165**, 400 (1950).