

ÜBER DIE IDENTITÄT DES MINORINS UND DES VINCAMINS<sup>+</sup>

Z. Čekan, J. Trojánek und E. S. Zabolotnaja<sup>++</sup>

Forschungsinstitut für Heilpflanzen, Prag

(Received 26 October 1959)

Im Jahre 1950 entdeckte einer von uns (E.S.Z.) in der Alkaloidfraktion des Immergrüns (Vinca minor L.) das Alkaloid Minorin<sup>1</sup> mit der Formel  $C_{22}H_{26}N_2O_3$ , Schmp. 223 - 224° (Zers.),  $[\alpha]_D -8,4^\circ$  in Chloroform. Sechs Jahre später wurde von Junusow, Juldaschew und Plechanowa<sup>2</sup> die Anwesenheit dieses Alkaloids in Vinca erecta Rgl. et Schmalh. festgestellt und seine Formel auf Grund neuer analytischen Daten auf  $C_{22}H_{28}N_2O_3$  berichtigt. Unabhängig von der Arbeit der E.S.Z.<sup>1</sup> isolierten im Jahre 1953 Schlittler und Furlenmeier<sup>3</sup> aus Vinca minor L. das Alkaloid Vincamin mit dem Schmp. 232 - 233° (Zers.) und  $[\alpha]_D^{23} +41^\circ \pm 4^\circ$  (in Pyridin) und sprachen ihm auf Grund der analytischen Daten der freien Base sowie des Pikrats die Summenformel  $C_{21}H_{26}N_2O_3$  zu. Die Existenz des Vincamins in Vinca minor L. wurde später mehrmals

---

<sup>+</sup> Es wurde teilweise am XIX. Internationalen Kongress der pharmazeutischen Wissenschaften in Zürich (September 1959) vorgetragen.

<sup>++</sup> E.S. Zabolotnaja, Allunions-Forschungsinstitut für Heil- und aromatische Pflanzen, Moskau.

<sup>1</sup> E. S. Zabolotnaja, Trudy Vsesojuznowo Nauchno-issledowatel'skogo Instituta Lekarstvennych Rastenij (Moskau) No. X, 29 (1950).

<sup>2</sup> S.J. Junusow, P. Juldaschew und N.V. Plechanowa, Dokl. Akad. Nauk Uzb. SSR No. 7, 13 (1956).

von verschiedenen Autoren<sup>4-7</sup> bewiesen und die von schweizerischen Autoren<sup>3</sup> vorgeschlagene Formel bestätigt. Endlich wurde das Vincamin auch in *Vinca difformis* Pourr. von Janot und Mitarbeitern<sup>8</sup> aufgefunden.

Beim Studium des Verhaltens des Minorins und Vincamins bei der Papierchromatographie (mobile Phase Benzol-Cyklohexan 2:1, stationäre Phase Formamid)<sup>9</sup> stellten wir fest, dass beide Alkaloide die gleichen  $R_f$ -Werte (0,44) aufwiesen. Durch diese Übereinstimmung gelangten wir zu der Ansicht, dass das Minorin mit Vincamin identisch sein könnte, was durch weiteren Vergleich der Eigenschaften beider Naturstoffe vollkommen bestätigt werden konnte.

Der Schmelzpunkt des Minorins, der auf dem Kofler-Block mit Genauigkeit  $\pm 2^\circ$  ermittelt wurde, liegt bei  $228 - 229,5^\circ$  (Zers.), der des Vincamins<sup>6</sup> bei  $232 - 233,5^\circ$  (Zers.). Das Gemisch beider Alkaloide schmolz ohne Depression bei  $229 - 230^\circ$  (Zers.).

Das spezifische Drehvermögen des Minorins in Pyridinlösung ist, wie wir nun gefunden haben,  $[\alpha]_D^{21} +39,5^\circ \pm 2^\circ$ , was mit den publizierten Daten des Vincamins<sup>3,4,6</sup> in guter Übereinstimmung ist.

Die Infrarotspektren beider Alkaloide, welche mittels des IKS-14-Geräts in Paraffinölemulsion gemessen wurden, sind im Wesentlichen identisch

---

<sup>3</sup> E. Schlittler und A. Furlenmeier, Helv. Chim. Acta **36**, 2017 (1953).

<sup>4</sup> M. Pailer und L. Belohlav, Monatsh. **85**, 1055 (1954).

<sup>5</sup> F. E. King, J. H. Gilks und M. W. Partridge, J. Chem. Soc. 4206 (1955).

<sup>6</sup> J. Trojánek, J. Hoffmannová, O. Štrouf und Z. Čekan, Coll. Czech. Chem. Comm. **24**, 526 (1959).

<sup>7</sup> K. Szász, L. Szporny, E. Bittner, I. Gyenes, E. Hável und I. Magó, Magyar Kémiai Folyóirat **64**, 296 (1958).

<sup>8</sup> M.-M. Janot, J. LeMen und C. Fan, Ann. Pharm. Fr. **15**, 513 (1957).

<sup>9</sup> J. Trojánek, K. Kavková, O. Štrouf und Z. Čekan, bisher nicht publiziert.

und stimmen mit den Werten, die für das Vincamin veröffentlicht wurden,<sup>3,4</sup> überein.

Die früher gefundenen Werte der Elementaranalyse des Minorins<sup>1</sup> (71,33; 71,45 %C, 7,52 %H, 7,59; 7,76 %N) stimmen mit den für Vincamin  $C_{21}H_{26}N_2O_3$  berechneten Werten (71,16 %C, 7,39 %H, 7,90 %N) besser überein, als mit der Summenformel  $C_{22}H_{26}N_2O_3$  (72,10 %C, 7,15 %H, 7,65 %N) oder  $C_{22}H_{28}N_2O_3$  (71,71 %C, 7,66 %H, 7,60 %N).

Die Übereinstimmung der Eigenschaften des Minorins und des Vincamins betreffs ihrer Kristallformen, ihrer Löslichkeit in verschiedenen Lösungsmitteln,<sup>1,4</sup> der optischen Drehung, der papierchromatographischen  $R_f$ -Werte sowie ihrer Schmelzpunkte und I.R.-Spektren beweist ganz überzeugend die Identität beider Alkaloide.

Für die Durchführung der papierchromatographischen Analyse sind wir Frau Ing. K. Kavková aus dem Forschungsinstitut für Heilpflanzen, Prag, verbunden, für die Bemessung der I.R.-Spektren danken wir Dr. J. N. Scheinker aus dem Allunions-Forschungsinstitut für Chemie und Pharmazie, Moskau, herzlichst.