

# Indolalkaloide aus den Blättern von *Pagiantha cerifera* Markgraf [1]

Indole Alkaloids from the Leaves of *Pagiantha cerifera* Markgraf [1]

Hans-Peter Ros, Emanuel Schöpp  
und Manfred Hesse

Organisch-chemisches Institut der Universität Zürich

Z. Naturforsch. **33 c**, 290 (1978);  
eingegangen am 5. Dezember 1977

*Pagiantha cerifera*, Apocynaceae, Indole Alkaloids

Olivacine, (–)-apparicine and (–)-vobasine have been isolated from leaves of *Pagiantha cerifera* Markgraf.

*Pagiantha cerifera* Markgraf ist eine in Neukaledonien beheimatete Pflanze, die zur Familie der Apocynaceae, Subfamilie Plumerioideae, Tribus Tabernaemontaneae, gehört. Das in der Nähe von Nouméa gesammelte Pflanzenmaterial wurde getrocknet, gemahlen und zur Gewinnung der Rohbasen mit Methanol/Essigsäure 49 : 1 extrahiert. Der Extrakt wurde anschließend durch Ausschütteln mit Äther von den Neutralstoffen befreit. Aus der basisch gestellten wäßrigen Phase wurden die Alkaloide mit Chloroform ausgeschüttelt und daraus die Rohbasen gewonnen.

Nach Chromatographie (Aluminiumoxid; Chloroform/Essigsäureäthylester 19 : 1) und Feinauftrennung durch präparative Schichtchromatographie (Kieselgel; Chloroform/Essigsäureäthylester/Methanol 60 : 33 : 7) und weiterer Reinigung mittels Hochdruckflüssigkeitschromatographie (Adsorbens: Merck Lichrosorb SI 60, Elutionsmittel: Heptan/Essigsäureäthylester/Diäthyläther/konz. Ammoniaklösung 70 : 15 : 14,7 : 0,3, Durchflußgeschwindigkeit: 60 ml/h, Druck: 140 at, Detektor: UV-Zelle, bei

280 nm fest eingestellt) wurden die folgenden drei Indolalkaloide isoliert:

*Olivacin* MS (rel. %): 246 (100), M<sup>+</sup>, entsprechend C<sub>17</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub> aufgrund der Hochauflösung, 123 (32), alle anderen Fragmentationenpeaks weisen eine kleinere relative Intensität als 10% auf – UV (99,5% Äthanol) [2]; λ<sub>max</sub> (log ε) 223 (4,0), 237 (4,0), 275 (4,4), 285 (4,5), 292 (4,5), 317 (3,3), 328 (3,4), 373 (3,2), 391 (3,2); λ<sub>min</sub> 233 (3,9), 246 (3,8), 278 (4,3), 289 (4,4), 304 (3,2), 317 (3,3), 341 (3,2), 388 (3,2); Schulter bei 267 (4,2).

(–)-*Apparicin* Schmp. 192° [3] – [α]<sub>D</sub> = –151,6° (CHCl<sub>3</sub>, c = 2,40) – MS (rel. %) [4]: 264 (100), M<sup>+</sup>, entsprechend C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>N<sub>2</sub> aufgrund der Hochauflösung, 249 (40), 222 (78), 221 (65), 220 (56), 208 (91), 154 (50) – UV (99,5% Äthanol): λ<sub>max</sub> (log ε) 211 (4,3), 305 (4,2), λ<sub>min</sub> 268 (3,4); λ<sub>infl</sub> 229 (4,2).

(–)-*Vobasin* [α]<sub>D</sub> = –133° (CHCl<sub>3</sub>, c = 0,865) – MS (rel. %) [5]: 352 (11), M<sup>+</sup>, entsprechend C<sub>21</sub>H<sub>24</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> aufgrund der Hochauflösung, 293 (5), 194 (7), 180 (100), entsprechend C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>NO<sub>2</sub>, 172 (5), 158 (6), 143 (5), 122 (11), 120 (10) – UV (99,5% Äthanol): λ<sub>max</sub> (log ε) 239 (4,1), 315 (4,2); λ<sub>min</sub> 269 (3,0). Die Identifizierung mit einem authentischen Präparat erfolgte auch durch Dünnschichtchromatographie-Vergleich.

Es ist interessant, daß bisher nur *Pagiantha macrocarpa* (Jack) Markgraf (Samen) [6] untersucht wurde und darin Iboga-Alkaloide (Voacangin, Coronaridin, Hydroxyindolenin-voacangin) und das Aspidospermidin-Alkaloid Voaphyllin (= Conoflorin) nachgewiesen wurden.

Zu danken haben wir Prof. Dr. T. Reichstein (Basel) für das Pflanzenmaterial und dem Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung für die finanzielle Unterstützung.

Sonderdruckanforderungen an Prof. Dr. M. Hesse, Organisch-chemisches Institut der Universität, Rämistrasse 76, CH-8001 Zürich.

- [1] 168. Mitteilung über organische Naturstoffe; 167. Mitteilung: F. Mayerl u. M. Hesse, *Helv. Chim. Acta* **61**, 337 (1978).
- [2] G. B. Marini-Bettolo u. J. Schmutz, *Helv. Chim. Acta* **42**, 2146 (1959).
- [3] J. A. Joule, H. Monteiro, L. J. Durham, B. Gilbert u. C. Djerassi, *J. Chem. Soc.* **1965**, 4773.

- [4] M. Hesse, *Progress in Mass Spectrometry*, **Vol. 1**, Verlag Chemie 1974.
- [5] U. Renner, D. A. Prins, A. L. Burlingame u. K. Biemann, *Helv. Chim. Acta* **46**, 2186 (1963).
- [6] C. Miet u. J. Poisson, *Phytochemistry* **16**, 153 (1977).



Dieses Werk wurde im Jahr 2013 vom Verlag Zeitschrift für Naturforschung in Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. digitalisiert und unter folgender Lizenz veröffentlicht: Creative Commons Namensnennung-Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland Lizenz.

Zum 01.01.2015 ist eine Anpassung der Lizenzbedingungen (Entfall der Creative Commons Lizenzbedingung „Keine Bearbeitung“) beabsichtigt, um eine Nachnutzung auch im Rahmen zukünftiger wissenschaftlicher Nutzungsformen zu ermöglichen.

This work has been digitalized and published in 2013 by Verlag Zeitschrift für Naturforschung in cooperation with the Max Planck Society for the Advancement of Science under a Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Germany License.

On 01.01.2015 it is planned to change the License Conditions (the removal of the Creative Commons License condition "no derivative works"). This is to allow reuse in the area of future scientific usage.