73. *Konstitution des Abrins.*

Von Toshio HOSHINO.

Technische Universität Tokyo-Ookayama.

(Rec. and Comm. by R. MAJIMA, M.I.A., June 12, 1935.)

Die Konstitution des Abrins, das Narendranath Ghatak¹⁾ und Ramjee Kaul im Jahre 1932 aus den Samen von *Abrus precatorius*, Linn. in reinen Krystalle isolierten, konnten wir auf relativ einfache Weise feststellen.

Die Samen, die scharlachrot und schwarz gefärbt sind, haben wir aus Formosa bekommen. Nach Entfernung der Schale haben wir die sehr harten gelben Kerne gemahlen und mit Methylalkohol bei Zimmertemperatur extrahiert. Beim Einengen des Lösungsmittels schied sich eine Substanz aus, die durch Nachwaschen mit Äther in schönen farblosen stäbchenförmigen Krystallen erhalten. Nach Umkrystallisieren aus viel Wasser zersetzten sich die Krystalle bei ca. 295°, die Zusammensetzung ($C_{12}H_{14}O_2N_2$) stimmte mit dem Abrin¹⁾ gut überein. Es löst sich schwer in kaltem Wasser und anderen organischen Solvenzien, wie es von den indischen Forscher beschrieben worden ist, und leicht in verd. Salzsäure und Alkali. Dadurch nahmen wir das Abrin als eine Aminosäure an.

Bei der thermischen Abspaltung (bei ca. 320°) von CO_2 im Vakuum (ca. 12 mm) erhalten wir eine Substanz, die mit dem β -Indolyl-äthyl- β -methylamin²⁾ (II) (F. 89°–90°), welches wir neuerdings nach langwierigen Vorarbeiten synthetisieren konnten, identisch ist. Da nach unserer Beobachtung das Abrin ausserdem noch optisch activ ist ($[\alpha]_D^{21} = +44.4^\circ$ in salzsaurer Lösung), so kann man leicht die Strukturformel I (β -(β -Indolyl)- α -methylamino-propionsäure) für das Abrin aufstellen.

Um die Beziehung zwischen l-Tryptophan und Abrin in Klarheit zu bringen, synthetisierten wir nach der Vorschrift von Bambergh und Barger³⁾ aus l-Tryptophan β -(β -Indolyl)- α -trimethyl-jod-ammonium-propionsäure-methylester (III), der sich bei 197° zersetzt (Literatur F. 197°). Der Ester gibt zwei verschiedene Pikrate: Eines davon enthält 1 Mol Pikrinsäure, schmilzt bei 163°–164° und besteht aus gelben stäbchenförmigen Krystallen, das andere enthält dagegen 2 Mol Pikrinsäure, schmilzt bei 155°–156° und besteht aus roten Täfelchen. Die gleichen Verbindungen erhielten wir auch aus Abrin, wenn wir es der gleichen Behandlung wie l-Tryptophan unterzogen. Sie wurden identifiziert durch Mischprobe u.s.w.

1) J. Indian C. S. **9**, 383 (1932); Bull. Acad. Sci. Allahabad **3**, 295 (1934); C. **1932**, II, 3730; C. **1935**, I, 576.

2) Hoshino, Kobayashi u. Shimodaira: Proc. **11** (1935), 192.

3) Soc. **99**, 2068 (1911).

Herr Prof. T. Nozoe (an der Taihoku-Universität, Formosa) hat mir freundlicherweise eine grosse Menge Samen von *Abrus precatorius*, Linn. bei Gelegenheit meines Besuches in Formosa zur Verfügung gestellt. Dafür möchte ich ihm meinen besten Dank aussprechen.