

## Preliminary communication

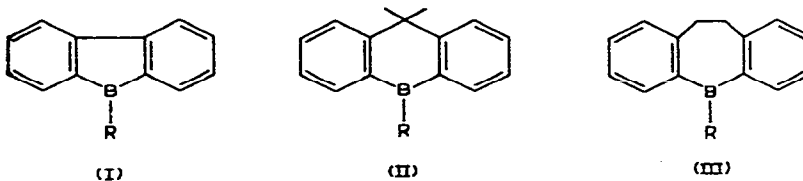
### Zur Synthese neuer Bor-Kohlenstoff-Heterocyclen

PETER JUTZI

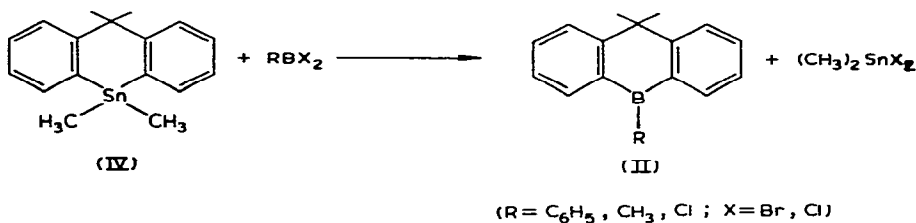
Institut für Anorganische Chemie der Universität, Würzburg (Deutschland)

(Eingegangen den 16. Juli 1969)

Bei bororganischen Verbindungen mit  $\alpha$ -ständigen  $sp^2$ -hybridisierten Kohlenstoffatomen wird eine dative ( $p \rightarrow p$ )  $\pi$ -Bindung in das leere  $p_z$ -Orbital des Boratoms diskutiert. Bisherige Untersuchungen konzentrierten sich neben Vinylborverbindungen<sup>1</sup> hauptsächlich auf solche Heterocyclen, bei denen eine Delokalisierung ihres  $\pi$ -Systems durch Einbeziehung des leeren Bor-orbitals möglich ist. So zeigen Vertreter des Typs (I) einen intensiv gelbe Farbe<sup>2</sup>; die sich von (III)<sup>3</sup> ableitenden Borepine haben ausgesprochen aromatischen Charakter<sup>4, 5</sup>



Die in diesem Zusammenhang interessierenden Vertreter des Typs (II), die in 9- und 10-Stellung konkurrierenden acide Zentren aufweisen, waren bisher unbekannt. Umsetzung von 9,9-Dimethyl-9,10-dihydro-9-stannaanthracen (IV) mit Organobor-dihalogeniden bzw. Bortrichlorid im Einschlussrohr führt in bis zu 70%iger Ausbeute zu den neuartigen Bor-heterocyclen:

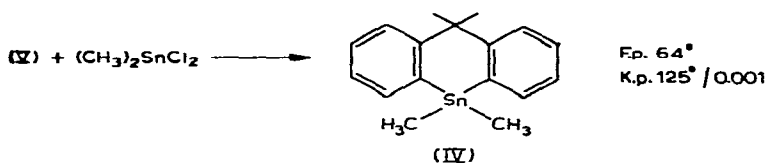


Die unter Luft- und Feuchtigkeitsausschluss beständigen Verbindungen sind farblos und kristallisieren in gut ausgebildeten, feinen Nadeln. Ihre Struktur wird durch Analysen, IR- und <sup>1</sup>H-NMR-Spektren sowie durch kryoskopische Molekulargewichtsbestimmungen bewiesen.

| (II) R =                      | F.p. (°C) | K.p. (°C/mmHg) | <sup>1</sup> H-NMR <sup>a</sup> |                       |             | IR                   |
|-------------------------------|-----------|----------------|---------------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|
|                               |           |                | δ(CH <sub>2</sub> )             | δ(B-CH <sub>3</sub> ) | δ(Aromat-H) | ν(B-Cl)              |
| C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> | 108       | 160–170/0.2    | -260                            |                       | -(475–430)M | –                    |
| CH <sub>3</sub>               | 25        | 116/0.2        | -247                            | -78                   | -(447–417)M | –                    |
| Cl                            | 84        | 120/0.03       | -250                            |                       | -(464–423)M | 900 cm <sup>-1</sup> |

<sup>a</sup> Ca. 20%ige Lösung in CCl<sub>4</sub>: alle Werte in Hz gegen i-TMS; negative Vorzeichen für niedrigere Feldstärken.

(IV) lässt sich in Analogie zu der entsprechenden Siliciumverbindung<sup>6</sup> aus einem Digignard von *o,o*-Dichlordiphenylmethan (V) und Dimethylzinndichlorid herstellen:



#### EXPERIMENTELLES

In ein auf -78° gekühltes Einschlussrohr gibt man unter N<sub>2</sub>-Atmosphäre stöchiometrische Mengen von (IV) und Organobor-dihalogenid bzw. Bortrichlorid und erwärmt 2 Stunden lang auf ungefähr 150°. Durch Sublimation im Ölpumpenvakuum trennt man das entstandene Dimethylzinndichlorid ab und isoliert (2) durch anschließende Vakuumdestillation. Reinigung erfolgt durch Redestillation bzw. Kristallisation aus Hexan oder CCl<sub>4</sub>.

#### DANK

Herrn Prof. Dr. M. Schmidt danke ich für die freundliche Bereitstellung von Institutsmitteln, der Deutschen Forschungsgemeinschaft für finanzielle Unterstützung.

#### LITERATUR

- 1 C.D. Good und D.M. Ritter, *J. Amer. Chem. Soc.*, 84 (1962) 1162.
- 2 R. Köster und G. Benedikt, *Angew. Chem.*, 75 (1963) 419.
- 3 R.L. Letsinger und J.H. Skoog, *J. Amer. Chem. Soc.*, 77 (1955) 5176.
- 4 E.E. van Tamelen, G. Brieger und H.G. Untsch, *Tetrahedron Letters*, No. 8 (1960) 14.
- 5 A.J. Leusink, W. Drenth, J.G. Noltes und G.J.M. van der Kerk, *Tetrahedron Letters*, No. 14 (1967) 1263.
- 6 P. Jutzi, *Naturforschg., B.*, 24 (1969) 354.