

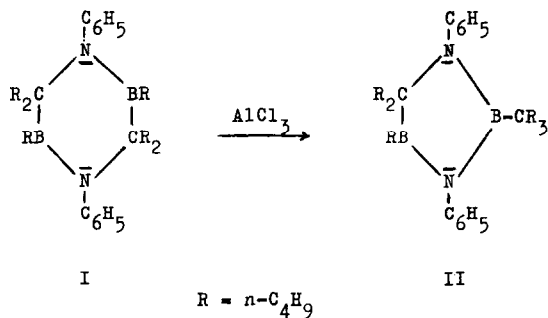
ÜBER EIN DERIVAT DES 2,4-DIBORAIMIDAZOLIDINS

Helmut Witte

Institut für organische Chemie der Universität
Erlangen - Nürnberg / Deutschland

(Received 5 March 1965)

Das durch Umsetzung von Tri-n-butylbor mit Phenylisonitril und anschließende thermische Umlagerung gebildete 2,5-Diborapiperazin-derivat I¹⁾ wird durch wasserfreies Aluminiumchlorid nochmals umgelagert.



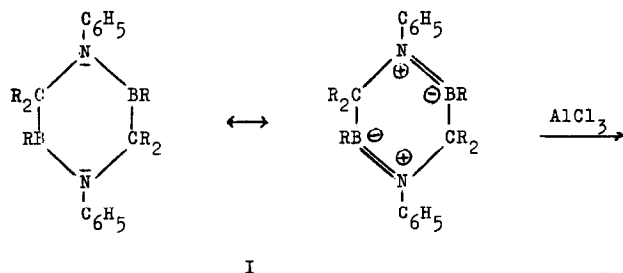
Läßt man eine Lösung von I in Petroläther mit dem 25-fachen der äquimolaren Menge von wasserfreiem Aluminiumchlorid einige Tage stehen, so bindet der Bodenkörper den gelösten Stoff unter intensiver Blaufärbung. Nach vorsichtigem Zersetzen mit Natronlauge liefert die Aufarbeitung der Petrolätherphase etwa 50% II. Schmp. 132-133° (aus Aceton umkristallisiert).

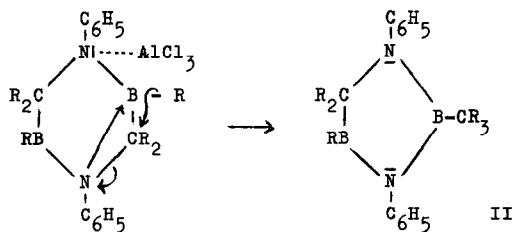
II ist ein Derivat des noch unbekannten 2,4-Diboraimidazolidin-Ringsystems. Es ist eine farblose, an der Luft unbeschränkt haltbare Substanz, die in Petroläther, Benzol, Chloroform und Diäthyläther gut, in Methanol schlecht löslich ist. Von ätherischer Salzsäure wird es nicht angegriffen.

Im Gegensatz zu I läßt sich II mit alkalischem Wasserstoffperoxid²⁾ (in Tetrahydrofuran mit etwas Äthanol) glatt zu Bruchstücken abbauen, welche seine Struktur beweisen. Bei der Oxydation von 4 g II entstanden 5-n-Butyl-nonanol-5 (77%), Anilin (52%), Di-n-butylketon (64%) und n-Butanol (ca. 70%). Alle Abbauprodukte wurden durch gaschromatographischen und IR-spektroskopischen Vergleich, Di-n-butylketon und Anilin auch durch Derivate identifiziert.

Elementaranalyse und Molekulargewichtsbestimmung (thermoelektrisch, in CCl_4) zeigen, daß II mit I isomer ist. Eine starke Bande des IR-Spektrums bei 1403 cm^{-1} kann einer BN-Schwingung zugeordnet werden.

Wir nehmen an, daß die Bildung von II über einen Komplex mit einem Molekül Aluminiumchlorid verläuft. Vgl.³⁾





Ein ähnlicher Reaktionsverlauf über einen BNC-Dreiring ist bei der Umsetzung von Bis [1,3-diphenyl-imidazolidinylden-(2)] mit Boral-
kylen zu 2-Boraimidazolidinen⁴⁾ wahrscheinlich.

LITERATUR

- 1) G. Hesse und H. Witte, Angew.Chem., **75**, 791 (1963)
- 2) H.C. Brown und Subba Rao, J.Amer.Chem.Soc., **78**, 5694 (1956)
- 3) J. Tanaka und J.C. Carter, Tetrahedron Letters, **5**, 329 (1965)
- 4) G. Hesse und A. Haag, Tetrahedron Letters **16**, 1123, (1965)