

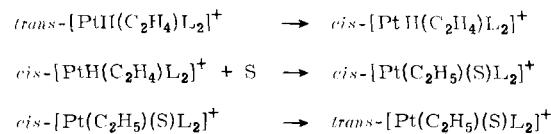
- [2] M. Steinfatt, Dissertation, Technische Universität Clausthal 1975.
[3] C. Dufraisse u. S. Ecary, C. R. Acad. Sci. 223, 735 (1946).
[4] H. H. Wasserman u. J. R. Scheffer, J. Amer. Chem. Soc. 89, 3073 (1967).
[5] W. Adam, Chem.-Ztg. 99, 142 (1975).

Äthylen-Einschiebung in einen Platin(II)-Hydrid-Komplex eines *trans*-überbrückenden Liganden^{**}

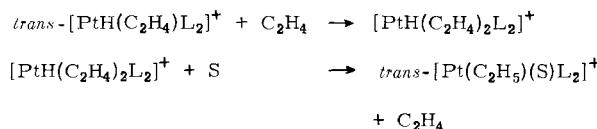
Von G. Bracher, P. S. Pregosin und L. M. Venanzi^[*]

Die Äthylen-Einschiebung in eine Pt—H-Bindung wurde kürzlich mehrfach diskutiert^[1]. Für Reaktionen dieser Art sind zwei Mechanismen vorgeschlagen worden:

Schema 1



Schema 2

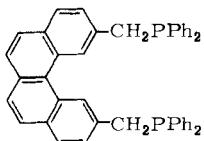


(L = tertiäres Phosphan; S = Lösungsmittel)

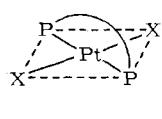
Wie erwähnt^[1], sind die Daten der kinetischen Messungen mit beiden Mechanismen vereinbar.

Wir beschreiben im folgenden eine Äthylen-Einschiebung, die nicht nach Schema 1 verlaufen kann:

Wie bereits gezeigt wurde^[2], bildet 2,11-Bis(diphenylphosphinomethyl)benzo[c]phenanthren (1) quadratisch-planare Komplexe vom Typ (2), in denen dieser zweizähnige Ligand *trans*-ständig koordiniert ist. Da der Ligand (1) keine einkernigen Komplexe *cis*-[PtX₂(1)] bilden kann^[2], weil die Phenylringe sich dabei überlappen würden, haben wir die Reaktion von *trans*-[PtH(Aceton)(1)][BF₄] (3) mit Äthylen in Aceton untersucht.



(1)



(2)

trans-[PtHCl(1)] (4), hergestellt durch Zugabe von Ligand (1) zu einer Benzollösung von *trans*-[PtHCl(PPh₃)₂]^[3], wurde in Aceton aufgeschlämmt und mit einem Äquivalent Ag[BF₄] umgesetzt. Das ausgefallene AgCl wurde abfiltriert und die Lösung, welche den Komplex (3) enthält, während 12 h unter einem Äthylendruck von 1.2 atm gerührt.

Zum Nachweis der Äthylgruppe in der so erhaltenen Organometallverbindung benutzten wir ein bei den entsprechenden Komplexen einzähniger Phosphane bewährtes Verfahren^[1]. Die Verbindung *trans*-[Pt(C₂H₅)Cl(1)] (5) wurde durch Zugeben von Chlorid, die Verbindung *trans*-

[*] Prof. Dr. L. M. Venanzi, Dr. P. S. Pregosin und G. Bracher
Laboratorium für Anorganische Chemie der Eidgenössischen Technischen Hochschule
CH-8006 Zürich, Universitätstraße 6 (Schweiz)

[**] Diese Arbeit wurde vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung unterstützt.

[Pt(C₂H₅)(CO)(1)][BF₄] (6) durch Einleiten von Kohlenmonoxid isoliert. Die Elementaranalysen der Komplexe (4) bis (6) wie auch die ¹H- und ³¹P-NMR- und IR-Spektren der Komplexe (3) bis (6) stimmen mit den angegebenen Formeln überein. Somit zeigen diese Experimente, daß die Einschiebungsreaktion von Äthylen unter relativ milden Bedingungen auch beim Komplex (3) stattfindet.

Aus unseren Befunden geht nicht hervor, ob Schema 1 oder Schema 2 die Äthylen-Einschiebungsreaktion für Komplexe *trans*-[PtH(Aceton)(R₃P)₂]⁺ (7) besser beschreibt. Einerseits mögen die vorliegenden Resultate eher auf Schema 2 hindeuten. Da andererseits jedoch die Geschwindigkeit der Äthylen-Einschiebung in (3) und (7) sehr verschieden ist, könnte man annehmen, daß Schema 1 den energetisch günstigeren Weg wiedergibt und die Reaktion nur dann nach Schema 2 verläuft, wenn keine *cis*-Zwischenprodukte entstehen können^[4].

Die Bedeutung unserer Experimente liegt darin, daß die Äthylen-Einschiebungsreaktion auch mit Komplexen abläuft, wo die Hydrid- und Olefin-Liganden in einem quadratisch-planaren Komplex nicht *cis*-ständig sein können.

Eingegangen am 13. Mai 1975 [Z 256]

CAS-Registry-Nummern:

- (3): 55758-62-8 / (4): 55758-63-9 / (5): 55758-64-0 /
(6): 55758-66-2 / C₂H₄: 74-85-1 / *trans*-[PtHCl(PPh₃)₂]: 16841-99-9.

- [1] H. C. Clark, C. Jablonski, J. Halpern, A. Mantovani u. T. A. Weil, Inorg. Chem. 13, 1541 (1974); H. C. Clark u. C. R. Jablonski, ibid. 13, 2213 (1974).
[2] N. J. DeStefano, D. K. Johnson u. L. M. Venanzi, Angew. Chem. 86, 133 (1974); Angew. Chem. internat. Edit. 13, 133 (1974).
[3] J. C. Bailar u. H. Itatani, Inorg. Chem. 4, 1618 (1965).
[4] Ein Vergleich der Reaktionsgeschwindigkeiten der Äthylen-Einschiebung in (3) und (7) ist kaum sinnvoll, da man für Reaktionen mit Komplexen vom Typ (2) größere Aktivierungsenergien erwartet als mit solchen vom Typ *trans*-[PtX₂(R₃P)₂].

Bausteine von Oligosacchariden. Synthese α -glykosidisch verknüpfter 2-Aminozucker-Oligosaccharide

Von Hans Paulsen und Wolfgang Stenzel^[*]

Das Problem der direkten selektiven Synthese α -glykosidisch verknüpfter 2-Aminozucker-Oligosaccharide ist bisher ungelöst. Eine indirekte Darstellung, die bevorzugt ein α -Glykosid liefert, ist nach der Lemieux-Methode^[1, 2] durch Addition an Nitrosoglykale möglich, wobei dann die Schwierigkeit der selektiven Hydrierung des gebildeten 2-Ketoxims zu überwinden ist.

Eine ausgezeichnete, nicht nachbargruppenaktive „Blockierungsgruppe“ für Aminogruppen ist die Azidogruppe. Nachdem wir einen einfachen Darstellungsweg für die 2-Azido-2-desoxy-D-glucose fanden^[3], können wir jetzt zeigen, daß Halogen-Derivate dieser Verbindung sich für Glykosidsynthesen einsetzen lassen, die mit guter Ausbeute und hoher Selektivität ablaufen.

Aus dem 2-Azidozucker (1a) ist die 3,4-Di-O-benzyl-Verbindung (1b) erhältlich, deren 1,6-Anhydroning durch Acetylyse zum Diacetat (2) (64%; Fp=97°C; $[\alpha]_D^{20} = +62^\circ$) geöffnet werden kann. Mit HBr in Dichlormethan ist aus (2) das α -Bromid (3) (82%; Fp=84°C; $[\alpha]_D^{20} = +101^\circ$) erhältlich. Diese Verbindung kann zur selektiven β -Glykosidsynthese eingesetzt werden. So reagiert (3) z. B. mit Benzylalkohol in Gegenwart von Ag₂CO₃ in 72% Ausbeute zu einem Produkt, das zu 80% aus dem β -Glykosid (6a) (Fp=83°C; $[\alpha]_D^{20} = -4^\circ$) besteht.

[*] Prof. Dr. H. Paulsen und Dipl.-Chem. W. Stenzel
Institut für Organische Chemie und Biochemie der Universität
2 Hamburg 13, Papendamm 6