



$\text{CH}_3\text{BH}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{BH}_2$ )<sup>[1]</sup>, kann zugleich als „reduktive Acylierung“ von Olefinen aufgefaßt werden.

Eingegangen am 24. Mai,  
ergänzt am 28. Juli 1983 [Z 394]

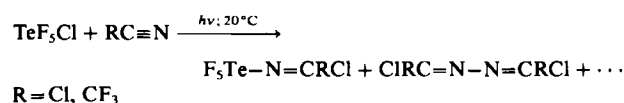
- [1] H. J. Bestmann, K. Süß, T. Röder, *Angew. Chem.* 93 (1981) 1098; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 20 (1981) 1038.  
[2] B. A. Carlson, H. C. Brown, *J. Am. Chem. Soc.* 95 (1973) 6876; H. C. Brown, B. A. Carlson, *J. Org. Chem.* 38 (1973) 2422.  
[3] Vgl. dazu S. U. Kulkarni, H. D. Lee, H. C. Brown, *J. Org. Chem.* 45 (1980) 4542; G. Zweifel, N. R. Pearson, *J. Am. Chem. Soc.* 102 (1980) 5919.  
[4] Eine analoge Disproportionierung wurde für Chlor(thexyl)boran beschrieben: H. C. Brown, J. A. Sikorski, S. U. Kulkarni, H. D. Lee, *J. Org. Chem.* 45 (1980) 4540.  
[5] 15d (6-Methyl-3-octanon), 15e (3-Decanon) und 15f (3-Tetradecanon) gehören zu den Alarmpheromonen, die von Ameisen bei Störungen im Nestbereich freigesetzt werden. So konnten 15d bei sieben von zehn untersuchten *Myrmica*-Arten, 15e bei deren Untergattung *Mamica* und 15f bei einer *Lasius*-Art als Komponenten im Alarmpheromon-Komplex nachgewiesen werden: E. Priesner, *Fortschr. Zool.* 22 (1973) 49.

## Ein neuer Syntheseweg zu Tellur-Stickstoff-Verbindungen\*\*

Von Joseph S. Thrasher und Konrad Seppelt\*

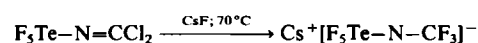
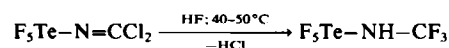
Im Gegensatz zur umfangreichen Chemie von Schwefel-Stickstoff-Verbindungen ist über entsprechende Derivate des Tellurs wenig bekannt. Durch Substitution eines F-Atoms wurden aus  $\text{TeF}_6$  Verbindungen wie z. B.  $\text{H}_2\text{N}-\text{TeF}_5$  erhalten<sup>[1]</sup>. Die Variationsmöglichkeiten dieser Synthesemethode scheinen ausgeschöpft.

Wir haben jetzt gefunden, daß  $\text{TeF}_5\text{Cl}$  photolytisch an Nitrile addiert werden kann, wobei die  $\text{TeF}_5$ -Gruppe intakt bleibt.



$\text{F}_5\text{Te}-\text{N}=\text{CCl}_2$ , Pentafluorotellur-isocyaniddichlorid, ist bei Normalbedingungen eine farblose Flüssigkeit (Ausbeute 32%); das Nebenprodukt (9%)  $\text{Cl}_2\text{C}=\text{N}-\text{N}=\text{CCl}_2$ <sup>[2]</sup> entsteht wahrscheinlich durch Zersetzung von  $\text{F}_5\text{Te}-\text{N}=\text{CCl}_2$ . Wie auch bei der Reaktion mit Trifluoracetonitril ließ sich eine Bildung von  $\text{Te}_2\text{F}_{10}$  nicht nachweisen. Hingegen wird  $\text{S}_2\text{F}_{10}$  bei analogen Reaktionen von  $\text{SF}_5\text{Cl}$  beobachtet<sup>[3]</sup>. Statt  $\text{Te}_2\text{F}_{10}$  treten  $\text{TeF}_6$  und  $\text{TeF}_4$  auf.

Die Umsetzung von  $\text{F}_5\text{Te}-\text{N}=\text{CCl}_2$  mit HF im Überschuß ergibt das Amin  $\text{F}_5\text{Te}-\text{NH}-\text{CF}_3$  als farblose Flüssigkeit (Ausbeute 90%). Das Anion  $[\text{F}_5\text{Te}-\text{N}-\text{CF}_3]^-$  kann direkt aus  $\text{F}_5\text{Te}-\text{N}=\text{CCl}_2$  und  $\text{CsF}$  erzeugt werden; das kristalline Cäsiumsalz ist in Acetonitril löslich.

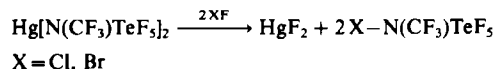
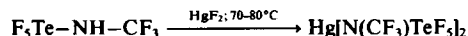


[\*] Prof. Dr. K. Seppelt, Dr. J. S. Thrasher  
Institut für Anorganische und Analytische Chemie der Freien Universität  
Fabeckstraße 34-36, D-1000 Berlin 33

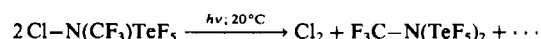
[\*\*] Diese Arbeit wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Fonds der Chemischen Industrie unterstützt.

$\text{F}_5\text{Te}-\text{N}=\text{CF}_2$  entsteht in 35% Ausbeute durch Pyrolyse des aus  $\text{F}_5\text{Te}-\text{NH}-\text{CF}_3$  und JF erhältlichen Salzes. Die neue Verbindung isomerisiert nicht zu  $\text{F}_4\text{Te}=\text{N}-\text{CF}_3$ , die entsprechende Schwefelverbindung lagert sich hingegen um<sup>[3]</sup>. Dieses Verhalten bestätigt die Unfähigkeit von  $\text{Te}^{\text{VI}}$ , Verbindungen mit der Koordinationszahl 5 zu bilden<sup>[4]</sup>.

Über das farblose, kristalline, sublimierbare Quecksilberderivat  $\text{Hg}[\text{N}(\text{CF}_3)\text{TeF}_5]_2$  lassen sich tellurierte N-Halogenamine gewinnen:



Sowohl das Chlor- als auch das Bromamin sind bemerkenswert stabil. Aber UV-Licht bewirkt Zersetzung, die unter anderem zur ersten Verbindung mit zwei an dasselbe Stickstoffatom geknüpften Telluratomen führte.



Alle neuen Verbindungen wurden durch Elementaranalyse und spektroskopische Methoden identifiziert. Insbesondere die  $^{19}\text{F}$ -NMR-Spektren zeigen in allen Fällen das für die  $\text{TeF}_5$ -Gruppe typische  $\text{AB}_4$ -Muster mit  $^{125}\text{Te}$ -Satelliten.

Die analogen Reaktionen mit  $\text{SeF}_5\text{Cl}$  ergaben keinerlei Hinweise auf  $\text{F}_5\text{Se}-\text{N}$ -Verbindungen. Daher bleibt dieser Teil einer Selen-Stickstoff-Chemie weiterhin im Dunkeln.

Eingegangen am 31. Mai 1983 [Z 404]  
Das vollständige Manuskript dieser Zuschrift erscheint in:  
*Angew. Chem. Suppl.* 1983, 1106-1119

- [1] K. Seppelt, *Inorg. Chem.* 12 (1973) 2837; H. Hartl, P. Huppmann, D. Lentz, K. Seppelt, *ibid.*, im Druck.  
[2] J. T. Hackmann, W. P. Tromper, DOS 2037 612 (1972).  
[3] C. W. Tullock, D. D. Coffman, E. L. Muetterties, *J. Am. Chem. Soc.* 86 (1964) 357.  
[4] K. Seppelt, *Angew. Chem.* 91 (1979) 199; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 18 (1979) 186.

## Fourier-Transform-Ferninfrarot(FT-FIR)-Spektroskopie an Silberatomen und Silberclustern in Zeolith NaY\*\*

Von Geoffrey A. Ozin\*, Mark D. Baker und J. Mark Parnis

In Zeolith-Käfigen stabilisierte Metallcluster interessieren als Heterogenkatalysatoren<sup>[1]</sup>. Nach kristallographischen Befunden werden Silberatome sowie Silbercluster in Zeolithen unter regelmäßiger Anordnung eingelagert – ähnlich wie ligandenfreie Metallcluster in Edelgasmatrices – was zu detaillierten spektroskopischen Vergleichen herausfordert, um die Einflüsse von Träger, Metallaggregationsgrad und Clusterstruktur auf katalytische Reaktionen besser verstehen zu lernen<sup>[18-20]</sup>.

[\*] Prof. Dr. G. A. Ozin, Dr. M. D. Baker, J. M. Parnis  
Lash Miller Chemical Laboratories, University of Toronto  
80 St. George Street, Toronto, Ontario M5S 1A1 (Kanada)

[\*\*] Diese Arbeit wurde von Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) of Canada's Operating, Major Equipment and Strategic Energy Programmes sowie vom Connaught Fund der University of Toronto unterstützt. J. M. P. dankt für ein NSERC-Stipendium. K. Molnar und T. Higson danken wir für ihre Hilfe bei der Konstruktion der FIR-Meßzelle.