

### Preliminary communication

## TRIS(TRIMETHYLSILYL)METHYL-DITELLURO-DI-t-BUTYLPHOSPHAN, (Me<sub>3</sub>Si)<sub>3</sub>CTeTeP(t-Bu)<sub>2</sub>, DAS ERSTE DITELLUROPHOSPHAN

FRITZ SLADKY\*, BENNO BILDSTEIN und DAGMAR OBENDORF

*Institut für Anorganische und Analytische Chemie der Universität Innsbruck,  
 Innrain 52a, A-6020 Innsbruck (Austria)*

(Eingegangen den 26. Juli 1985)

### Summary

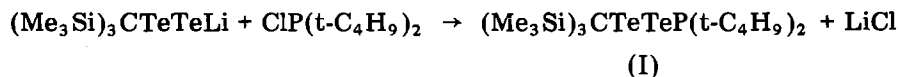
The tris(trimethylsilyl)methylditelluride anion, (Me<sub>3</sub>Si)<sub>3</sub>CTeTe<sup>-</sup> interacts with di-t-butylchlorophosphine under formation of tris(trimethylsilyl)methylditellurodi-t-butylphosphine, (Me<sub>3</sub>Si)<sub>3</sub>CTeTeP(t-Bu)<sub>2</sub>, the first ditellurophosphine.

Organylmonotellurophosphane sind fast durchwegs nur im Gleichgewicht von Ditelluriden und Diphosphanen spektroskopisch zu beobachten [1]:



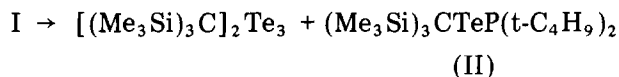
Nur im System Me<sub>2</sub>Te<sub>2</sub> und (CF<sub>3</sub>)<sub>4</sub>P<sub>2</sub> liegt das Gleichgewicht unter Bildung von MeTeP(CF<sub>3</sub>)<sub>2</sub> auf der angestrebten Produktseite [2]. Organylditellurophosphane oder allgemeiner noch, Verbindungen, die eine Ditelluro-Brücke zwischen beliebigen Elementen ausser Kohlenstoff enthalten sind bisher nicht beschrieben, da kein geeigneter synthetischer Zugang bekannt war.

Durch den Nachweis, dass die Tris(trimethylsilyl)methyl-Gruppe [3] als erstes Carbanion das entsprechende Organylditellurid, (Me<sub>3</sub>Si)<sub>3</sub>CTeTe<sup>-</sup> stabilisiert [4], ergibt sich nunmehr davon ausgehend ein vielversprechender Zugang zu derartigen Verbindungen. Dies wird exemplarisch für Organylditellurophosphane gezeigt:

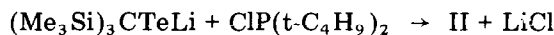


Die Verbindung I ist bis ca. 0°C in THF-Lösung über mehrere Wochen hinaus stabil und zersetzt sich erst beim Versuch der Isolierung zu Bis[tris(trimethylsilyl)methyl]tritellurid [4] und Tris(trimethylsilyl)methylmonotelluro-di-t-

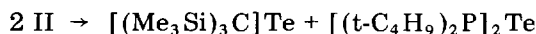
butylphosphan (II):



II kann andererseits jedoch auch selektiv und quantitativ aus dem Tris(trimethylsilyl)methylmonotellurid-Anion [4] dargestellt werden:



Bemerkenswert ist, dass II nicht wie die bisher beschriebenen Organytellurophosphane rücksymmetrisiert, sondern bei Raumtemperatur in Bis[tris(trimethylsilyl)methyl]tellurid und Bis(di-t-butylphosphino)tellur [5] übergeht:



Die  $^{31}\text{P}$ - und  $^{125}\text{Te}$ -NMR Daten der an den beschriebenen Reaktionssystemen beteiligten Verbindungen sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

TABELLE 1

$^{125}\text{Te}$ - UND  $^{31}\text{P}$ -NMR DATEN (in THF, 273 K)

Verbindung	$\delta(^{125}\text{Te})$ (ppm, rel. $\text{Me}_2\text{Te}$ )	$\delta(^{31}\text{P})$ (ppm, rel. $85\% \text{H}_3\text{PO}_4$ )	$J(^{125}\text{Te}^{31}\text{P})$ (Hz)
$(\text{Me}_3\text{Si})_3\text{CTe}_A\text{Te}_B\text{P}(\text{t-Bu})_2$ (I)	376.2( $\text{Te}_A$ )(d) 14.0( $\text{Te}_B$ )(d)	102.7	$^2J(\text{Te}_A\text{P})$ 134 $^1J(\text{Te}_B\text{P})$ 501
$(\text{Me}_3\text{Si})_3\text{CTeP}(\text{t-Bu})_2$	172.9	78.8	561
$[(\text{t-Bu})_2\text{P}]_2\text{Te}$ [5]	-146.9(t)	83.6	452
$[(\text{Me}_3\text{Si})_3\text{C}]_2\text{Te}_3$ [4]	480.6, 338.0		
$[(\text{Me}_3\text{Si})_3\text{C}]_2\text{Te}$	520.2		

Da sich bisher bereits Organylmonotelluride des Arsens und Antimons stabiler als jene des Phosphors erwiesen haben [2,6], sei abschliessend die Voraussage gewagt, dass es mit dem in dieser Arbeit beschriebenen Syntheseweg gelingen sollte, auch Ditelluroarsane und -stibane zu erhalten.

## Literatur

- 1 Y.N. Shlyk, G.M. Bogolyubov und A.A. Petrov, Zh. Obshch. Khim., 38 (1968) 193; W.-W. du Mont und H.-J. Kroth, Z. Naturforsch. B, 36 (1981) 332.
- 2 P. Dehnert, J. Grobe, W. Hildebrandt und D. le Van, Z. Naturforsch. B, 34 (1979) 1646.
- 3 C. Eaborn, J. Organomet. Chem., 239 (1982) 93.
- 4 F. Sladky, B. Bildstein, C. Rieker, A. Gieren, H. Betz und T. Hübner, Chem. Commun., zur Veröffentlichung eingereicht.
- 5 W.-W. du Mont, Angew. Chem., 92 (1980) 562; Angew. Chem. Int. Ed. Engl., 19 (1980) 554.
- 6 W.-W. du Mont, T. Severengiz und H.J. Breunig, Z. Naturforsch. B, 38 (1983) 1306.