

ERSTE TELLURO-PHOTO-FRIES-PRODUKTE
UND NEUARTIGE AROMATISCHE PHOTOSUBSTITUTIONSREAKTIONEN¹⁾

G. Höhne, W. Lohner, K. Praefcke*, U. Schulze und H. Simon

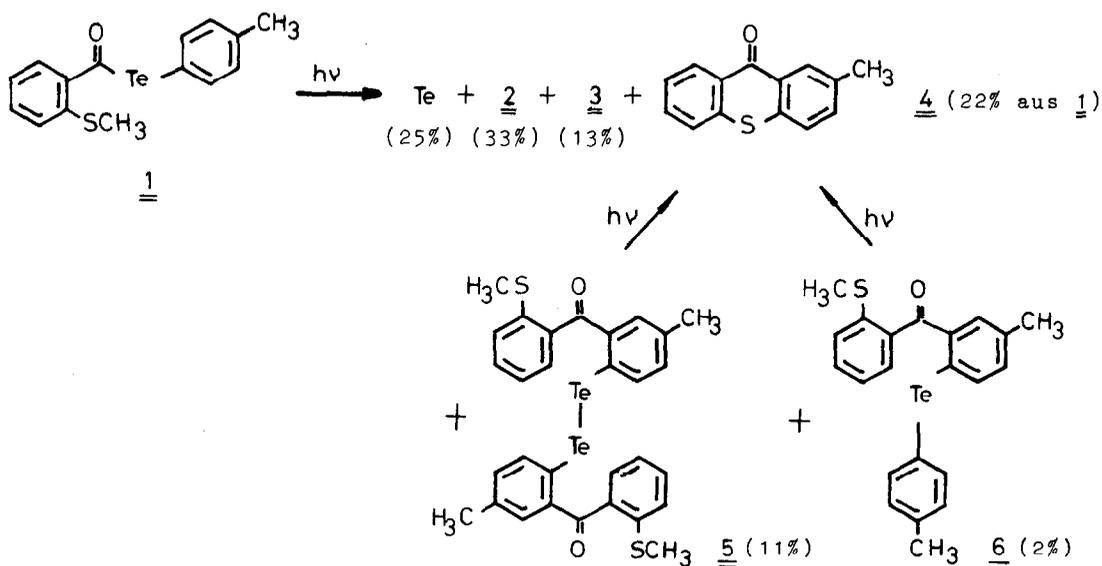
Institut für Organische Chemie der Technischen Universität Berlin

D 1000 Berlin 12, Straße des 17. Juni 135

(Received in Germany 31 October 1977; received in UK for publication 22 December 1977)

Kürzlich berichteten wir über Lichtreaktionen von Selenolestern²⁾, deren photochemisches Verhalten zwischen dem von isoelektronischen Sauerstoff⁻³⁾ und Thioleestern⁴⁾ liegt. Gegenstand dieser Arbeit ist die erste photochemische Untersuchung eines Tellurolesters.

Bei UV-Bestrahlung⁵⁾ von 2-Methylthio-tellurobenzoesäure-Te-4-methylphenyl-ester (1)⁶⁾ erhält man unter Tellurabscheidung: Di-(4-methylphenyl)ditellurid (2), 2-Methylthiobenzaldehyd (3), 2-Methylthioxanthon (4), das gelbbraune Bis-[4-methyl-2-[2-(methylthio)-benzoyl]-phenyl]-ditellurid (5) vom Schmp. 172-173°C und das gelbe 5-Methyl-2-(4-methylphenyltelluro)-2'-methylthio-benzophenon (6) vom Schmp. 110°C.



Die Konstitutionen von 5 und 6 basieren auf spektroskopischen Daten sowie auf unabhängigen Photoreaktionen dieser Telluro-Photo-Fries-Produkte, die Thioxanthon 4 geliefert haben und zugleich zeigen, daß 4 bei der UV-Be- strahlung von 1 ein Photofolgeprodukt sowohl von 5 als auch von 6 sein dürfte. Die Massenspektren von 5 und 6 zeigen Molpeaks⁷⁾ und Fragmentierungsmuster, die analog zu den Photoreaktionen von 5 und 6 Thioxanthon-Bildung auch unter Elektronenstoß aufweisen.

Die Photocyclisierungen von 5 und 6 stellen bisher nicht beobachtete aroma- tische Photosubstitutionsreaktionen von Tellur resp. Te-Aryl gegen S-Aryl aus der Methylphenyl-thioether-Gruppierung in 5 resp. 6 dar.

Die photochemischen und massenspektrometrischen Untersuchungen über Telluro- ester werden fortgesetzt.

Der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Vorhaben Pr 116/5), der Technischen Universität Berlin (Projekt FPS 5/3) und der Gesellschaft von Freunden der Technischen Universität Berlin danken wir für finanzielle Unterstützungen.

Literaturverzeichnis und Anmerkungen

*Herrn Prof. Dr. phil. Alexander Schönberg zum 85. Geburtstag gewidmet.

- 1) Organische Tellurverbindungen II; gleichzeitig XIX. Mitteilung über Organische Photochemie. I. Mitteilung: K. Praefcke, J. Martens, U. Schulze, H. Simon und G. Heppke, Chemiker Ztg. 101, 450 (1977).
- 2) J. Martens, K. Praefcke und H. Simon, Z. Naturforsch. 31b, 1717 (1976); B. Pakzad, K. Praefcke und H. Simon, Angew. Chem. 89, 329 (1977), Angew. Chem. Int. Ed. Engl. 16, 319 (1977).
- 3) D. Bellus, Adv. Photochem. 8, 109 (1971) und dort zit. Lit.
- 4) z.B.: J. Martens und K. Praefcke, Chem. Ber. 107, 2319 (1974).
- 5) ca. 40 h in Benzol, HANOVIA-Lampe (450 W), Quarztauchrohr, N₂, 20°C, 0.005 M, Aufarbeitung durch Säulen- und präparative Dünnschichtchromatographie.
- 6) Analog: J.L. Piette und M. Renson, Bull. Soc. Chim. Belges 79, 383 (1970); Schmp. 50°C, gelbe Kristalle aus Benzin (30-70°C)/Ether, IR (CCl₄): $\nu_{C=O}$ 1670/cm; ¹H-NMR (Bruker WH 270, CDCl₃, δ -Skala): Ar-H m 7.0-8.1, Ar-CH₃ und S-CH₃ 2s 2.39 und 2.44 ppm, H-Verhältnis 8:3:3; C₁₅H₁₄OSTe (369.9) Ber. (%) C 48.70 H 3.81 Gef. (%) C 48.88 H 4.12.
- 7) MS mit Varian MAT 711, Verdampfungstemp. 230°C bei 5 und 135°C bei 6; die Massenfeinbestimmungen der Molekülionen betragen von 5: Ber. 741.9511 Gef. 741.9505 und von 6: Ber. 462.0297 Gef. 462.0295. Das MS von 5 ent- hält die typischen Fragmente von Ditelluriden; vgl. K.J. Irgolic und W.S. Haller, Int. J. Sulfur Chem. A, 2, 267 (1972).