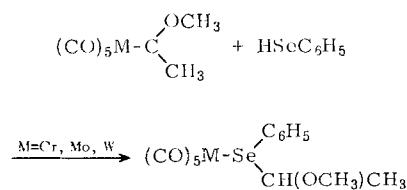


Wir formulieren daher die Umsetzungen der drei Metallcarbenkomplexe mit Selenophenol als



Läßt man Methylmethoxycarbén-pentacarbonyl-chrom und Selenophenol in  $C_2H_5OH$  reagieren, so erhält man ein dunkelrotes Öl, aus dem nach Behandlung mit wässriger, konzen-

trierter KOH rubinrote Kristalle anfallen. Elementaranalyse, IR- und NMR-Spektren sprechen für eine Verbindung  $[(CO)_5Cr-Se(C_6H_5)-Cr(CO)_5]^-K^+$ .

Eingegangen am 7. September 1967 [Z 618]

[\*] Prof. Dr. E. O. Fischer und Dipl.-Chem. V. Kiener  
Anorganisch-Chemisches Laboratorium  
der Technischen Hochschule  
8 München 2, Arcisstraße 21

- [1] U. Klabunde u. E. O. Fischer, J. Amer. chem. Soc., im Druck.
  - [2] E. O. Fischer u. A. Maasböl, Chem. Ber. 100, 2445 (1967).
  - [3] Untersuchungen von Dr. K. E. Schwarzhans.
  - [4] Messungen von Dr. J. Müller.

## VERSAMMLUNGSBERICHTE

Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Chemiker 1967

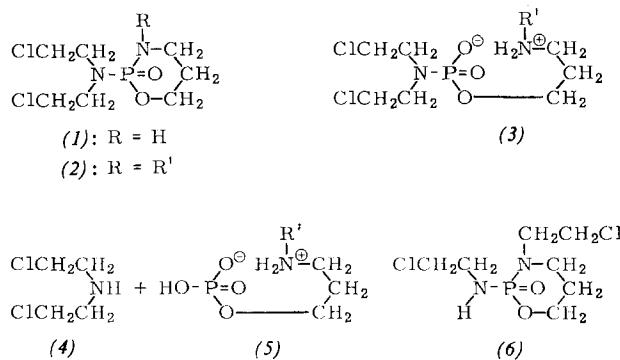
Die Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Chemiker, verbunden mit der 100-Jahrfeier der Deutschen Chemischen Gesellschaft, fand vom 18.–23. September 1967 in Berlin statt. Die in diesem Bericht zusammengestellten Referate von Diskussions- und Fachgruppenvorträgen sind eine Auswahl, in der nur unveröffentlichte und noch nicht zur Publikation eingereichte Arbeiten berücksichtigt wurden. Die Referate sind alphabetisch nach den Namen der Autoren geordnet.

### Aus den Vorträgen:

# Über die Änderung der Eigenschaften cyclischer *N*-Lost-phosphamidester bei Substitution am Ringstickstoff

Von *H. Arnold* [\*\*]

Die Einführung von Substituenten  $R'$  am Ringstickstoffatom des *N*-Lost-phosphamidesters (1) im Sinne der Formel (2) wirkt sich in Abhängigkeit von Größe und Art des Substituenten sehr unterschiedlich auf die hydrolytische Spaltbarkeit des Moleküls aus.



Ätherische Lösungen der Verbindungen (2) werden dazu mit molaren Mengen  $\text{H}_2\text{O}$  und  $\text{HCl}$  bei  $37,5^\circ\text{C}$  umgesetzt. Wenn  $\text{R}' = \text{CH}_3$  ist, bildet sich das Zwitterion (3). Ist  $\text{R}' = \text{C}_2\text{H}_5$ , so tritt keine Hydrolyse ein; ist  $\text{R}' = \text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ , so wird das Moleköl zweifach gespalten, und zwar zu (4) und (5). Die mit (1) isomere Verbindung (6) wird ebenfalls zweifach gespalten, wobei das Chloräthylamin-Salz der Säure (5) entsteht.

Verbindung (1) ist ein latent wirksames Cytostaticum [1], das *in vitro* unwirksam ist, *in vivo* hingegen durch Stoffwechselenzyme in Produkte mit starker cytostatischer Wirkung übergeht. Diese Aktivierung beruht auf einer Ringöffnung von (1) unter Freisetzung einer Hydroxyfunktion der Phosphorsäure (Bildung eines Anions). Im Hinblick auf diese zur Alkylierung führende Strukturänderung wurde die Hydrolysegeschwindigkeit von (3) ( $R' = CH_2CH_2Cl$ ) und (6) im Vergleich zu der von (1) anhand der Kinetik der Chlorionisation in wäßrig-neutraler Lösung und mit Hilfe der Papierchromatographie untersucht. Die neuen *N*-Chloräthyl-Derivate (3) ( $R' = CH_2CH_2Cl$ ) und (6) zeigten im Tierexperiment interessante cytostatische Eigenschaften. Da (6) keine *N,N'*-Bis(chloräthylamin)-Gruppe enthält und daher keine Stickstofflostverbindung ist, handelt es sich somit bei dieser Verbindung um ein neues cytostatisches Wirkprinzip mit latenter Wirkung.

[\*] Prof. Dr. H. Arnold  
Asta-Werke AG  
4812 Brackwede, Bielefelder Straße 79-91

[1] Handelsbezeichnung: Endoxan®.

# Radiochemische Untersuchung der Wismutkernspaltung mit hochenergetischen Protonen

Von *K. Bächmann* (Vortr.) und *J. B. Cumming* [\*]

Dünne Wismuttargets wurden mit 2,2 GeV-Protonen (Cosmotron, Brookhaven) beschossen und die Rückstoßprodukte in dünnen Mylarfolien aufgefangen. Ba, Pd, Sr und Cu wurden aus den Folien abgetrennt; durch Aktivitätsmessung konnten die differentiellen Reichweitekurven für Ba-128, Ba-131, Pd-100, Pd-101, Pd-103, Pd-109, Pd-112, Sr-82, Sr-83, Sr-89, Sr-91, Cu-61, Cu-64 und Cu-67 im Winkel von 15°, 90° und 165° zur Richtung des Protonenstrahls bestimmt werden. Die Reichweitekurven wurden über eine Reichweite-Energie-Beziehung in Energiekurven umgewandelt. Außerdem wurden für diese Nuklide die Winkelverteilungen gemessen.

Die Energien der neutronenarmen Fragmente sind nur etwa halb so groß wie diejenigen der neutronenreichen Fragmente. Die Energieverteilungskurven der neutronenarmen Nuklide sind breiter und asymmetrisch. Dieses Ergebnis läßt den Schluß zu, daß neutronenreiche und neutronenarme Produkte auf verschiedene Art entstehen.

Gestützt wird diese Annahme durch das Ergebnis der Winkelverteilungen. Neutronenarme Nuklide zeigen isotrope Ver-