

mp.; NMR-Spektrum in  $\text{CCl}_4$ : Multipl. zwischen 3,7 und 4,1  $\tau$  (5), Dublett bei 8,0  $\tau$  (3). Auch zahlreiche 6-Aryl-fulvene lassen sich in gleicher Weise leicht bereiten.

Eingegangen am 3. September 1964 [Z 817]

[1] J. Thiec u. J. Wiemann, Bull. Soc. chim. France 1956, 177; 1957, 366; 1960, 1066. Die Darstellung von (4) und (5) nach

dem Verfahren von W. Freiesleben, Angew. Chem. 75, 576 (1963); Angew. Chem. internat. Edit. 2, 396 (1963), wurde bisher nicht beschrieben; D. Meuche, M. Neuenschwander, H. Schaltegger u. H. U. Schlunegger, Helv. chim. Acta 47, 1211 (1964).

[2] H. Meerwein et al., Liebigs Ann. Chem. 641, 1 (1961); K. Hafner et al., ibid. 661, 52 (1963).

## VERSAMMLUNGSBERICHTE

### Die Zersetzung von Alkohol-xanthogenaten als Modell für den Viscosnachreife-Prozeß

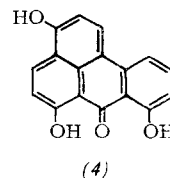
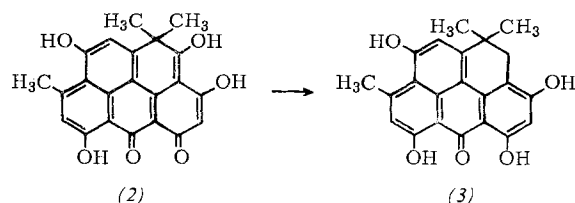
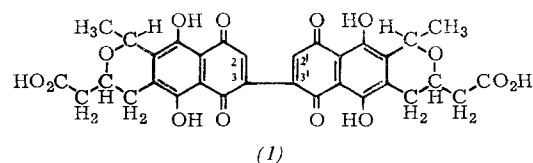
B. Rånby, Stockholm (Schweden) [\*]

Max-Planck-Institut für Kohlenforschung,  
am 29. Juni 1964 in Mülheim/Ruhr

Während des Viscosnachreife-Prozesses wird das Cellulose-xanthogenat allmählich zersetzt. Es wird vermutet, daß Xanthogenat-Gruppen an sekundären Hydroxyl-Gruppen in alkalischen Lösungen weniger stabil sind als solche an primären Hydroxyl-Gruppen. Diese Zersetzungsreaktionen wurden an Modellschubstanzen studiert. Xanthogenate von Methanol, Äthanol, Isopropanol und tert. Butanol sowie Monoxanthogenate von 1.2-, 1.3- und 1.4-Diolen wurden hergestellt. Die Kinetik ihrer Zersetzung in wäßrig-alkalischen Lösungen verschiedener Konzentration wurde UV-spektroskopisch verfolgt. Die Messungen haben gezeigt, daß primär gebundene Xanthogenate schneller zersetzt werden als sekundär gebundene; noch schneller wird das tert.-Butylxanthogenat zersetzt. Die Diol-Xanthogenate zerfallen langsamer in der Reihenfolge 1.2-, 1.3- und 1.4-Diol-monoxanthogenat.

Die Resultate werden wie folgt interpretiert: Die Zersetzung von Methyl-, Äthyl- und Isopropyl-Xanthogenaten ist eine nucleophile bimolekulare ( $\text{S}_\text{N}2$ )-Reaktion. Die Zersetzung von tert. Butylxanthogenat verläuft anders, wahrscheinlich als nucleophile monomolekulare ( $\text{S}_\text{N}1$ )-Reaktion. Die Messungen an Diol-xanthogenaten haben Nachbargruppeneffekte der Hydroxyl-Gruppen demonstriert, am stärksten in 1.2-Diol-xanthogenat. Daraus folgert man, daß Xanthogenat-Gruppen an sekundären Hydroxyl-Gruppen der Cellulose weniger stabil sind als an primären Gruppen, nicht weil sie sekundär gebunden sind, sondern weil sie vicinale Hydroxyl-Gruppen haben.

[VB 855]



tischer Hydrierung rotes Desoxoresistomycin und beim Erhitzen mit Zinkstaub Dimethylnaphthanthren. Desoxoresistomycin wird durch Oxydation zu  $\alpha,\alpha'$ -Dimethylbernsteinsäure, Resistomycin zu Dimethylmalonsäure abgebaut. Diese und andere Befunde, ferner der spektroskopische Vergleich mit (4), dessen Synthese beschrieben wurde, sowie Überlegungen zur Biogenese des Resistomycins ergeben für Desoxoresistomycin Formel (3) und dementsprechend für Resistomycin Formel (2).

[VB 849]

### Die Konstitution des Actinorhodins und Resistomycins

H. Brockmann, Göttingen

GDCh-Ortsverband Gießen, am 28. Juli 1964

Actinorhodin, der rote, im alkalischen Milieu blaue Farbstoff von *Str. coelicolor* – verantwortlich für die tiefblaue Farbe der Nährböden dieses Bakteriums – ist ein Binaphthazarin-Derivat, für dessen Naphthazarin-Ringsysteme durch Diazomethan-Abbau sowie Oxydation zu Milchsäure und  $\beta$ -Hydroxyglutarsäure die Struktur (1) ermittelt wurde. Nach einer Hypothese über die Biogenese des Farbstoffes ist die in (1) angenommene Verknüpfung der beiden Ringsysteme über C(3)–C(3') wahrscheinlicher als die über C(2)–C(2'). Welches von den nach (1) möglichen Actinorhodin-Tautomeren in Lösung überwiegt, bleibt offen. Das gelbe Antibiotikum Resistomycin [1] liefert bei kataly-

[\*] Experimentelle Einzelheiten s. R. Joedodibroto, Dissertation, Universität Syracuse, N. Y. (USA), 1963.

[1] H. Brockmann u. G. Schmidt-Kastner, Chem. Ber. 87, 1460 (1954); der Name Resistomycin® ist später von den Farnefabriken Bayer als Handelsbezeichnung für Kanamycin verwendet worden.

### Chemische Entwicklungen auf der Basis der N-Lostphosphamidester

H. Arnold, Brackwede/Westf.

GDCh-Ortsverband Kiel, am 13. Juli 1964

Auf Grund der pharmakologischen und klinischen Ergebnisse bei der Chemotherapie maligner Tumoren mit Cyclophosphamid (1) (Endoxan®) erschien es zweckmäßig, die Umwandlung dieser Substanz in cytostatisch wirksame Folgeprodukte zu klären. Der durch Spaltung der cyclischen Phosphamidbindung in (1) erhältliche N,N-Bis-(2-chloräthyl)-O-(3-aminopropyl)-phosphorsäureamidester (2) ist ein cytostatisch wirksames Produkt, das in vivo aus (1) gebildet wird. Nachdem H. Rauen nachweisen konnte, daß auch Bis-(2-chloräthyl)-amin (3) in vivo aus (1) entsteht, wurde das Reaktionsvermögen dieser Verbindung untersucht. Mit Bicarbonat in wäßriger Lösung bei neutralem pH bildet (3) das biologisch indifferente N-(2-Chloräthyl)-2-oxazolidon (4). Diese Oxazolidon-Reaktion, die 2-Chloralkylamine ganz allgemein mit Bicarbonat leicht eingehen, besitzt präparatives Interesse. Sie ermöglicht eine einfache Darstellung von bisher nicht oder nur schwierig erhältlichen gemischt substituierten Bisalkylaminen (5), (6). Bei Umsetzungen von (4) mit se-