

Gewisse Abänderungen, die *Epikur* an der physikalischen Theorie der Atomistik vorgenommen hat, gereichen dieser nicht zum Vorteil. Sie erklären sich wohl daraus, daß *Epikur* an der Erklärung des Naturgeschehens als solchen nur wenig interessiert war. Ihm ging es um die Benutzbarkeit der atomistischen Lehren zur Bekämpfung des überlieferten Götterglaubens. Die Menschen von der Furcht vor Zorn und Strafe der Götter wie von der Hoffnung auf eine künftige Belohnung durch die Himmelsfrei zu machen und sie damit ganz auf ihre eigentliche Menschlichkeit zu stellen, war das Ziel seiner Bemühungen. Mit dieser seiner atheistischen, aber keineswegs amoralischen Tendenz ist er konsequent einen Weg zu Ende gegangen, der sich bei *Demokrit* höchstens angedeutet findet.

In solcher epikureischer Umprägung ist uns dann die antike Atomistik am ausführlichsten überliefert in dem Lehrgedicht „*De natura rerum*“ (Von der Natur der Dinge) des *Titus Lucretius Carus*, eines Zeitgenossen *Ciceros*. Um dieser Weltanschauung im Rom der ausgehenden Republik Anhänger zu gewinnen, hat *Lukrez* ihr den schimmernden Mantel seiner Dichtersprache umgelegt und hat uns auf diese Weise Einzelheiten erhalten, die wir in den spärlichen Resten der eigentlichen Fachliteratur vergeblich suchen.

Die bei *Epikur* wie bei *Lukrez* offen hervortretende antireligiöse Haltung mußte naturngemäß bei den Lehrern der christlichen Religion auf schärfsten Widerstand stoßen. Gerade dadurch aber ist paradoxerweise bewirkt worden, daß in einer die Jahrtausende überbrückenden Überlieferung atomistische Gedankengänge lebendig blieben und daß an sie sowohl im Zeitalter der Scholastik wie vor allem im 17. Jahrhundert – und diesmal erfolgreich – wieder angeknüpft werden konnte.

*Sch.* [VB 326]

## 500. Sitzung der Heidelberger Chemischen Gesellschaft

am 17. Mai 1952

*J. P. WIBAUT*, Amsterdam: *Ozonolyse von aromatischen und heterocyclischen Verbindungen in Zusammenhang mit der Feinstruktur der Ringsysteme*.

Die Geschwindigkeit der Reaktion zwischen Ozon und Benzol kann durch die Formel einer bimolekularen Reaktion dargestellt werden:

$$\frac{d[C_6H_6]}{dt} = k_1[O_3][C_6H_6]$$

$k_1 = 0.72 \times 10^{-4}$  millimol<sup>-1</sup> liter min.<sup>-1</sup> bei  $-28^\circ$  in Chloroform.

Methyl-Homologe des Benzols reagieren schneller als Benzol. Halogenbenzole dagegen langsamer. Die Reaktion zwischen Ozon und Benzol zeigt eine weitgehende Analogie mit elektrophilen Substitutionsreaktionen. Die Annahme eines elektrophilen Mechanismus ist in Einklang mit dem Befunde, daß die Ozonierungsreaktion katalytisch beschleunigt werden kann durch  $AlCl_3$ ,  $FeCl_3$  oder  $BF_3$ .

Bei der Ozonisierung des 2,3-Dimethylnaphthalins wird hauptsächlich der methylierte Sechsring angegriffen. Es entsteht ein Diozonid, das bei der Hydrolyse zerfällt in Phthalaldehyd (etwa 50 %), Diacetyl (etwa 10 %) und Essigsäure (etwa 70 %). Außerdem entstehen in geringer Menge Dimethyl-phthalaldehyd, Glyoxal und Methylglyoxal. Im Sinne der klassischen Strukturtheorie würden diese Resultate besagen, daß Dimethyl-naphthalin hauptsächlich nach der *Erlenmeyer-Graebe*-Struktur reagiert und daß die *Erdmann*-Strukturen nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Bei der Ozonolyse von 5,6-Dimethyl-indan entstehen Dimethylglyoxal und Methyl-glyoxal im molekularen Verhältnis von etwa 6:1; dieses Resultat ist nicht in Einklang mit der Theorie von *Mills-Nixon*.

Bei der Ozonolyse der Pyrrol-Homologen findet man neben Abbauprodukten, welche aus der Imin-Struktur gebildet sind, auch Abbauprodukte, welche einer anderen Struktur entsprechen; die experimentellen Ergebnisse deuten hin auf das Auftreten von polaren Strukturen.

Bei der Ozonolyse von  $\alpha$ -Methyl-furanen oder von  $\alpha, \alpha'$ -Dimethylfuran erhielten wir Glyoxal und Methylglyoxal. Auch für diese Furan-Derivate kommen daher mesomere (polare) Strukturen in Betracht.

*E. THILO*, Berlin: *Die Konstitution der hochkondensierten Anionen des Kurrolschen und Grahamschen Salzes<sup>1)</sup>*.

[VB 399]

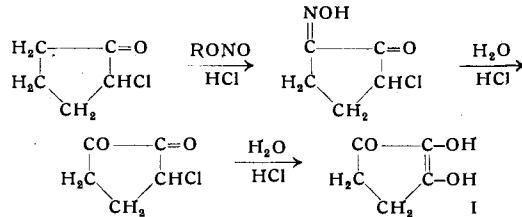
<sup>1)</sup> S. diese Ztschr. 64, 510 [1952].

## GDCh-Ortsverband Bonn

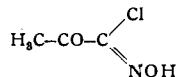
am 8. Juli 1952

*G. HESSE*, Freiburg i. Br. (mit *G. Krehbiel*): *Synthesen auf dem Gebiet der Reduktone*.

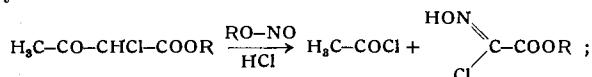
Als Reduktone werden solche  $\alpha$ -Oxyaldehyde und  $\alpha$ -Ketole bezeichnet, die in der Endiol-Form beständig sind und daher auch schon ohne Alkalizusatz kräftig reduzieren. Für Reduktinsäure I wird eine neue Synthese angegeben; sie geht vom Cyclopentanon aus, das chloriert und mit Alkylnitriten nitrosiert wird. Die Chlor-isonitroso-Verbindung läßt sich sehr leicht zum gechlorten Diketon spalten und dieses wird sauer zur Reduktinsäure verseift:



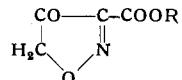
Aus Cyclohexanon wird analog das Dihydroxypropylalol als ringhomologe Reduktinsäure erhalten, identisch mit dem von *Pecherer* und Mitarb.<sup>2)</sup> durch katalytische Hydrierung aus Pyrogallol erhaltenen Präparat. Die Versuche, auf analogem Wege Trioseredukton zu synthetisieren, sind bisher fehlgeschlagen. Chloraceton gibt das Hydroxamsäurechlorid der Brenztraubensäure



$\alpha$ -Chloracetessigester spaltet in Acetylchlorid und Oxalesterhydroxamsäurechlorid



$\gamma$ -Chloracetessigester wird zwar in der  $\alpha$ -Stellung nitrosiert, aber die Verbindung stabilisiert sich zum beständigen Isoxazolon-derivat



Bei alkalischer Nitrosierung gibt derselbe Ester unter Säurespaltung Chloressigsäure und das Oxim der Glyoxylsäure.

*H.* [VB 396]

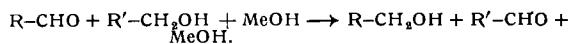
## GDCh-Ortsverband Freiburg-Südbaden

am 9. Mai 1952

*E. PFEIL*, Marburg: *Metallhaltige Komplexe als Zwischenstufen organischer Reaktionen*.

1) Die Spaltung des Chloralhydrates in  $HC_2Cl_3$  + Format ist eine Reaktion 1. Ordnung; die Umsetzungsgeschwindigkeit ist abhängig von dem Kation der Lauge.

2) Cannizzarosche Reaktion: formal eine Reaktion 3. Ordnung, stark abhängig vom Laugenkation  $TlOH > Ca(OH)_2 > Ba(OH)_2 > LiOH > KOH, NaOH > (CH_3)_4NOH$ . Ähnlich die Claisen-Tischtschenkosche Reaktion, die Meerweinsche Reaktion und die Zagoumennysche Reaktion:



3) Kondensation des Formaldehyds zu Zuckern.  
TlOH bester Katalysator, dann  $Ca(OH)_2$  und in weitem Abstand  $NaOH$ ,  $Ba(OH)_2$  und  $LiOH$ .

4) Benzolsäure-Umlagerung. Reihenfolge der katalytischen Wirksamkeiten:  $TlOH > Sr(OH)_2 > Ba(OH)_2 > LiOH > NaOH > KOH > CsOH > RbOH$ .

Da die Geschwindigkeit der genannten Reaktionen vom Laugenkation abhängig ist, und durch den Zusatz von Neutralsalzen und schlecht dissoziierenden Lösungsmitteln stark erhöht wird, müssen die Basen als nicht dissozierte Moleküle wirken. Diese treten mit den Substraten zu komplexen Verbindungen

<sup>1)</sup> J. Amer. Chem. Soc. 70, 2587 [1948].