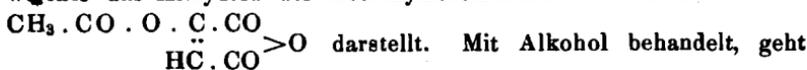


Allerdings muss bemerkt werden, dass die richtige Auffassung des Begriffes der Symmetrie geometrischer Gebilde bis vor Kurzem fast ganz auf die Kreise der Mathematiker beschränkt war und erst in allerneuester Zeit, besonders durch die Arbeiten von Fedorow, in der Krystallographie zu allgemeinerer Anwendung gelangt ist. Dieselbe hat hier wesentlich beigetragen zu der durchgreifenden Umwälzung, durch welche die genannte Wissenschaft, von einer Masse überflüssigen Ballastes befreit, zu einem einheitlichen Ganzen vereinfacht worden ist, welches sich logisch aus einem einzigen unanfechtbaren Principe ableiten lässt. Da für das Studium der fundamentalen Begriffe über Symmetrie, welche sich direct auf alle Betrachtungen über molekulare Symmetrie anwenden lassen, nunmehr auch ein Lehrbuch der Krystallographie vorliegt, welches keine anderen Anforderungen an die Vorkenntnisse des Lesers stellt, als diejenigen, welche jeder Abiturient eines Realgymnasiums zu erfüllen im Stande ist, so dürfte es jetzt den Chemikern nicht mehr schwer fallen, sich die zum Verständniss der Stereochemie erforderlichen Kenntnisse anzueignen. Da, wie Hr. Ladenburg l. c. sehr richtig bemerkt, von dem Chemiker derartige Kenntnisse »gefordert werden müssen«, so wäre es allerdings eine für die Vollständigkeit des chemischen Unterrichtes nothwendige Forderung, dass auf allen Hochschulen den Studirenden Gelegenheit gegeben würde, die moderne »physikalische Krystallographie« durch Vorlesungen kennen zu lernen, welche mit praktischen Demonstrationen verbunden sind und dadurch Gelegenheit zu der unentbehrlichen Uebung in geometrischer Anschauung geben.

498. Arthur Michael und John E. Bucher:
Ueber die Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Säuren
der Acetylenreihe.

(Eingegangen am 11. October.)

Durch Erhitzen von Acetylendicarbonsäure und Essiganhydrid im zugeschmolzenen Rohr auf 100° entsteht durch Wasserentziehung und Addition ein krystallinischer Körper mit dem Schmelzpunkt 89—91°, welcher das Anhydrid der Acetoxymaleinsäure von der Constitution



dieser Körper in ein Gemisch von Essig- und Oxalessigester über; in der Kälte mit Wasser zusammengebracht, entstehen Essig- und Oxallessigsäure.

Die letztere Säure ist auch aus dem Einwirkungsproduct von Natriumäthylat auf symmetrischen Dibrombernsteinäthylester vom Schmp. 58° gewonnen worden. Dieses Product besteht zu etwa 80 pCt. aus unsymmetrischem Diäthoxybernsteinester und zu 20 pCt. aus Aethoxymaleïn- oder Fumarester. Bei der Verseifung desselben mit alkoholischem Natron entsteht aus beiden Estern das Natriumsalz

einer Diäthoxybernsteinsäure von der Constitution
$$\begin{array}{c} \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \\ | \\ \text{C}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2 \cdot \text{COOH}' \end{array}$$

welche Säure beim längeren Stehen im Vacuum oder rasch beim Erhitzen auf 100° durch Aetherverlust in Oxalessigsäure übergeht. Auch aus dem sogenannten Aethoxyfumarsäureäther von Nef¹⁾ entsteht bei der Verseifung mit alkoholischem Natron nicht direct Oxal-essigsäure, wie es dieser Chemiker meinte, sondern zunächst durch Addition Diäthoxybernsteinsäure. Hiermit werden einige sonst schwer verständliche Angaben von Nef erklärt.

Gänzlich verschieden von obiger Reaction ist das Resultat der Einwirkung von Essiganhydrid auf Phenylpropiolsäure, indem neben Anhydridbildung in diesem Fall Kohlenstoffpolymerisation stattfindet. Die entstehende, bei 253° schmelzende Verbindung besitzt die Zusammensetzung des Phenylpropiolanhydrids, bildet indessen das Anhydrid einer nur in ihren Salzen existirenden Säure, eine Eigenschaft, welche scheinbar eine dreifache Polymerisation der Phenylpropiolsäure ausschliesst und die Auffassung der Verbindung als Anhydrid einer zweibasischen Säure sehr wahrscheinlich macht. Bei der Reduction des Körpers in alkalischer Lösung wird eine Säure von der Zusammensetzung der Truxillsäuren gebildet, die aber verschieden ist von den von Liebermann beschriebenen Säuren.

Tufts College, Mass. U. S. A.

499. Hg. Frey: Eine neue Bildungsweise von Nickelkohlenoxyd.

(Eingegangen am 12. October.)

Bekanntlich wird der Diäthylester der Oxalsäure durch Einwirkung von Natrium zum grössten Theile nach folgender Gleichung zerlegt:



Lässt man nun diese Reaction in Gegenwart von Halogenverbindungen des Nickels vor sich gehen, so ist die Möglichkeit vorhanden, auf diese Weise zu dem von Mond, Langer und Quincke²⁾ auf anderem Wege dargestellten Nickelcarbonyl zu gelangen.

¹⁾ Ann. d. Chem. 276, 226.

²⁾ Journal of the Chemical Society 1890, 749.