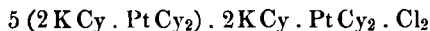


weise aus den Componenten, als auch der ebenso leichte Uebergang in das Gmelin'sche Salz durch einfachen Verlust von Chlor oder Brom spricht. Ob man, nach Hadow's Vorgang, diese Verbindungen als Doppelsalze des Perchlorproducts mit Kaliumplatincyanür annehmen soll, wie es die Formel



ausdrückt, und wofür die leichte Ausscheidung kupferrothglänzender Krystalle beim Zusammenbringen genannter Körper spricht — dafür die Beweise zu erbringen, sowie über einige bezüglich der Bildung der Salzsäureverbindung offen stehende Fragen hoffe ich im Verlauf meiner Untersuchungen über diese und ähnliche Körper zu berichten.

St. Petersburg. Laboratorium der Kaiserl. Ingenieur-Akademie.

207. A. Ladenburg: Noch ein Wort zur Constitution des Benzols.

(Eingegangen am 26. März.)

In meiner Theorie der aromatischen Verbindungen (Braunschweig 1876) habe ich den Nachweis geführt, dass nur eine Benzolformel, die sogenannte Prismenformel, den Isomerieverhältnissen dieses Kohlenwasserstoffs Rechnung zu tragen im Stande ist. Ogleich seit jener Zeit eine grosse Zahl von Untersuchungen über das Benzol und seine Abkömmlinge erschienen sind, von denen einige auch die Constitution des Benzols zum Gegenstand haben, so ist doch jener Nachweis nicht widerlegt worden.

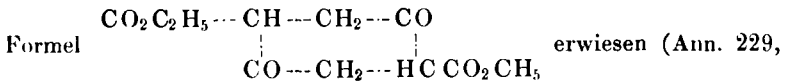
Seitdem sind übrigens auch andre Thatsachen bekannt geworden, welche der Prismenformel des Benzols einen unbestreitbaren Vorzug vor der sogenannten Sechseckformel gewähren, und unter diesen verdienen die thermischen Verhältnisse in erster Linie genannt zu werden. Thomsen, der dieselben so eingehend und so exact untersuchte, hat schon vor einigen Jahren darauf hingewiesen (diese Berichte XIII, 1808 u. XV, 328), dass die von ihm für die Verbrennungswärme des Benzols, sowie für die Differenzen zwischen dieser und der Verbrennungswärme des Dipropargyls erhaltenen Werthe nur durch die in

der Prismenformel zum Ausdruck gebrachten Bindungsverhältnisse der Kohlenstoffatome erklärt werden können. Er hat dies jetzt in dem 4. Band seiner thermochemischen Untersuchungen weiter ausgeführt und begründet.

Andererseits habe ich aber auch bereits in der oben erwähnten Schrift auf die Schwächen der Prismenformel hingewiesen, die ich namentlich in der Schwierigkeit der Formulierung von Naphtalin, Phenantren etc. gefunden habe, welche bekanntlich verschwindet, sobald man von der Sechseckformel ausgeht. Auch muss ich Kekulé darin beistimmen, dass die Bildung der Dioxyweinsäure und der Trichlorphenomalsäure (Trichloracetacrylsäure) besser durch die von ihm aufgestellte als durch die von mir vertheidigte Formel verständlich werde.

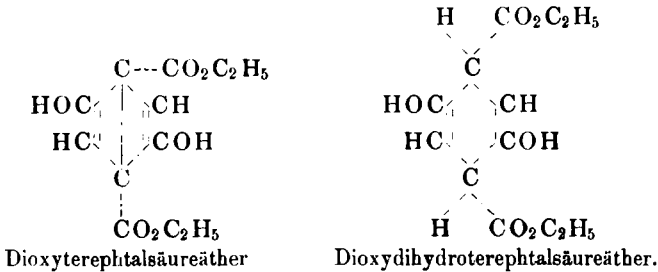
Dagegen glaube ich heute Thatsachen beibringen zu können, die, wie ich meine, der Sechseckformel Schwierigkeiten bereiten, während sie ein neues Argument für meine Auffassung des Benzols enthalten.

Ebert hat durch eine sehr hübsche Experimentaluntersuchung für die Constitution des Succinylobernsteinsäureäthers die



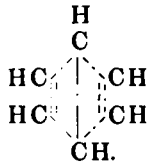
Davon ausgehend, erklärt Baeyer den Chinonhydrodicarbonsäureäther von Herrmann als Dioxyterephthalsäureäther und zeigt, wie durch glatte und einfache Reactionen aus dem letzteren Succinylobernsteinsäureäther und aus diesem Terephthalsäure dargestellt werden kann.

Er stellt dann für den Dioxyterephthalsäureäther und für ein vielleicht existirendes Zwischenproduct, den Dioxydihydroterephthalsäureäther, folgende Formeln auf¹⁾:

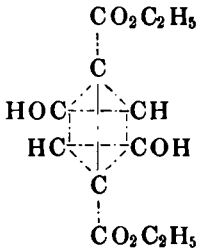


Geht man noch einen Schritt weiter, was Baeyer allerdings unterlässt, so kommt man für das Benzol zu der unbrauchbaren Formel:

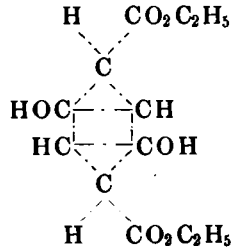
¹⁾ Diese Berichte XIX, 433.



Meiner Ansicht nach führen aber die oben erwähnten Thatsachen nicht nothwendig zu den von Baeyer gezogenen Folgerungen. Man kommt, wie ich meine, ebenso ungezwungen zu folgenden Auffassungen für die in Rede stehenden Körper:



Dioxyterephthalsäureäther



Dioxydihydroterephthalsäureäther.

und daraus ohne Weiteres zu der Prismenformel des Benzols.

Freilich kann man auch die Thatsachen so deuten, dass man zur gebräuchlichen Formel für die Terephthalsäure gelangt, dann erhält aber das Zwischenproduct, dessen Acetylerster doch zweifellos existirt, eine sehr unwahrscheinliche, unsymmetrische Constitution.

Manche werden vielleicht glauben, derartige Schwierigkeiten wegräumen und diesen Betrachtungen jeden Werth absprechen zu können durch die Vorstellung, oder wie man schon sagt durch die Theorie von den labilen oder Pseudo-Formen. Dieser Ansicht bin ich aber nicht, denn wenn eine labile Form des Benzols existirt, so wird diese mit grosser Wahrscheinlichkeit die mit grösster Energie oder Spannung beladene, also die Sechseckform sein, welche sich durch eine exothermische Reaction in die Prismenform umwandeln müsste.