

Chlorwasserstoff verschwunden war; das Product wurde sodann in heissem Alkohol gelöst und krystallisierte beim Erkalten in farblosen Nadeln vom Schmelzpunkt 160°.

Gefunden	Berechnet für $(C_{10}H_7CO)_2NOH$
N 4.20	4.10 pCt.

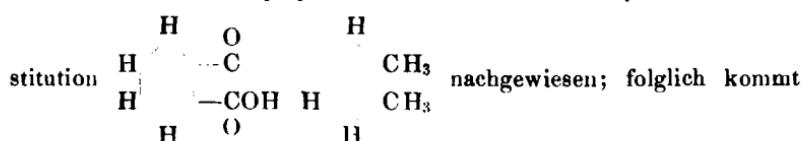
Die Säure war auch löslich in Aether und noch mehr in Benzol und schied sich beim Erkalten einer heissgesättigten Benzollösung in hübschen Nadelchen aus.

Upsala. Universitätslaboratorium, im April 1887.

284. K. Elbs und H. Eurich*): Ueber (2 . 3)-Dimethylanthon-
chinon.

(Eingegangen am 25. April; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. W. Will.)

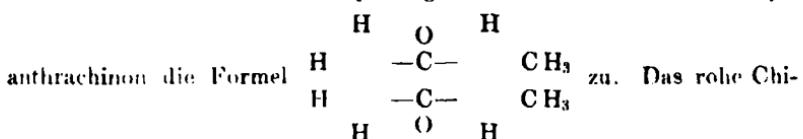
Die *o*-Xyloyl-*o*-benzoësäure liefert beim Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure in guter Ausbeute ein Dimethylanthon-chinon. Für die *o*-Xyloyl-*o*-benzoësäure hat F. Meyer¹⁾ die Con-



* Anmerkung. Nachdem der Eine von uns im vorigen Jahre im Journal für prakt. Chem. 33, 318 die Darstellung einer Reihe von Homologen des Anthrachinons aus homologen Benzoyl-*o*-benzoësäuren angekündigt und über einige dieser Chinone kurze Notizen gebracht hatte, erschien eine Mittheilung von Hrn. L. Gresly. Ann. Chem. Pharm. 234, 239, aus welcher hervorgeht, dass schon früher Prof. Gräbe in seinem Laboratorium Untersuchungen in der gleichen Richtung hat ausführen lassen, ohne sogleich darüber zu berichten. Ich bin Hrn. Prof. Dr. Gräbe zu grösstem Danke verpflichtet für die Liebenswürdigkeit, mit welcher er mir nicht nur das betreffende Gebiet überliess, sondern auch meine Arbeit wesentlich dadurch förderte, dass er mir die Dissertation von Hrn. Dr. F. Meyer zugänglich machte, welche eingehende Angaben über Darstellung und Eigenschaften zahlreicher Homologen der Benzoyl-*o*-benzoësäure enthält. Für die Zusendung dieser Schrift möchte ich gleichfalls an dieser Stelle dem letztgenannten Herrn meinen Dank abstatthen.
Elbs.

¹⁾ Diese Berichte XV, 637.

dem durch einfache Wasserabspaltung daraus entstandenen Dimethyl-



non reinigt man am besten durch Umkristallisiren aus siedendem Xylo; in seinen physikalischen Eigenschaften gleicht es sehr den übrigen Anthrachinonen. Der Schmelzpunkt liegt bei 183°.

Berechnet		Gefunden	
für $\text{C}_6\text{H}_4 < \frac{\text{CO}}{\text{CO}} > \text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_2$		I.	II.
C	81.4	81.0	81.1 pCt.
H	5.1	5.1	5.1 »

Wenn man das *o*-Dimethylanthrachinon mit Salpetersäure vom specifischen Gewicht 1.1 im Einschmelzrohr 5 Stunden lang auf 210—220° erhitzt, so oxydirt es sich quantitativ zu Anthrachinon-(2.3)dicarbonsäure, welche nach dem Auswaschen mit Wasser keiner weiteren Reinigung bedarf. Die Säure krystallisiert in gelben Nadeln, schmilzt bei 340° und löst sich in Wasser kaum, schwer in den meisten anderen Lösungsmitteln. Von wässrigem Ammoniak wird sie leicht mit rother Farbe aufgenommen: die Lösung lässt sich nicht ohne Zersetzung eindampfen.

Berechnet		Gefunden	
für $\text{C}_6\text{H}_4 < \frac{\text{CO}}{\text{CO}} > \text{C}_6\text{H}_2(\text{COOH})_2$		I.	II.
C	64.9	65.1 pCt.	
H	2.7	2.5 »	

Die Salze der Anthrachinon(2.3)dicarbonsäure sind alle röthlich gefärbt, wenn die Base farblos ist, und mit Ausnahme der Alkalosalze in Wasser schwer oder gar nicht löslich. Eine neutrale, wässrige Lösung des Ammonsalzes liefert durch Zusatz von gelöstem Chlorcalcium, essigsaurem Blei und salpetersaurem Silber die entsprechenden neutralen Salze der Dicarbonsäure in Form von Niederschlägen, deren Metallgehalt bestimmt wurde.

Metallgehalt berechnet	Gefunden
Pb 41.2	41.0 pCt.
Ca 11.9	11.8 »
Ag 42.4	42.5 »

In Uebereinstimmung mit anderen Orthodicarbonsäuren spaltet die Anthrachinon(2.3)dicarbonsäure beim Erhitzen Wasser ab und geht in ihr Anhydrid über, welches als flockige, aus feinen, gelben Nadeln bestehende Masse mit Hinterlassung eines geringen Rückstandes sublimirt. Das Anthrachinon(2.3)dicarbonsäureanhydrid schmilzt

bei 290° und löst sich in der Kälte kaum in Ammoniakflüssigkeit, leicht aber in Natronlauge.

	Berechnet	Gefunden
für C ₆ H ₄ ^{CO}>C ₆ H ₂ ^{CO}>O		
C	69.1	68.7 pCt.
H	2.2	2.3 »

Die Anthrachinon(2.3)dicarbonsäure wird durch Erwärmung ihrer ammoniakalischen Lösung mit Zinkstaub glatt zu Anthracen(2.3)dicarbonsäure reduziert. Diese wird aus der Reactionsflüssigkeit durch Zusatz von Salzsäure in gelben Flocken ausgefällt, welche sich in Wasser kaum, in anderen Lösungsmitteln meistens ziemlich schwer lösen. Die Säure hat eine so geringe Krystallisationsfähigkeit, dass sie aus ihren Lösungen sich immer nur als krystallinisches Pulver abscheidet, welches eine grüngelbe Farbe besitzt und bei 345° schmilzt.

	Berechnet	Gefunden
CH		
für C ₆ H ₄	C ₆ H ₂ (COOH) ₂	
CH		
C	72.2	71.8 pCt.
H	3.8	3.9 »

Nach dem v. Perger'schen Verfahren mit Zinkstaub und Ammoniak gelingt die Reduction des (2.3)-Dimethylanthrachinons zum Kohlenwasserstoff leicht. Durch Umkrystallisiren aus Alkohol oder Sublimation erhält man das (2.3)-Dimethylanthracen in nahezu weissen, blaugrün fluorescirenden Blättchen, deren Schmelzpunkt bei 246° liegt.

	Berechnet	Gefunden
CH		
für C ₆ H ₄	C ₆ H ₂ (CH ₃) ₂	
CH		
C	93.2	92.6 pCt.
H	6.8	6.9 »

Mit einer Lösung von Pikrinsäure in Benzol lässt sich eine in granatrothen Nadeln krystallisirende Pikrinsäureverbindung des Dimethylanthracens bequem darstellen, nicht aber bei Anwendung alkoholischer Pikrinsäure, da das Pikrat durch Alkohol sofort gespalten wird. In Gegenwart von Alkohol ist das Pikrat nur dann existenzfähig, wenn so viel Pikrinsäure vorhanden ist, dass dieselbe nicht ganz in Lösung gehalten wird, sondern mit Pikrat vermischt auskrystallisiert.

Freiburg im Br., im April 1887. Chem. Universitätslaboratorium.