

	Furfurol	Xylose	Arabinose	Pentosen	Pentosane	
Tragantgummi . . .	16.17	—	37.28	—	32.81	›
Agar-Agar . . .	0.88	—	—	2.02	1.78	›
Holzgummi No. I . .	38.78	74.27	—	—	65.36	›
› No. II . . .	46.90	89.83	—	—	79.05	›
› No. III . . .	48.08	92.07	—	—	81.02	›
› No. IV,						
mit Kalk gewonnen	33.30	63.73	—	—	56.08	›

#### 436. G. C. Schmidt: Ueber die Einwirkung von Salpetersäure auf Kaliumbichromat.

(Eingegangen am 1. October; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner).

In einer vorläufigen Mittheilung beschreibt L. Darmstädter<sup>1)</sup> zwei neue Verbindungen, nitrodichromsaures Kalium,  $\text{CrO}_2 \overset{\text{OK}}{\text{NO}_2} \text{CrO}_3$ , und nitrotrichromsaures Kalium,  $\text{CrO}_2 \overset{\text{OK}}{\text{NO}_2} 2 \text{CrO}_3$ , die er durch Einwirkung von Salpetersäure auf Kaliumbichromat erhalten haben will. Ich habe versucht, diese Körper für eine andere Arbeit darzustellen, konnte sie aber nicht wieder gewinnen.

Zu ihrer Darstellung verfuhr ich genau in der von Darmstädter angegebenen Weise: Kaliumbichromat wurde mit zwei Theilen concentrirter Salpetersäure erwärmt. Beim Erkalten setzten sich dicke rothe Krusten ab, die bei der Analyse keine übereinstimmenden Resultate gaben. Nachdem das Salz ungefähr einen Monat in der Mutterlauge gelegen, hatten sich prachtvolle, tiefrothe, perlmutterglänzende Krystalle abgeschieden, welche von dem anhängenden Salz mechanisch getrennt wurden. Die Beschreibung dieser Verbindung passt insofern auf die von Darmstädter gegebene, als die Krystalle beim Uebergießen mit Wasser matt wurden und ihre wässrige Lösung beim Erkalten nicht wieder das ursprüngliche Salz, sondern Kaliumbichromat lieferte; sie unterschieden sich jedoch scharf von dem von Darmstädter untersuchten Product, da sie nicht unter Ausgabe von rothen Dämpfen schmolzen.

Die Analyse dieser Verbindung lieferte die folgenden Zahlen:

0.4298 g Substanz bei 90° getrocknet gaben mit Schwefeldioxyd reducirt und mit Ammoniak gefällt 0.2505 g  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ , entsprechend 39.9 pCt. Cr. Das Filtrat eingedampft und geglüht lieferte 0.1950 g  $\text{K}_2\text{SO}_4$ , entsprechend 20.4 pCt. Kalium.

Das Salz enthielt keinen Stickstoff.

<sup>1)</sup> Diese Berichte IV, 117, 1871.

Seine Zusammensetzung ist demnach:

	Berechnet	Gefunden
Cr <sub>3</sub>	39.7	39.9 pCt.
K <sub>2</sub>	19.8	20.4 »

Das Salz ist also trichromsaurer Kalium:



Da ich glaubte, dass die von Darmstädter beschriebene Verbindung vielleicht bei längerer Einwirkung von concentrirter Salpetersäure entstehen könnte, erhitze ich Kaliumbichromat während mehrerer Stunden mit Salpetersäure vom spec. Gew. 1.48 und 1.52. Nach dem Erkalten schieden sich prachtvolle carmoisinrothe, monokline Krystalle aus, die jedoch nicht ganz einheitlich waren, da sie, wie mit blossem Auge zu erkennen war, Salpeterkrystalle einschlossen. Das Salz wurde solange mit kalter Salpetersäure übergossen, bis eine Probe unter dem Mikroskop keine Krystalle von Kaliumnitrat wahrnehmen liess. Die Analyse gab folgende Zahlen.

	Berechnet	Gefunden
Cr <sub>4</sub>	42.2	42.3 pCt.
K <sub>2</sub>	15.8	15.2 »

Das Salz enthielt ebenfalls keinen Stickstoff; es ist also tetrachromsaurer Kalium  $(\text{CrO}_3)_4 \cdot \text{K}_2\text{O}$ .

Ich habe noch durch Abänderung der Mengenverhältnisse die von Darmstädter beschriebenen Verbindungen zu erhalten versucht, aber stets ohne Erfolg. Wie die Analysen (die ich hier nicht mittheile) zeigten, entstand stets das dreifach- oder vierfach-saure chromsaure Kalium.

Aus diesen Versuchen geht mit Sicherheit hervor, dass die Nitroverbindungen des chromsauren Kaliums durch Einwirkung von Salpetersäure nicht erhalten werden können. Darmstädter hat ein Gemenge von dreifach-saurem chromsaurem Kalium und Salpeter in Händen gehabt. Dies geht aus seinen Analysen hervor, die zufälligerweise auch bei Präparaten von verschiedener Darstellung übereinstimmen, und ferner aus seiner Angabe, dass seine Verbindungen unter Ausgabe von rothen Dämpfen von Stickstoffdioxid schmelzen, ein Verhalten, welches, wie ich mich überzeugt habe, ein Gemisch von trichromsaurem Kalium und Salpeter zeigt.

Eberswalde, 15. September.

Laboratorium des Hrn. Prof. Remelé.