

169. Felix Wroden: Zur Frage über die Camphersäure.

(Eingegangen am 23. Juni; verl. in der Sitzung von Hrn. Wichelhaus.)

Im 7. Heft dieser Berichte 1871 zeigt Hr. Kachler eine ausführliche Untersuchung über die Derivate der Camphergruppe an. Da ich seit 1869*) mit einem eingehenden Studium der Camphersäure-derivate beschäftigt bin und die Untersuchung fortzusetzen gedenke, so erlaube ich mir diejenigen Facta anzudeuten, über welche ich in kürzester Frist berichten werde.

Ausser den von mir veröffentlichten Thatsachen habe ich ein Amidocamphersäureanhydrid ($C_{10}H_{13}(NH_2)O_3$) erhalten und dessen Verhalten bei Einwirkung von salpetriger Säure, Wasser, schwacher und starker Alkaliflüssigkeit, concentrirter Salzsäure untersucht.

Ich werde über die Einwirkung der Jodwasserstoff- und Chlorwasserstoffsäure verschiedener Concentration auf Camphersäure berichten.

Den von mir beschriebenen Kohlenwasserstoff C_8H_{14} ***) habe ich mit Chromsäuremischung oxydirt und dabei 2 flüchtige Säuren (eine krystallinisch, die andere flüssig) und eine nichtflüchtige erhalten.

Zugleich erlaube ich mir zu bemerken, dass die Voraussetzung des Hrn. Kachler, die Verbindung des Camphers mit Salpetersäure sei von den Chemikern übersehen worden, eine irrige ist***). Schon 1823 hat R. Brandes†) die procentische Zusammensetzung dieser Verbindung gleich 72,3125 Campher und 27,6875 Salpetersäure gefunden. Direct wurde Campher bestimmt.

J. v. Liebig††) beschreibt eine zweite analoge Verbindung des Camphers mit Camphersäure.

Ich habe diese Angaben bei oft wiederholten Darstellungen von Camphersäure stets bestätigt gefunden.

Die Camphersäure stelle ich seit 1869 nach einem modificirten Verfahren dar.

*) Diese Ber. II. S. 552.

**) Zeitschr. f. Ch. N. F. Bd. VII. S. 97. — Ausbeute: aus 150 Gr. Camphersäure 46 Gr. Kohlenwasserstoff, siedend von 117—120°, um 14° höher, als der Kohlenwasserstoff von Moitessier (Procès verbaux de l'Ac. d. Sc. et Lit. de Montpellier, T. V. S. 341, 1863), dessen Angaben ich vollkommen bestätigen kann.

***) Hr. Prof. Hlasiwetz schreibt am 2. Juli ohne Kenntniss dieser Notiz:

„In der letzten Mittheilung Kachler's über den Campher ist eine kleine Fussnote im Manuscript vergessen worden, die in der ausführlichen Arbeit steht und stehen muss. Sie enthält ein paar Worte darüber, dass Brandes u. A. schon die Existenz einer Verbindung von Campher und Salpetersäure kannte.

Aber ihr reichliches Auftreten bei der Camphersäure Bildung ist ganz übersehen worden.“

†) Journ. für Chem. u. Phys. von Dr. Schweigger und Dr. Meineke. Bd. XXXVIII, p. 275.

††) Ann. de Ch. et Phys. T. XLVII, p. 96.

Eine Lösung von je 150 Gr. Campher*) in 2 Lt. Salpetersäure von 1,27 spec. Gew. (2 Vol. käuflicher Säure mit 1 Vol. Wasser verdünnt) wird in eigens zu dem Zwecke hergerichtete zwiebelartige, enghalsige Setzkolben von circa 8 Pfd. Inhalt gegeben. In den Hals des Kolbens wird ein am unteren Ende verjüngtes Glasrohr von gleichem Durchmesser gesetzt, dessen zweites unter einem rechten Winkel gebogenes Ende direct in den Zug mündet; die Verbindungsstelle von Kolben und Luftkühler wird mittelst einer Papierhülse mit Gyps vergossen; erwärmt wird im lebhaft siedenden Wasserbade so lange, bis die Dämpfe im Luftkühler nur schwach gefärbt erscheinen, was bei angegebenen Verhältnissen nach circa 50stündigem Erhitzen einzutreten pflegt.

Aus 1,5 K°. Campher habe ich 725 bis 805 Gr. durch's Natronsalz und einmaliges Umkrystallisiren aus siedendem Wasser gereinigte Camphersäure erhalten. Die Vortheile dieses Verfahrens sind:

- 1) Vollständige Ausnutzung und folglich Oekonomie der Salpetersäure.
- 2) Der Präparator wird nicht von den salpetrigen Dämpfen belästigt.
- 3) Die Oxydation geht ohne besondere Aufsicht von Statten.
- 4) Die Ausbeute wird bis auf 50 $\frac{0}{0}$ erhöht. Hr. Kachler hat in maximo 36 $\frac{1}{2}$ erhalten.

St. Petersburg, 7. 19. Juni 1871.

170. Max Zaengerle: Ueber Atomgewichtsregelmässigkeiten.

(Eingegangen am 23. Juni; verlesen in der Sitzung von Hrn. Wichelhaus.)

In Nachstehendem erlaube ich mir auf gewisse Regelmässigkeiten in den Zahlenwerthen der Atomgewichte und auf die Beziehungen derselben zu den Eigenschaften der Elemente aufmerksam zu machen.

Die in der ersten Verticalreihe der beifolgenden Tabelle (I) enthaltenen, Grundelemente genannten Elemente sind nach ihrem electrochemischen Verhalten in der Art geordnet, dass von oben nach unten die electrochemisch positiven den negativen nachfolgen. Jedem Grundelemente sind die ihm verwandten Elemente angereiht, so dass die Horizontalreihen, deren es meistens drei — eine electropositive, intermediäre und electronegative — giebt, natürliche Familien repräsentiren. Sämmtliche von einem Grundelemente abgeleiteten natürlichen Familien bilden eine natürliche Gruppe.

Nachdem ich dies vorausgeschickt habe, gehe ich zur Betrachtung der beobachteten Regelmässigkeiten über.

*) Campher löst sich in Salpetersäure bei gewöhnlicher Temperatur unter Abscheidung als ölige Verbindung mit Salpetersäure.