

lactuon. Nun wurde es mit Essigsäureanhydrid im zugeschmolzenen Rohr auf 200° erhitzt. Nach Abdestilliren des Anhydrids und Umkrystallisiren aus Alkohol hatte das Produkt wieder den Schmelzpunkt 296° und gab die Analyse IV, war also noch unverändertes Lactuon.

3 Th. wurden nun mit 1 Th. Phosphorpentasulfid gemischt und erwärmt und, nachdem die Schwefelwasserstoffentwicklung vorüber war, im Kohlensäurestrom destillirt. Das Destillat wurde mit Kalilauge gewaschen und mit Wasserdampf übergetrieben, dann mit geschmolzenem Chlorcalcium und schliesslich mit Natrium entwässert und der fractionirten Destillation unterworfen. Es fing an bei 140° zu kochen und destillirte bei 275°. Der zwischen 247 und 252° siedende Theil wurde analysirt und gab folgende Zahlen:

	Gefunden		Ber. f. C ₁₄ H ₁₁
C	88.23	88.54	88.43
H	11.37	11.67	—

Es war also ein Kohlenwasserstoff, welchen man sich durch Wasserentziehung aus dem Lactuon entstanden denken kann. Leider hatte Hr. Wigman nicht Material genug, um diesen Kohlenwasserstoff genauer untersuchen zu können. Nach seinen Untersuchungen scheint das Lactuon, empirisch wenigstens, homolog mit Campher und mit dem Zeorin von Paternò zu sein.

3. N. Franchimont: Ueber Zinkacetat.

[Mittheilung aus dem Laboratorium zu Leiden.]

(Eingegangen am 7. Januar; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Seit einiger Zeit beschäftigt mit Untersuchungen über die Molekulargrösse und die chemische Constitution von Salzen organischer Säuren, über welche ich, da sie noch nicht beendet sind, später der Gesellschaft berichten werde, habe ich einige Erfahrungen über das Zinkacetat gesammelt, welche ich schon jetzt mittheilen möchte. Nachdem ich die französischen, englischen, italienischen und deutschen Handwörterbücher (v. Fehling), sowie die grösseren Hand- und Lehrbücher wie von Kolbe, Gerhardt und Gmelin über dieses Salz nachgeschlagen und, so weit sie mir zu Gebote stand, die daselbst angegebene, ursprüngliche Literatur zu Rathe gezogen hatte, sah ich doch, obgleich ich verschiedene Angaben über das Verhalten dieses Salzes in der Hitze fand, den Wassergehalt übereinstimmend zu drei Molekülen angeben. Zwei dieser Wassermoleküle sollen nach verschiedenen der genannten Autoren bei 100° entweichen.

Es wunderte mich deshalb sehr, dass ich bei einem reinen, essigsauren Zink nur zwei Moleküle Wasser fand, und ich machte eine

Reihe von Bestimmungen, um über diesen Punkt Gewissheit zu bekommen.

Reines, essigsäures Zink wurde unter Zufügen einiger Tröpfchen Essigsäure in siedendem Wasser gelöst und krystallisirte beim Abkühlen. Diese Krystalle wurden auf einem unglasirten Teller einige Tage der umgebenden Luft ausgesetzt. 1.2542 g gaben nach dem Trocknen im Wasserbade 1.0452 g, verloren also 16.6 pCt. Wasser. Das Zink wurde bestimmt als Sulfat durch Erhitzen mit concentrirter Schwefelsäure, aber nicht zum Glühen, nachdem ich mich zuvor überzeugt hatte, dass diese Methode genügte, denn 0.8058 g Zinkoxyd, aus Carbonat durch Glühen erhalten, gaben mir 1.5956 wasserfreies Zinksulfat, während 1.6016 gefunden werden mussten.

0.9013 des getrockneten Acetates gaben $0.7896 \text{ ZnSO}_4 = 0.3187 \text{ Zn}$, also 35.3 pCt. Zn; 0.9134 gaben $0.8062 \text{ ZnSO}_4 = 0.3254 \text{ Zn}$, also 35.6 pCt. Zn, und 0.7594 gaben $0.6740 \text{ ZnSO}_4 = 0.2721 \text{ Zn}$, also 35.8 pCt. Zn.

Es wurde nun eine kalt gesättigte Lösung, ohne Beifügung von Essigsäure, dargestellt und diese im Luftbade über Schwefelsäure verdampft; es bildeten sich schöne, grosse Krystalle, welche zwischen Papier gepresst, dann zu Pulver gerieben und noch zweimal gepresst wurden; sie bildeten dann ein staubiges Pulver. 1.4120 g gaben nach dem Trocknen im Wasserbade 1.1772, verloren also 16.6 pCt. Wasser, 1.0376 gaben 0.8640, verloren also 16.7 pCt. Wasser.

Die Zinkbestimmungen wurden jetzt durch Eindampfen mit Salpetersäure und Glühen des Nitrats gemacht. 1.1772 des trockenen Acetates gaben $0.5250 \text{ ZnO} = 0.4202 \text{ Zn}$, der Zinkgehalt des getrockneten Salzes war also 35.7 pCt.; 0.8123 gaben $0.3622 \text{ ZnO} = 0.2906 \text{ Zn}$, der Zinkgehalt war also 35.7 pCt.

Das Zinkacetat wurde nun unter Zufügen von wenig Essigsäure in kaltem Wasser gelöst und bei einer Temperatur unter 15° der freiwilligen Verdampfung überlassen. Die gebildeten Krystalle wurden aus der Mutterlauge genommen und wie die vorigen behandelt.

1.4512 g gaben nach dem Trocknen im Wasserbade 1.2094, verloren also 16.6 pCt. Wasser. Die 1.2094 g getrockneten Salzes gaben $0.5392 \text{ ZnO} = 0.4326 \text{ Zn}$, enthielten also 35.7 pCt. Zn. Die erhaltenen Resultate zeigten, dass das krystallisirte Acetat nur zwei Moleküle Wasser enthält, welche bei 100° entweichen, denn die Theorie verlangt 16.4 pCt. Wasser und 35.5 pCt. Zn im wasserfreien Salze.

Nachdem dies festgestellt war, erfuhr ich, dass Hr. Dibbits schon im Jahre 1872 dieselbe Erfahrung gemacht und diese Untersuchungen im „Maandblad vor Natuurwetenschappen“ beschrieben hatte, während auch Berthelot im Jahre 1873 (Annal. de Chim. et de Phys., 4. Serie, T. XXX, p. 190) angiebt, dass krystallisirtes Zinkacetat zwei Moleküle Wasser enthält. Meine Erfahrungen bestätigen

also nur die Untersuchung des Hrn. Dibbits, der den Zinkgehalt auf andere Weise als ich bestimmt hat.

Ueber das Verhalten dieses Körpers in der Hitze sind, wie schon angegeben, die Meinungen getheilt. Einige scheinen den Untersuchungen von Voelckel, 1840, (Annal. Pharm. 34, S. 220) mehr Werth beizulegen, andere ziehen die spätere von Laroque, 1847, (Recueil des Trav. de la Soc. Pharm. 1847, p. 54) vor. Ersterer erhitzte das wasserfreie Salz in einer Retorte, sah, dass es schmilzt und Essigsäure, Kobleusäure und Aceton abgibt, während perlmutterartige Blättchen sublimiren, welche er für ein saures Salz erklärt, das aber sehr unbeständig ist. Letzterer sagt, dass es anfangs in seinem Krystallwasser schmilzt, dann fest wird und bei 190—195° schmilzt, und dass perlmutterglänzende Blättchen von wasserfreiem Zinkacetat sublimiren, während Aceton übergeht.

Nach meinen Erfahrungen schmilzt das Salz nicht in seinem Krystallwasser. Nur wenn es in dicken Lagen erhitzt wird, condensirt sich das aussen entweichende Wasser im Inneren und bildet dann durch Lösen des Salzes eine flüssige Masse, die von einer trockenen umgeben ist. Der Schmelzpunkt des wasserhaltenden Salzes im Capillarröhrchen liegt bei 235—237°, das des getrockneten, also wasserfreien Salzes bei 241—242° und nicht bei 190—195°. Bei dieser Temperatur sublimirt wasserfreies Salz, dasselbe schmilzt nicht leichter als das getrocknete, wie Voelckel angibt, sondern genau bei derselben Temperatur von 242°. Es verliert nichts am Gewicht beim Trocknen im Wasserbade und enthält 35.7 pCt. Zn, wie die Bestimmung durch das Nitrat lehrte, denn 0.5630 g gaben 0.2510 ZnO = 0.2014 Zn. Es ist also wasserfreies Zinkacetat, wie Laroque angegeben hat.

Dieses sublimirte Zinkacetat ist ohne etwas zu hinterlassen, also wahrscheinlich ohne Zersetzung, flüchtig, wenn man nur den Druck erniedrigt. Mittelst eines Linnemann'schen Wasserhahnes erhielt ich einen Druck von 150 mm und sublimirte nun das Salz bei einer viel niedrigeren Temperatur, bei etwa 200°. Ich bin jetzt beschäftigt, unter diesen Umständen die Dampfdichte zu bestimmen, und habe auch schon andere Salze auf bestimmten Temperaturen unter erniedrigtem Druck, um ihre Zersetzungsprodukte zu studiren, erhitzt, worüber ich in Kurzem zu berichten hoffe.