

Beiträge zur Kenntniss einiger Verbindungen aus der Benzoylreihe:

von *N. Zinin* aus Kasan.

Ich bin bei der Untersuchung einiger aus dem Bittermandelöl dargestellten Producte auf eine sehr bequeme Methode gekommen in kurzer Zeit eine beliebige Quantität Bittermandelöl in Benzoin zu verwandeln; ich versuchte nun auch, auf Veranlassung des Herrn Prof. Liebig, die von ihm entdeckte *Benzilsäure* darzustellen. Ich theile hier eine vortheilhafte Methode diese Säure ganz rein zu bekommen, und die Resultate der Analysen der Säure und einiger ihrer Salze mit. —

Benzil wird in einer ziemlich concentrirten weingeistigen Auflösung von Aetzkali bei Siedhitze aufgelöst. Die violettblaue Farbe der Auflösung verschwindet beim Kochen. Man hört mit dem Zusatz des Benzil's auf, wenn die Flüssigkeit noch deutlich alkalisch reagirt, kocht sie noch eine Zeitlang, bis eine Probe davon sich in Wasser vollkommen auflöst, dampft sie dann auf dem Wasserbade bis zur Trockne ab, zerreibt die trockene Masse und läßt sie in einer an Kohlensäure reichen Luft so lange liegen, bis alles freie Kali in kohlen-saures Salz verwandelt ist, und die weingeistige Auflösung einer Probe davon nicht mehr alkalisch reagirt. Man löst nun die Masse in Weingeist auf, mischt die von dem unaufgelöst gebliebenen kohlen-sauren Salze abgegossene Auflösung mit Wasser, destillirt den Weingeist ab, behandelt mit Thierkohle bis das Filtrat farblos oder schwach gelblich geworden ist, filtrirt dann, wäscht die Kohle mit kochendem Wasser aus, gießt alles zusammen und dampft auf dem Wasserbade bis zur Krystallisation ab.

Die Auflösung von benzilsaurem Kali gießt man zu stark

mit Wasser verdünnter und bis zum Kochen erhitzter Salzsäure, bis die bei jedem Zugiefsen sich bildende Trübung vollkommen verschwindet; die Salzsäure muß im Ueberschufs vorhanden seyn. — Beim langsamen Erkalten wird die Flüssigkeit leicht trübe, und füllt sich bald mit langen durchsichtigen, glänzenden Nadeln. Sie sind schwer löslich in kaltem, leichter in kochendem Wasser; im Weingeist und Aether sehr leicht löslich; geruchlos, von säuerlich bitterem metallischem Geschmack; bei 100° verlieren sie nichts an Gewicht, schmelzen bei 120° zu einer farblosen Flüssigkeit, die bald roth wird, verbreitet einen eigenthümlichen Geruch, entwickelt unter Zersetzung einen violettrothen Dampf, der sich zu einer karminrothen, in Wasser unauflöslichen, in Weingeist leicht löslichen und ihn roth färbenden, brennend schmeckenden, ölartigen Flüssigkeit verdichtet, welche sich unverändert überdestilliren läßt. In dem Glase bleibt eine glänzende Kohle zurück*). — Die weingeistige Auflösung der rothen Flüssigkeit wird mit Wasser trübe aber nicht entfärbt; mit Kali und Ammoniak verschwindet die rothe Farbe, Salzsäure und Schwefelsäure verändern die Farbe nicht, mit Salpetersäure verschwindet sie augenblicklich. Das Charakteristische der Benzilsäure und ihrer Salze ist die schöne, tief carminrothe Farbe, mit welcher sie die concentrirte Schwefelsäure färbt, — die Farbe hält sich mehrere Stunden**) — verschwindet beim Zugiefsen des Wassers und erscheint wieder beim Concentriren durch Verdampfen. Die Säure wird aus ihrer Auflösung in heißer Salpetersäure durch Wasser unverändert gefällt.

0,6653 der bei 100° ausgetrockneten Säure gaben beim Verbrennen mit Kupferoxyd 0,3183 Wasser und 1,7842 Koh-

*) An der Luft erhitzt verbrennt die Säure mit stark rufsender Flamme, und läßt Kohle zurück. —

**) Verändert sich nicht leicht selbst beim Erhitzen.

lensäure, entsprechend — 0,03536 H, und 0,49333 C folglich in 100 — 74,15 pCt. C, 5,31 pCt. H, was mit der von Hrn. Prof. Liebig aufgestellten Formel stimmt.

	berechnet		gefunden
28 At. Kohlenstoff = 2140,32	— 74,05	—	74,15
24 At. Wasserstoff = 149,75	— 5,18	—	5,31
6 At. Sauerstoff = 600,00	— 20,76	—	20,54
	<hr style="width: 100%;"/>		
	2889,07	— 90,99	— 100,00

Die Krystalle des benzilsauren Kali's, deren Form ich später mittheilen werde, sind wasserfrei, verlieren bei 100° nichts an Gewicht, farblos, durchsichtig, leicht löslich in Wasser und Weingeist, nicht in Aether; — die stark abgedampfte Auflösung erstarrt beim Erkalten zu einer aus schmalen, dünnen Tafeln bestehenden Masse; über 200° erhitzt schmelzen sie zu einer farblosen Flüssigkeit, die — beim Erkalten — fest wird; zersetzen sich beim stärkeren Erhitzen, indem sich ein weißer Dampf entwickelt, der sich zu einem farblosen, ölartigen, beim Erkalten flüssig bleibenden, herb, brennend schmeckenden, eigenthümlich dem Naphtalin ähnlich riechenden in Wasser unauflöslichen, in Weingeist leicht löslichen, unverändert überdestillirbaren Körper condensirt; die weingeistige Auflösung wird mit Wasser milchig — es bleibt kohlen-saures Kali und Kohle. — 0,6651 des Salzes gaben 0,1720 kohlen-saures Kali entsprechend 0,117 Kali = 17,59 pCt.; die Formel $C_{28}H_{22}O_5 + KO$ giebt 17,52 pCt.

Die Auflösung von benzilsaurem Kali wird durch salpeter-saures Silberoxyd gefällt; der Niederschlag ist ein weißes krystallinisches Pulver, etwas löslich in heißem Wasser; bis auf 100° erhitzt nimmt es eine blaue, der Kobaltmalte ähnliche Farbe an, — und verliert dabei nichts an Gewicht; lange in dieser Temperatur erhalten, wird es karminroth, und fängt an sich zu zersetzen; beim weiteren Erhitzen schmilzt es, entwickelt einen violettrothen Dampf. 0,7201 des

Mulder, Verbindungen von Chlor mit Gallerte.

Salzes gaben 0,2303 Silber, folglich = 31,98 pCt. Mit Kupferoxyd verbrannt gaben 0,6358, 0,143 Wasser und 1,152 Kohlen- säure, entsprechend 0,021411 Wasserstoff und 0,318539 Kohlenstoff. — Die Zusammensetzung des Salzes ist also:

	berechnet		gefunden
28 At. Kohlenstoff = 2140,32	— 50,60	—	50,098
22 At. Wasserstoff = 137,27	— 3,24	—	3,367
6 At. Sauerstoff = 600,00	— —	—	—
1 At. Silber = 1351,61	— 31,95	—	31,98
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>		
	4229,20		

Das neutrale Bleisalz wird erhalten, wenn man in eine wässrige Auflösung der Säure, die Auflösung des neutralen essigsauren Bleioxyds tröpfelt, bis kein Niederschlag mehr entsteht. — Weißes Pulver, etwas löslich in heißem Wasser, unveränderlich bei 100°, schmilzt zu einer rothen Flüssigkeit und entwickelt, beim Zersetzen, den violettrothen Dampf. — 0,6533 des Salzes gaben 0,292 schwefelsaures Bleioxyd, entsprechend 32,87 pCt. Bleioxyd. Das Salz ist hiernach nach der Formel $\overline{\text{Bl}} \text{PbO}$ zusammengesetzt.

Verbindungen von Chlor mit Gallerte; von *G. J. Mulder.*

(Aus dem Bulet. de scienc. phys. et nat. de Néerl. 1839. VI. livr. vom Verf. mitgetheilt.)

Leitet man einen Strom von Chlorgas durch eine Auflösung von Hausenblase in lauem destillirtem Wasser, so bemerkt man in den ersten Minuten des Durchgangs des Gases keine Veränderung. Nach 2—3 Minuten sieht man, daß jede Gasblase sich mit einer weißen Substanz umgiebt, welche auf