

dung, z. B. des Hydroxydes, indem das Thalliumdiäthylchlorür und -jodür ja auch in anderen Reactionen (Verhalten gegen Silberoxyd) eine aussergewöhnliche Beständigkeit zeigen. Wir werden, um diese Vermuthung zu prüfen, neue Mengen jener Verbindungen darstellen.

### 96. A. Welkow: Aluminium-Platinchlorid.

(Eingegangen am 9. März.; verlesen in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

Die Eigenschaft des Aluminiums, nach der allgemeinen Formel  $Al_2Cl_6 + 2MCl$  Doppelchloride zu bilden, veranlasste mich, die Darstellung des Aluminium-Platinchlorids <sup>1)</sup> zu versuchen.

Durch Auflösen von Aluminium in Salzsäure erhielt ich eine Lösung von reinem Aluminiumchlorid, welcher eine genügende Menge Platinchlorid zugesetzt wurde. Die concentrirte Lösung lieferte beim Eindampfen über Schwefelsäure schon nach einigen Tagen schön ausgebildete, bis einen halben Zoll lange, orangegelbe, säulenförmige Krystalle.

Die krystallographischen Beziehungen hat auf mein Ansuchen Hr. A. Schrauf gütigst einer Untersuchung unterzogen, und er theilt mir Folgendes mit:

Beobachtete Flächen:  $a(100) - B(010) - M(100) - N(210) - R(310) - m(\bar{1}\bar{1}0) - n(2\bar{1}0) - r(310) - d(101) - \tau(11\bar{2}) - \pi(3\bar{2}\bar{3}) - \sigma(3\bar{1}\bar{1})$ .

Parameterverhältniss =  $a : b : c = 1 : 0.6418 : 0.5373$

$$\xi = 92^\circ$$

$$\eta = 91^\circ 35'$$

$$\zeta = 90^\circ 50'$$

Krystallsystem: triclin.

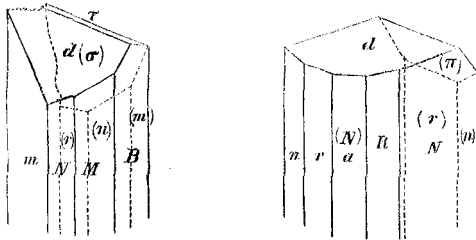
Messungen bei  $13^\circ C$ . wegen hygroskopischer Eigenschaft der Substanz auf  $1^\circ$  unsicher. Die Formen der Substanz werden meist durch die dominirenden Flächen  $NKm d$  begrenzt. Eine der optischen Hauptschwingungsaxen ist nahe parallel der Krystallaxe  $Z$ , d. h. parallel den Kanten des verticalen Prismas.

Winkel der Normalen, berechnet:

$aB = 89^\circ 7'$	$nd = 68^\circ 27'$
$a(\bar{1}01) = 63^\circ$	$M\pi = 79^\circ 56'$
$B\sigma = 66^\circ 47'$	$m\tau = 65^\circ 35'$
$B\pi = 62^\circ 26'$	$m\sigma = 41^\circ 8'$
$B\tau = 69^\circ 45'$	$aM = 56^\circ 41'$

<sup>1)</sup> Hr. Fürst Salm-Horstmar hat vor etwa 15 Jahren in einer Notiz mitgetheilt, dass er durch Zusammenbringen der Lösungen von salzsaurem Thonerde mit Platinchlorid citronengelbe Krystalle erhalten hat. Von einer Analyse oder Zusammensetzung ist Nichts berichtet. Pogg. Annal. XCIX. 638. Journ. f. pr. Ch. LXX. 121.

$aR = 27^{\circ} 15'$	$am = 58^{\circ}$
$ar = 27^{\circ} 42'$	$Md = 72^{\circ} 48'$
$Rd = 63^{\circ} 9'$	$md = 76^{\circ} 24'$
$rd = 65^{\circ} 3'$	$r\pi = 55^{\circ} 26'$
$d\pi = 59^{\circ} 31'$	$r\tau = 69^{\circ} 25'$
$d\tau = 45^{\circ} 32'$	$n\sigma = 31^{\circ} 8'$
$d\sigma = 86^{\circ} 38'$	$ad = 60^{\circ} 30'$
$aN = 37^{\circ} 40'$	$Bd = 87^{\circ} 52'$
$an = 38^{\circ} 20'$	$BM = 32^{\circ} 26'$
$Nd = 65^{\circ} 54'$	$MN = 19^{\circ} 1'$
	$nr = 10^{\circ} 38'$



Die Flächen  $rd\tau\pi$  liegen in einer Zone, nahezu auch  $\sigma$ .  
 Die Krystalle sind hygroscopisch, können aber längere Zeit an gewöhnlicher Luft liegen bleiben; ungefährdet bewahrt man sie in trockener Luft. Die Analyse bietet keine Schwierigkeiten und ist nach bekannten Methoden ausgeführt worden. Die Bestimmung des Krystallwassers musste im Verbrennungsrohre mit chromsaurem Blei ausgeführt werden, da sich die gesammte Menge Krystallwasser nicht ohne gleichzeitige Zersetzung der ganzen Verbindung austreiben lässt.  
 Die Analyse der zwischen Papier sorgfältig abgepressten Krystalle lieferte folgende Zahlen:

Al	=	3.95
Pt	=	26.29
Cl	=	33.33
H <sub>2</sub> O	=	36.58
		100.15,

woraus sich die Formel:  $AlPtCl_7 + 15H_2O$  oder  
 $Al_2Cl_6 + 2PtCl_4 + 30H_2O$   
 ergibt, nach welcher Formel die procentische Zusammensetzung be rechnet, folgende ist:

$Al_2 = 54.8$	$3.68$
$Pt_2 = 396$	$26.62$
$Cl_{14} = 497$	$33.40$
$30H_2O = 540$	$36.30$
	100.00

Das Aluminium-Platinchlorid löst sich sehr leicht in Wasser, auch in Alkohol; in wasserfreiem Aether dagegen ist es unlöslich. Es schmilzt schon bei 52° C. und erstarrt bei derselben Temperatur. Auf 120° erhitzt, verliert das Salz 29.12 pCt. Krystallwasser, welches 24 Molekülen entspricht; die übrigen 6 Moleküle sind Constitutionswasser und lassen sich erst bei einer Temperatur von über 200° austreiben, bei gleichzeitiger Zersetzung der ganzen Verbindung. Eine Lösung des Aluminium-Platinchlorids, mit Zink zusammengebracht, entwickelt Wasserstoffgas, es scheidet sich Platin vollständig und nach kurzer Dauer auch Aluminiumhydroxyd ab.

Es schien mir wichtig, die Zusammensetzung des Aluminium-Platinchlorids festzustellen, um sie mit der des Beryllium-Platinchlorids vergleichen zu können. Wie zu erwarten war, sind die beiden Doppelchloride ganz verschieden zusammengesetzt, was auch bei den entsprechenden Doppelsulfaten der Fall ist. Meine Untersuchung kann sich den Thatsachen anreihen, welche zeigen, dass die chemische Natur des Berylliums von der des Aluminiums wesentlich verschieden sei, und dass ein gleiches Verhalten gegen Reagentien in mehreren Fällen nicht berechtigen konnte, das Beryllium in die Gruppe des Aluminiums zu stellen und ihm denselben chemischen Charakter zuzuschreiben.

Wien, Laboratorium des Prof. Ludwig, den 6. März 1874.

### 97. A. de Aguiar: Ueber einige Abkömmlinge des $\alpha$ - und $\beta$ -Diamidonaphtalins.

(Eingegangen am 5. März; verl. in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

Ich habe schon vor einiger Zeit die interessantesten Verbindungen dieser beiden Basen beschrieben und werde mich deshalb im Vorliegenden darauf beschränken, mich mit den Eigenschaften der freien Basen und einiger ihrer Abkömmlinge zu beschäftigen. Im Allgemeinen erhält man die Basen  $\alpha$ - und  $\beta$ -Diamidonaphtalin, indem man irgend eine ihrer Verbindungen mittelst Kali oder Natron oder mitunter selbst durch Ammoniak zersetzt, wie ich dies im Folgenden auseinandersetzen werde.

#### $\alpha$ -Diamidonaphtalin.

Diese Base wurde zuerst von Zinin (Journ. f. pr. Chem. XXXIII, pg. 29 und VII, pg. 173) dargestellt, indem er, von Dinitronaphtalin ausgehend, dieses mit Schwefelammonium behandelte. — Ich stellte es dar, indem ich Jodphosphor auf Dinitronaphtalin einwirken liess; das dadurch erhaltene organische Jodür wurde zweimal umkrystallisirt,