

Die oben gegebene Formel verlangt:

			Gef. im Mittel.
N <sub>4</sub>	=	56	15,34
O <sub>16</sub>	=	128	35,07
2CoO	=	76	20,82
2KO	=	96	26,30
HO	=	9	2,47
		100,00	

Dieses Salz scheint am einfachsten betrachtet werden zu müssen als eine Verbindung von Salpetersäure und salpetriger Säure mit Kali, Wasser und Kobaltoxydul.

Es eignet sich nach der Ansicht des Verfassers, wegen der Schönheit seiner Nüance und seiner Beständigkeit bei dem Einflusse oxydirender und schwefelnder Substanzen, vorzüglich als Farbe, sowohl zur Oelmalerei, als auch zur Aquarell-Malerei. Versuche in dieser Hinsicht haben sehr günstige Resultate gegeben.

## XXXV.

### Ueber einige Verbindungen von Zweifach-Chlorzinn.

Von

**Casselmann.**

(Ann. d. Ch. u. Ph. LXXXIII, 257.)

*Zweifach-Chlorzinn mit Fünffach-Chlorphosphor*,  $2\text{SnCl}_2 + \text{PCl}_5$ , bildet sich sowohl beim directen Zusammenbringen beider Verbindungen, als auch durch Einwirkung von Dreifach- oder Fünffach-Chlorphosphor auf die Verbindung von Zweifach-Chlorzinn mit Zweifach-Chlorschwefel.  $2(\text{SnCl}_2 + 2\text{SnCl}_2)$  u.  $3\text{PCl}_3 = (2\text{SnCl}_2 + \text{PCl}_5)$ ,  $2\text{PCl}_5$  u.  $2\text{SnCl}_2$ . Zweifach-Chlorzinn und Dreifach-Chlorphosphor wirken nicht auf einander ein. Man erhält die Verbindung am besten, wenn das gelbe Chlorschwefelzinn,  $\text{SnCl}_2 + 2\text{SnCl}_2$ , mit  $\text{PCl}_3$  gemengt in einem Strome trockenen Salzsäuregases erhitzt wird, bis aller Halbschwefel abdestillirt ist. Es bleibt dann ein Gemenge von  $\text{PCl}_5$  und  $2\text{SnCl}_2 + \text{PCl}_5$  im Rückstand, welches bei  $+160^\circ$  allen  $\text{PCl}_5$  verliert und

schliesslich bei  $220^{\circ}$  die Verbindung  $2\text{SnCl}_2 + \text{PCl}_5$  rein sublimiren lässt. Sie bildet kleine durchsichtige glänzende Krystalle, die schnell, selbst in einem zugeschmolzenen Rohr, zu einem amorphen Pulver zerfallen, und einen eigenthümlichen, höchst penetranten Geruch besitzen. An der Luft raucht sie, zieht Wasser an und bildet dann bisweilen zolllange klinorhombische Krystalle, die schnell zerfliessen. In einer mässigen Menge Wasser löst sich die Verbindung unter Erhitzung aber ohne Trübung, bei Zusatz von mehr Wasser scheidet sich phosphorsaures Zinnoxid als steife Gallerte aus. Die Analyse der Substanz wurde auf folgende Weise ausgeführt: die in einer zugeschmolzenen Röhre abgewogene Menge wurde durch Oeffnen der Röhre unter Wasser mit letzterem allmählich in Berührung gebracht, bis sie völlig in Krystalle verwandelt war. Diese wurden dann herausgespült, mit Wasser übergossen und ohne das ausgeschiedene phosphorsaure Zinnoxid zu entfernen, mit Schwefelwasserstoff zerlegt.

Es wurde als Resultat erhalten im Mittel aus 3 Analysen:

		berechnet	nach d. Formel.	
Sn	25,12	25,12	} $2\text{SnCl}_2 + \text{PCl}_5$ .	
Cl	68,48	68,17		
P	6,48	6,71		

Ueber die Verbindung von *Zweifach-Chlorzinn* mit *Zweifach-Chlorschwefel*, welche zuerst von H. Rose beschrieben ist, hat der Verf. noch nachträglich einige Beobachtungen angestellt. Am schönsten erhält man sie, wenn Chlorgas in grosser Kälte auf Musivgold einwirkt. Bei  $40^{\circ}$  und einigen Graden wird sie rasch zersetzt, sie schmilzt und entwickelt lebhaft Chlorgas, es destillirt Einfach-Chlorschwefel und Zinnchlorid ab, und zurück bleibt Halbchlorschwefel und Zinnchlorid. Schon bei  $30^{\circ}$  sublimirt die Verbindung nicht völlig ohne Zersetzung. Lässt man dieselbe in einer nur mit kleiner Oeffnung versehenen Glasröhre bei niedriger Temperatur (in Schnee eingegraben) sehr langsam Wasser anziehen, so verwandelt sie sich in eine mit saurer Flüssigkeit imprägnirte Krystallmasse, welche sich in Wasser ohne Abscheidung von Schwefel auflöst, das Wasser enthält in Lösung Zinnchlorid, Salzsäure und Schwefelsäure. Es ist also sehr wahrscheinlich, dass bei langsamer Zersetzung des  $\text{SnCl}_2 + 2\text{SnCl}_2$

der  $\text{SnCl}_2$  sogleich in  $\text{S}^{\text{II}}$  zerlegt wird, welche dann sich in  $\text{S}^{\text{IV}}$  umwandelt.

**Krystallisirtes Zinnchlorid**, durch langsames Wasseranziehen erhalten, zeigte an einigen Krystallen deutlich das klinorhombische System. Sie bestanden aus  $\text{SnCl}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ , schmolzen bei  $80^\circ$ , erstarrten beim Erkalten wieder vollständig und entliessen bei stärkerem Erhitzen Wasser und Salzsäure.

Löst man Zinn in Königswasser auf und dampft zwischen  $50-60^\circ$  zur Trockne, so entwickelt sich Salzsäure, aber der Rückstand löst sich völlig wieder in Wasser auf und bis nach mehrmals wiederholtem Abdampfen erst ein Rückstand von Zinnoxyd bleibt. Es scheint demnach ein lösliches basisches Zinnchlorid zu bestehen.

---

## XXXVI.

### Ueber die natürliche Familie der Ericineae.

Von

Prof. **Fr. Rochleder**.

(Sitzungsber. d. Wiener Akademie Bd. IX.)

Ich habe vor einiger Zeit die Resultate der Untersuchungen mehrerer Pflanzen aus der Familie der Rubiaceae vorgelegt.\*) — Diese Untersuchungen wurden über mehrere Familien ausgedehnt und in den folgenden Zeilen die Ergebnisse der Untersuchung mehrerer einheimischen Pflanzen aus der Familie der Ericineae niedergelegt. Die Herren Schwarz, Kawalier und Dr. Willigk haben die betreffenden Arbeiten in meinem Laboratorium mit Fleiss und Genauigkeit durchgeführt. Ich lasse die Einzeluntersuchungen hier folgen, und werde am Schlusse eine Uebersicht der Resultate folgen lassen.

### Ueber die *Calluna vulgaris* (*Erica vulgaris*).

Von Fr. Rochleder.

Die ganzen Pflanzen, mit Ausnahme der Wurzel, wurden zerschnitten und mit Weingeist ausgekocht. Die dunkelgrüne

---

\*) S. Bd. LVIII, 103.