

### 3. Pararosanilinsalz.

Der Körper zeigt äusserlich dieselben Eigenschaften wie das Salz des Neurosanilins. Er ist gleich diiesem löslich in Aceton, Chloroform, Alkohol, unlöslich in Benzol, Ligroin, Schwefelkohlenstoff. Die Löslichkeit ist geringer als bei andern Repräsentanten der Fuchsingruppe, analog dem Verhalten der gewöhnlichen Farbstoffe. Der Schmelzpunkt des Salzes liegt bei  $85^{\circ}$ .

### 4. Nachtblaualsalz.

Die Darstellung geschieht nach der allgemeinen Methode. Der Körper wird erhalten in Form eines dunkelblauen Pulvers, dessen Schmelzpunkt bei  $88^{\circ}$  liegt. Er ist löslich in Alkohol und Chloroform mit blauer Farbe, die Lösung in Aceton ist violett gefärbt, während die Lösungen in Benzol, Ligroin, Äther und Schwefelkohlenstoff eine tiefrote Färbung zeigen.

### 5. Krystallviolettsalz.

Die Methode der Darstellung ist analog der der übrigen dieser Salze. Der Körper ist ein violettes Pulver, das sich leicht löst in Alkohol, Aceton, Chloroform, Ligroin mit violetter Farbe, in Äther roth, in Schwefelkohlenstoff blau. Der Schmelzpunkt liegt bei  $140^{\circ}$ .

### 6. Victoriablau-B-Salz.

Diese Verbindung wird dargestellt gleich den übrigen, sie schmilzt bei  $99^{\circ}$ . Der Körper besitzt ungefähr die Farbe des salzauren Salzes, dunkelblau, und ist in Alkohol löslich mit blauer, in Chloroform mit violetter, in Aceton mit blauvioletter, in Benzol mit rother, in Ligroin mit rother Farbe.

### 7. Salz von Victoriablau 4 R.

Das Salz ist ein röthlichblaues Pulver, welches einen Schmelzpunkt von  $80^{\circ}$  besitzt. Sein Verhalten zu Lösungsmitteln stimmt mit demjenigen des Salzes von Victoriablau B überein. Die Lösung in Alkohol ist blau, in Chloroform und Aceton violett, in Benzol und Ligroin roth.

[Schluss folgt.]

## Über Abwässer von der Ammoniaksodafabrikation.

Von  
G. Lunge.

Herr K. W. Jurisch hat sich neuerdings an verschiedenen Stellen d. Ztsch. (1897, 749; 1898, 130 und 132) über die Kritik geäussert, welche ich an einigen seiner Zah-

lenangaben über Abwässer von der Ammoniaksodafabrikation in meinem Handbuche der Soda-fabrikation vorgenommen habe. Eine längere Störung meiner Gesundheit hat mich bisher verhindert, davon Notiz zu nehmen; selbst die mir von Herrn Jurisch freundlich zugesandten Sonderabzüge sind mir erst vor Kurzem zugekommen. Inzwischen hat aber Herr Schreib, der schon vor mir eine ganz ähnliche Kritik ausgeübt hatte, Herrn Jurisch in d. Zsch. 1898, 274 eine so gründlich widerlegende Antwort gegeben, dass ich es mir und dem Leser ersparen kann, nochmals auf diesen Gegenstand einzugehen; hieran können auch die Bemerkungen von Jurisch S. 318 und 415 d. Z. nichts ändern.

Wenn ich mir nun doch ein Wort erlaube, so geschieht dies nur, um Verwahrung einzulegen gegen eine recht starke Entstellung, die Herrn Jurisch auf S. 132 untergelaufen ist. Zu einem Satze aus meiner „Soda-industrie“ (III, 111): „Das Ammoniak auf Null zu bringen, und noch dazu immer, wie dies angeblich zu La Madelaine 1882 bis 1883 geschah, ist wohl nirgends in Wirklichkeit gelungen“, macht Jurisch folgende Bemerkung: „Lunge kann hiergegen“ (d. i. gegen Vernachlässigung sehr kleiner Mengen von Ammoniak in den Abwässern) „um so weniger etwas einzuwenden haben, als er es gern als sein besonderes Verdienst hervorhebt, die dritten Decimalen analytischer Resultate Anderer zu beseitigen, also für 0,004 nothwendigerweise Null setzt.“

Hieran ist so viel richtig, dass ich in meiner „Soda-industrie“ an vielen Stellen die dritten, unter Umständen auch die zweiten Decimalen der Procente bei Wiedergabe der Analysen von Jurisch und anderen Chemikern weggelassen habe, und dies auch in Zukunft thun werde, nämlich da, wo die uns zur Verfügung stehenden analytischen Methoden schon in der ersten oder zweiten Stelle der Procente unsichere Resultate ergeben. Ich muss es eben für unwissenschaftlich und geradezu irreführend ansehen, in solchen Fällen die Berechnung auf drei Stellen oder noch weiter durchzuführen. Jurisch möge mir nachweisen, wo ich diese mir selbstverständlich scheinende Ansicht und das darauf gegründete Verfahren als „mein besonderes Verdienst“ hervorgehoben habe. Wenn er aber behauptet, ich müsse folgerichtig einen bei der Analyse gefundenen Betrag einer Substanz von 0,004 (mag das Prozent oder g im Liter bedeuten) gleich Null setzen, so wirft er in ganz ungehöriger Weise zwei himmelweit verschiedene Dinge zusammen und construirt daraus künstlich

eine mir in den Mund zu legende Absurdität. Gewiss streiche ich z. B. bei Analysen von Soda producten, sagen wir, bei einer ausgerechneten Zahl 86,243 die letzte, ja unter Umständen auch die zweite Decimale, da eben unsere Methoden in diesem Falle schon die zweite Decimale nicht als genau verbürgen können. Aber ebenso sicher werde ich und wird jeder andere Sachverständige bei Abwässern den durch unsere Methoden sehr gut nachzuweisenden Betrag von 0,004 g Ammoniak im Liter, der sich bei den ungeheuren täglich fortfliessenden Wassermassen zu ganz namentlichen Mengen summirt, nicht gleich Null setzen. Weiss denn Jurisch, der ja Specialist in Abwässern ist, nicht, dass man kleine Mengen von Ammoniak bis auf Tausendstel von Milligrammen im Liter bestimmen kann, und dass man bei Trinkwasseranalysen jedenfalls schon auf Unterschiede von 0,01 mg im Liter, also von 0,000001 Proc. Gewicht legt? Und doch steht es fest, dass man da, wo es sich um grosse Ammoniakmengen handelt, z. B. in Düngemitteln, die Procente nicht über  $\pm 0,01$  mit Sicherheit bestimmen kann. Da diese Zeitschrift für Chemiker bestimmt ist, so glaube ich meine Verwahrung gegen die mir untergeschobene Absurdität wirklich nicht weiter begründen zu sollen.

Zürich, Anfang Mai 1898.

## Über den in Wagner'scher Lösung citratunlöslichen Rest des Thomasmehles.

Von  
M. Passon.

Das für diese Untersuchung bestimmte Ausgangsmaterial wurde erhalten, indem ich alle die Thomasmehlreste, welche nach der Extraction mit Wagner'scher Lösung auf dem Filter verblieben, nach Durchbohrung des Filters mit Wasser in ein grosses Glasgefäß spülte und darin ansammelte. Es sind die Reste von 400 bis 500 Thomasmehlen in dieser Weise gesammelt worden, so dass wohl eine gute Durchschnittsprobe aus allen in letzter Zeit in den Handel gekommenen Thomasmehlen erhalten wurde. Nachdem genügend Vorrath vorhanden war, wurde das Restmehl wiederholentlich mit Wasser durch Decantiren ausgewaschen, bis das Waschwasser eine deutliche alkalische Reaction gab, rothes Lackmuspapier also blau färbte. Diese alkalische Reaction kann meiner Ansicht nach nur daran liegen, dass die Wagner-

sche Lösung den Ätzkalk des Thomasmehles nicht vollständig löst, der alsdann in das Waschwasser übergeht.

Alsdann wurde der Rest ebenfalls durch Decantiren mit Alkohol gewaschen, um das Wasser zu entfernen. Dabei schied sich über dem Thomasmehl ein schmutziges gelblichweisses Gerinnsel ab; dasselbe wurde gesondert aufs Filter gebracht und getrocknet, es bestand vorwiegend aus Kalk, etwas kohlensaurem Kalk und Eisen; Phosphorsäure enthielt es nicht.

Schliesslich wurde der Rest zweimal mit Äther aufgerührt zur Entfernung des Alkohols, alsdann abgesaugt und auf Filtrerpapier ausgebreitet und erst an der Luft und weiter auf Wärmpfosten bei etwa 40° getrocknet, bis er staubig trocken wurde und sich bequem mischen liess.

Auf diese Weise wurden etwa 800 g eines schweren etwas helleren Pulvers erhalten, als das gewöhnliche Thomasmehl zu sein pflegt.

Die ganze Probe wurde noch recht sorgfältig gemischt, um ein möglichst gleichmässiges Material für die Analysen zu erhalten.

Das Präparat enthielt:	Wasser	1,00 Proc.
	Gesammt-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	9,22
in Wagner's Lösung citratl.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	4,40 <sup>1)</sup>
	CaO	33,75
	SiO <sub>2</sub>	2,88
	Feinmehl	72,76

Da beabsichtigt wird, mit diesem extrahirten Thomasmehl Vegetationsversuche anzustellen, so hielt ich es für geeignet zu ermitteln, wie der Gehalt an Phosphorsäure sich auf das Grob- und Feinmehl vertheilte. Es enthielt das Grobmehl Gesammt-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 12,46 Proc. citratl. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 7,48 im fein zermahl. Grobmehl citratl. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 7,58 es enthielt das Feinmehl Gesammt-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 7,93 citratl. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 3,46

Diese Zahlen geben eine so wünschenswerthe Übereinstimmung, dass sich der Gehalt der gesammten wie der citratlöslichen Phosphorsäure des ganzen Thomasmehlrestes aus dem Gehalte des Feinmehl und des Grobmehls an Phosphorsäure beider Modificationen und des Feinmehlgehalts selbst berechnen lassen.

Auf den ersten Blick stutzig machte nur die Thatsache, dass sowohl die Gesammtphosphorsäure, als auch die citratlösliche

<sup>1)</sup> Dass das einmal extrahierte Thomasmehl noch citratlösliche Phosphorsäure im Wagner'schen Sinne enthalten musste, ging aus früheren Arbeiten von Gerlach und mir (Chemzg. 1896, No. 11 u. diese Zeitschrift 1897, Heft 8 u. 9) hervor, wo eine zweite Extraction desselben Thomasmehlrestes wiederum citratlösliche Phosphorsäure ergab.