Zu diesem Zwecke habe ich (um jedem Verluste vorzubeugen) das Gummi mit einem Gemenge von 3 Th. kohlensaurem Natrium und 1 Th. chloresurem Kalium, dem ich gleiche Theile Kochsalz zugesetzt hatte, vorsichtig geschmolzen, aus der Lösung in Salzsäure nach der Verwandlung in Acetat das Zink mit Schwefelwasserstoff gefällt und nach dem Lösen und Wiederfällen als Zinkoxyd gewogen.

In anderen Portionen erhielt ich durch Glühen 62.64 Grm. heiss schön gelber, kalt weisser Asche.

Ausser dem Zinkoxyd war noch etwas Kalk, Eisenoxyd, Phosphorsäure in der Asche nachzuweisen. Eine andere Figur, welche ich von einer Handlung in Braunschweig auf specielle Bestellung als „unschädlich“ bezeichnet erhielt, gab mir trotzdem 57.68 pCt. Asche, welche aus Zinkoxyd neben geringen Spuren von Verunreinigungen (Blei, Eisen, Kalk und Sand) bestand.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass das Uebelbefinden des Kindes besonders heftiges Erbrechen, durch Zinkoxyd veranlasst (oder wenigstens verschlimmert) worden ist, und es wäre zu wünschen, dass die Fabrikation¹⁾ und der Verkauf von solchen Zinkoxyd haltenden (und zwar bis mehr als 60 Procent) Gegenständen, welche ausschliesslich für Kinder bestimmt sind, aufhörte.

Agric.-chem. Laborat. in Göttingen, Anfang October 1876.

404. G. Wyss: Notiz über Glyoxalin.

(Eingegangen am 17. August; verl. in der Sitzung v. Hrn. E. Salkowski.)

Unter den Reactionen des Glyoxals, welche Debus im Verlaufe seiner ausgezeichneten Arbeiten über die Oxydations-Produkte des Alkohols kennen gelehrt hat, ist eine, welche eben so merkwürdig als wenig beachtet geblieben ist: Die Einwirkung des Ammoniaks auf das Glyoxal. Debus erhielt bei dieser Umsetzung 2 Basen, das unlösliche Glycosin, $C_6 H_6 N_4$, welches nur in geringer Menge entsteht, und das in Wasser leicht lösliche Glyoxalin, $C_3 H_4 N_2$, das Hauptprodukt der Reaction. Die auffallende Entstehung eines Körpers von 3 Atomen C aus dem Glyoxal, $C_2 O_2 H_2$, beim blossen Behandeln mit wässrigem Ammoniak macht den Wunsch rege, das Glyoxalin näher kennen zu lernen, und ich habe, gemäss dem Vorschlage des Hrn. V. Meyer, eine Untersuchung über dasselbe begonnen. Durch

¹⁾ Bei dieser Gelegenheit habe ich einige Gummistöpsel und -Röhren des Laboratoriums verascht, jedoch kein Zinkoxyd darin gefunden. Hauptbestandtheile der Asche waren kohlensaures und in anderen phosphorsaures Calcium, daneben etwas Eisen, Kali u. s. w. Die geringste Menge einer graubraunen Asche liess ein Stöpsel, welcher auf Wasser schwamm, während die übrigen und auch das Gummi der untersuchten Puppen sofort im Wasser zu Boden sanken.

Das Glyoxalin bildet stark alkalisch reagirende, in der Wärme schwach fischartig riechende, in der Kälte geruchlose, dicke, perlmutterglänzende Prismen. In Wasser, Alkohol, Aether ist es leicht löslich, doch ist es, wenn rein, durchaus nicht zerfliesslich. Es schmilzt bei 88—89° und siedet constant bei 255° (uncorr.)

	berechnet für C ₃ H ₄ N ₂	gefunden
C:	52,94	53,02
H:	5,88	6,03

$$\begin{array}{ccccc} 2 \text{C}_2 \text{O}_2 \text{H}_2 + 2 \text{NH}_3 = 2 \text{H}_2 \text{O} + \text{H}_2 \text{CO}_2 + \text{C}_3 \text{H}_4 \text{N}_2 \\ \text{(Glyoxal)} & & \text{(Ameisensäure)} & & \text{(Glyoxalin)} \end{array}$$

Der hohe Siedepunkt, namentlich aber der Gehalt von 3 Atomen C bei einem Derivat des Glyoxals, liessen die Vermuthung zu, dass der Körper das doppelte Molekulargewicht besitze. Ich bestimmte daher die Dampfdichte der freien Base. Im Hofmann'schen Apparate verflüchtigte sie sich auffallenderweise selbst bei Anwendung von weniger als 0.01 Gr. Substanz und Benutzung von Troluidindampf nur theilweise. Ich arbeitete daher nach dem neuen, von Hrn. V. Meyer kürzlich beschriebenen Verfahren zur Bestimmung der Dampfdichte im Schwefeldampf. Um zunächst zu prüfen, ob die Substanz die Temperatur des kochenden Schwefels erträgt, wurde eine ungewogene Probe derselben in eine Kugel eingeschmolzen und diese längere Zeit

im Schwefeldampf erhitzt. Nach dem Erkalten bedeckten sich die Wandungen der Kugel mit einer prächtigen Krystallisation von Glyoxalin und nur ein schwacher, ammoniakähnlicher Geruch beim Oeffnen der Kugel deutete auf eine ganz unbedeutende Zersetzung, welche indessen das Resultat der Dampfdichtebestimmung kaum merklich beeinflussen konnte. Die Bestimmung, die (wegen des niedrigen Molekulargewichts der Substanz) mit nur 0,0225 Gr. Glyoxalin ausgeführt wurde, ergab:

	berechnet für $C_3H_4N_2$	gefunden
Dichte (Luft = 1):	2,35	2,26

Mein Bestreben wird sein, die Constitution dieser eigenthümlichen Substanz, welche für die Beurtheilung der chemischen Natur der flüchtigen Alkaloide vielleicht nicht ohne Interesse sein dürfte, zu ermitteln; nach ihrer Entstehung erscheinen Formeln wie:

und ähnliche möglich, zwischen welchen der Versuch zu entscheiden haben wird.

Sollte es mir gelingen, auch das Glycosin in grösseren Mengen zu erhalten, so beabsichtige ich, auch über dieses Versuche anzustellen. Bisher habe ich nur einen vergeblichen Versuch gemacht, sein Molekulargewicht zu ermitteln; der in hoher Temperatur prachtvoll sublimirende, aber nicht schmelzbare Körper wird bei der Verflüchtigung (im Schwefeldampf) grossentheils verkohlt und seine Dampfdichte kann daher nicht bestimmt werden.

Zürich, Laborat. des Prof. V. Meyer, August 1876.

405. Hermann Kämmerer: Apparat zur Erklärung der Schwefelsäurefabrikation.

(Aus dem chemischen Laboratorium der kgl. Industrieschule zu Nürnberg.)
Eingegangen am 15. September; verl. in der Sitzung v. Hrn. E. Salkowski.

Kein zweiter technisch-chemischer Prozess kommt der jetzt üblichen Darstellungsweise der Schwefelsäure in den Bleikammern an allgemeiner Bedeutung, Einfachheit und vollendeter Ausbildung gleich und es erklärt sich daraus das Bestreben in den Vorträgen über Experimentalchemie und chemische Technologie denselben zur Anschauung zu bringen. Die bisher zu diesem Zwecke empfohlenen Apparate können vermöge ihrer allzu einfachen oder unzweckmässigen Einrichtung unmöglich ein vollkommenes Bild von dem wirklichen hoch ausgebildeten Stande der Schwefelsäurefabrikation geben, und ich bediene