

**Bemerkungen zu der Arbeit von Hans Buchtala:
Über das Verhalten des Quecksilbers usw.
in Bd. 83, S. 249 ff., diese Zeitschrift.**

Von
E. Salkowski.

Der Redaktion zugegangen am 22. Februar 1913.

Auf S. 255 sagt Buchtala: «Für bloße qualitative Untersuchungen hat vor kurzem E. Salkowski sich des Kupfers zur Abscheidung von Quecksilber im Harn bedient, wobei er, so wie Schneider dies bereits vor 50 Jahren versuchte, das Quecksilbersalz dem stark eingengten Harn mit Alkohol entzieht und in diesem Auszug nach vorhergegangener Oxydation mit Salzsäure und Kaliumchlorat das Quecksilber auf blanken Kupferblechstreifen sich abscheiden läßt.»

Diese auf Schneider bezügliche Äußerung war mir sehr überraschend, da ich nur die von Schneider angegebene Methode der elektrolytischen Abscheidung unter Anwendung eines Golddrahtes als Kathode kannte. Das Verfahren findet sich, beiläufig bemerkt, nur in den älteren Lehrbüchern beschrieben — sehr ausführlich in Neubauer und Vogel, Analyse des Harns, 7. Auflage, 1876, S. 150 —, in den neueren einschlägigen Lehr- und Handbüchern habe ich es vergeblich gesucht.

Da ich nicht in den Verdacht kommen wollte, ein altes Verfahren aufgenommen und als neu beschrieben zu haben, habe ich mir die Mühe genommen, die Arbeit von Schneider in den Sitzungsberichten der Wiener Akad. der Wiss., Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Bd. 40 (1860), S. 239 genau durchzulesen.

Dabei hat sich nun folgendes ergeben. Auf S. 249 u. 250 sagt Schneider zusammenfassend: «Wollte man auch die umständliche Arbeit, welche das Ausziehen einer größeren Menge von Salzen mittelst Alkohol erfordert, nicht scheuen und sich den Verlust an Alkohol gefallen lassen — auf eine Wiedergewinnung desselben durch Destillation muß man des heftigen, durch keinen Kunstgriff zu beseitigenden Stoßens und Schäumens wegen verzichten —, die Ergebnisse der vorstehenden Versuche lassen auch ¹⁾ die Anwendung von Weingeist weder vorteilhaft noch rätlich ²⁾ erscheinen; ich könnte noch hinzufügen, daß selbst die Reaktionen auf Quecksilber in der wässerigen Lösung des Alkoholextraktes weder reiner

¹⁾ Das «auch» bezieht sich auf die vorangegangenen Erörterungen bezüglich der Anwendung von Äther.

²⁾ Im Original nicht gesperrt.

noch schärfer hervortreten, als wenn sie unmittelbar in dem Untersuchungsobjekt vorgenommen werden, die organischen Substanzen, welche sich der Wirkung des KClO_6 ¹⁾ entzogen haben, gehen in die alkoholischen Lösungen über, erteilen diesen dunkle Färbung und verunreinigen alle Niederschläge, welche in solchen Lösungen auf welche immer eine Art erzeugt werden.

Wenn man sich genau an den Wortlaut hält, hat Buchtala allerdings recht: es ist richtig, daß Schneider die Anwendung von Alkohol versucht hat, aber er hat damit, wie man sieht, keinen Erfolg gehabt. Man kann sich kaum mißfälliger über das Verfahren äußern, als Schneider selbst es getan hat.

Es wäre vielleicht zweckmäßig gewesen, wenn Buchtala bei seiner historischen Erinnerung diesen Umstand erwähnt hätte.

Aus dem Vorstehenden geht wohl zur Genüge hervor, daß ich diese Arbeit von Schneider, die sich nirgends zitiert findet, nicht gekannt habe; hätte ich sie gekannt, so würde sie mich naturgemäß eher davon abgehalten haben, die Extraktion mit Alkohol zu versuchen, als mich dazu ermuntert haben.

Übrigens kommt, beiläufig bemerkt, bei meinem Verfahren nicht nur die Extraktion mit Alkohol in Betracht, einen wesentlichen Teil desselben sehe ich vielmehr in der Fällung des alkoholischen Auszuges mit Äther. Nur die Ausscheidung von Salzen und manchen organischen Stoffen durch den Äther ermöglicht es, den schließlich erhaltenen quecksilberchloridhaltigen Rückstand in einem so kleinen Volumen von Wasser zu lösen, wie es für den Nachweis erforderlich ist.

Auch den Äther hat Schneider, wie ich sehe, schon angewendet, aber nicht als Fällungsmittel, sondern als Extraktionsmittel. Nach dem, was wir heute wissen, konnte er damit keinen Erfolg haben, da, wie ich in meiner zweiten Mitteilung ²⁾ erwähnt habe, nach Mylius und Hüttner ³⁾ Äther aus der salzsauren Lösung nur Spuren von Quecksilberchlorid aufnimmt. Wenn Schneider doch etwas mehr Quecksilberchlorid in den Äther hineinbekam, als ich bei meinen entsprechenden Ausschüttelungsversuchen mit den aus Harn dargestellten Lösungen ⁴⁾ — die übrigens angestellt sind, ehe die Angaben von Mylius und Hüttner vorlagen —, so mag das wohl daran liegen, daß damals der käufliche Äther nicht so rein war, wie heute, namentlich Alkohol enthielt.

Schneider hat übrigens auf Grund seiner Versuche von der Anwendung von Äther zum Quecksilbernachweis Abstand genommen.

¹⁾ Damalige Schreibweise für KClO_3 . E. S.

²⁾ Diese Zeitschrift, Bd. 73, S. 402.

³⁾ Ber. d. d. chem. Gesellsch., Bd. 44, S. 1315.

⁴⁾ Diese Zeitschrift, Bd. 72, S. 393 u. 394.