

So fand ich beispielsweise für 2 Lösungen von der weissen (I) resp. der gelben Form (II) in Amylalkohol, welche 1 Molekel auf 76.222 Molekel enthielten:

	I	II
$d(4^\circ)$ bei 19.2°	0.8187	0.8187
24.0 ^o	0.8150	0.8148.

Ferner wurden für Lösungen von 1 Molekel in 25.756 Molekeln Toluol direct abgelesen:

n (Na-licht) bei 26.6°	1.50020	1.50020
23.6 ^o	1.50103	1.50103
19.1 ^o	1.50306	1.50297.

Auch die Schmelzflüsse der beiden Formen erwiesen sich durch dilatometrische Messungen als identisch. Trotzdem glaube ich wegen der Unmöglichkeit der Umwandlung beider Formen bei Ausschluss eines Lösungsmittels Tautomerie (Gleichgewichtsisomerie) annehmen zu müssen.

Marburg a. L.

17. L. Vanino und F. Treubert: Zur Trennung von Quecksilber- und Wismuth-Salzen.

[Mittheilung aus dem chem. Laboratorium der Königl. Academie der Wissenschaften in München.]

(Eingegangen am 25. Januar.)

In einer vorläufigen Mittheilung¹⁾ hat der Eine von uns bereits erwähnt, dass die Reaction mittelst unterphosphoriger Säure und Wasserstoffsperoxyd auch zu quantitativen Trennungen von Metallsalzen benutzt werden kann. Es hat sich nun gezeigt, dass diese beiden genannten Reagentien eine glatte und rasch ausführbare Trennung von Quecksilberoxyd und Wismuthsalzen ermöglichen. Versetzt man nämlich eine schwach salzsaure Lösung von Quecksilberchlorid und Wismuthoxychlorid mit einer Mischung von unterphosphoriger Säure und Wasserstoffsperoxyd (1 Tropfen käufliche unterphosphorige Säure auf 1 ccm Wasserstoffsperoxyd), so scheidet sich das Quecksilber quantitativ als Calomel ab, während Wismuth gelöst bleibt und mit einem erneuten Zusatz von unterphosphoriger Säure ausgefällt wird. Dieses ist das Princip der Methode.

Die praktische Ausführung gestaltet sich folgendermaassen: Man giebt zur Lösung genannter Salze einen Ueberschuss obiger Mischung, filtrirt nach ungefähr einstündigem Stehen das gebildete Calomel ab, wäscht zur vollständigen Entfernung der Wismuthlösung rasch mit

¹⁾ Diese Berichte 30, 2001.

verdünnter Salzsäure und schliesslich mit kaltem Wasser sorgfältigst aus und trocknet bei 105°. Das Filtrat, welches das Wismuth, Wasserstoffsperoxyd und Salzsäure enthält, wird zur Entfernung der störenden Salzsäure und des Wasserstoffsperoxydes unter Erwärmen mit Natronlauge bis zur schwach alkalischen Reaction zersetzt. Hierauf wird nochmals unterphosphorige Säure hinzugefügt und unter beständigem Umrühren über der freien Flamme so lange erwärmt, bis sich die Flüssigkeit unter Bildung eines schwarzen Niederschlags vollkommen geklärt hat, und auf Wasserzusatz keine weisse Trübung mehr entsteht. Dabei ist es zweckmässig, gleich anfangs den schwammigen Niederschlag durch Druck mit dem Glasstabe in eine metallisch compacte Masse überzuführen, weil sonst der ursprünglich abgeschiedene Niederschlag von schwammig-poröser Beschaffenheit ausserordentlich leicht einer partiellen Oxydation beim Trocknen unterliegt, ein Umstand, den schon Classen bei der elektrolytischen Bestimmung der Wismuthsalze beobachtete. Nun filtrirt man auf ein gewogenes Filter oder Gooch, wäscht successive mit Wasser und Alkohol aus und trocknet bei 105°.

Resultate der Methode.

Angew. Subst.	1.0337 HgCl ₂ u. 0.7947 BiOCl.
Berechnet.	0.8986 HgCl = 73.85 pCt. Hg u. 0.6371 Bi = 80.17 pCt.
Gefunden.	0.8977 » = 73.79 » » » 0.6379 » = 80.27 »
	0.8984 » = 73.84 » » » 0.6369 » = 80.14 »
	0.8986 » = 73.85 » » » 0.6372 » = 80.18 »
	0.8998 » = 73.95 » » » 0.6377 » = 80.24 »
	0.8983 » = 73.83 » » » 0.6364 » = 80.08 »

Die Resultate sind einwandfrei, die Analysen rasch ausführbar. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

18. J. Traube: Ueber Molekulargewichte fester Stoffe.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 10. Januar vom Verf.)

In früheren Mittheilungen¹⁾ wurde gezeigt, dass die Gesetze von Boyle, Gay-Lussac und Avogadro, sowohl für den gasförmigen wie flüssigen Aggregatzustand gültig sind.

Das Volumen der Körper wurde in beiden Zuständen dargestellt durch die Gleichung:

$$V_m = \frac{m}{d} = \sum n C + \psi,$$

d. h. das Molekularvolumen ist gleich der Summe der Atomvolumina (Schwingungsräume) vermehrt um das molekulare Covolumen.

¹⁾ J. Traube, diese Berichte 28, 3292 (1896) u. Wied. Ann. 61, 380 u. 395 (1897).