

Um dieses zu identifizieren, trennt man die Kristalle von der überstehenden Flüssigkeit, löst sie in warmem Wasser und versetzt je 1 Teil der Lösung mit Kaliumjodid, Schwefelsäure, Schwefelwasserstoff und Kaliumchromat. Bei geringen Mengen Blei führt man diese Operation auf einem mit 4 Vertiefungen versehenen Objektträger aus. — Um Chrom nachzuweisen, fügt man zu der salzsauren Lösung der Farbe etwas Alkohol und arbeitet dann weiter, wie bekannt.

**Bei der Prüfung von Formsand** gibt nach A. Schmid<sup>1)</sup> die chemische Analyse nicht die gewünschten Aufschlüsse. Es ist z. B. aus derselben nicht zu erkennen, ob der Sand die vorhandene Tonerde als solche oder als Ton, also als ein Tonerdesilikat enthält. Der Verfasser gibt ein einfaches Verfahren an, das gestattet, die physikalischen, für den Zweck der Giesserei nötigen Eigenschaften eines Formsandes schnell festzustellen. Auf dasselbe kann ich hier nur hinweisen.

**Zur Bestimmung der Art und Stärke der Verzinkung eiserner Gegenstände** wird nach einer Veröffentlichung in den Mitteilungen des Königlichen Materialprüfungsamts<sup>2)</sup> das verschiedene Verhalten von Eisen und Zink gegenüber arsenige Säure enthaltender Schwefelsäure ( $2\text{ g As}_2\text{O}_3$  in  $1\text{ l } 2\frac{0}{10}\text{ iger H}_2\text{SO}_4$ ) herangezogen. Dieselbe wirkt auf Eisen gar nicht ein, während sie Zink unter heftiger Wasserstoffentwicklung löst.

Behandelt man nun eine der Oberfläche nach ausgemessene und gewogene Probe des verzinkten Eisens mit der genannten Säure, nimmt nach Beendigung der Wasserstoffentwicklung heraus, trocknet und wägt wieder, so kann man sowohl die auf  $1\text{ qcm}$  Oberfläche aufliegende Zinkmenge, als auch die Stärke der Zinkschicht berechnen.

Dieses Verfahren lässt sich bei elektrolytisch verzinktem Eisen ohne weiteres anwenden. Bei der Darstellung von feuerverzinktem Eisen dagegen bildet sich zwischen Eisen und Zinkhaut eine Zwischenschicht einer Eisen-Zink-Legierung, welche nach Guertler die Zusammensetzung  $\text{FeZn}_3$  besitzen soll, und die sich ebenso wie das Zink in der Arsen-Schwefelsäure löst. Dieses Verhalten kann man zur Unterscheidung von feuer- und elektrolytisch-verzinktem Eisen benutzen. Findet man nach der Behandlung mit Säure in der Lösung Eisen, so hat man es mit ersterem, wenn nicht, mit letzterem zu tun. Fügt man noch Ammoniumzitrat ( $200\text{ g}$  in  $1\text{ l}$ ) zu der Lösung, so lässt sich auch etwa vorhandenes Blei nachweisen.

**Die Untersuchung antimonhaltiger Emails.** Weisse Emails enthalten jetzt häufig Antimonverbindungen, von denen die Antimoniate, wie das unter dem Namen »Leukonin«<sup>3)</sup> bekannte Emailzusatzmittel, unschädlich sind, während dies bei den Antimonsalzen nicht der Fall ist. Zur Ermittlung der Form, in welcher das Antimon vorhanden ist,

<sup>1)</sup> Stahl u. Eisen **34**, 1428 (1914). — <sup>2)</sup> 1914, S. 448; nach einem Bericht von O. Bauer, Stahl u. Eisen **35**, 734 (1915). — <sup>3)</sup> D. R. P. 134774 u. 244880.

hat Rud. Rickmann<sup>1)</sup> folgendes Verfahren ausgearbeitet. Ein Stückchen des von der Unterlage entfernten und von noch anhaftenden Beimengungen gereinigten Emails wird mit 4%iger Essigsäure oder 2%iger Weinsäure 30 Minuten gekocht und ein Teil des Filtrats zunächst mit Schwefelwasserstoff auf die Anwesenheit von Antimon geprüft.

Im bejahenden Falle fügt man zu einem anderen Teile der Lösung Kaliumpermanganat und kann, wenn sofort Rosafärbung eintritt, wenn also kein Permanganat zur Oxydation einer Antimonverbindung verbraucht wird, darauf schliessen, dass ein unschädliches Antimoniat und kein Antimonoxyd vorhanden ist. Das oben genannte Leukonin (Natriummetantimoniat) geht überhaupt beim Kochen mit Essig- oder Weinsäure nicht in Lösung und ist also hygienisch nicht zu beanstanden.

Will man das Antimon quantitativ bestimmen, so titriert man die Lösung mit einer Permanganatlösung von bekanntem Gehalt.

### 3. Auf Pharmazie bezügliche Methoden.

Von

H. Mühe.

**Über Balsamum Hardwickiae pinnatae** berichtet Ed. Schaer<sup>2)</sup>. Der Hardwickia-Balsam ist dicker als der Kopaivabalsam, ähnlich dem Marakaibobalsam; er besitzt eine sehr dunkle, im durchfallenden Lichte kirschrote, im auffallenden Lichte fast schwärzlich-rote Färbung. Prüft man den Balsam nach dem vom D. A. B. V. angegebenen Verfahren für Kopaivabalsam auf Gurjunbalsam (Aufschichten einer mit etwas Natriumnitrit versetzten Eisessiglösung des Balsams auf konzentrierte Schwefelsäure), so nimmt im Gegensatz zu Gurjunbalsam die Essigsäureschicht nach 15—30 Minuten keine violette bis blauviolette Färbung an, sondern lediglich eine dunkel-olivengrüne oder blaugrüne.

Der Hardwickia-Balsam unterscheidet sich vom Kopaivabalsam und Gurjunbalsam durch seine charakteristische Färbung der Lösung in Eisessig, welche im durchfallenden Lichte grünlich, im auffallenden Lichte (über dunkler Unterlage) purpurrot erscheint. Schüttelt man den Balsam nach dem von Mauch<sup>3)</sup> zur Prüfung von Kopaivabalsam angegebenen Verfahren mit dem 3—5fachen Volumen 80%iger Chloralhydratlösung und stellt bei Seite, so scheidet sich auf der Harzchloral-lösung ätherisches Öl ab, das noch etwas Balsam und Chloralhydrat enthält. Verrührt man ein bis zwei Tropfen des Öles mit einem erkalteten Gemisch gleicher Teile konzentrierter Schwefelsäure und starker Salpetersäure, so tritt nur eine bräunlich-grüne, niemals, wie bei Gurjunöl, eine blaue und blauviolette Färbung auf. Während ferner der Gurjunbalsam nach etwas längerer Berührung mit der etwa 5fachen Menge

<sup>1)</sup> Ztschrft. f. angew. Chem. **25**, 1518 (1912). — <sup>2)</sup> Gehe & Co., Dresden, Handelsbericht 1913, S. 182. — <sup>3)</sup> Vergl. diese Ztschrft. **39**, 116 (1900).