4,4'-Bis(dimethylamino)-thiobenzophenon (Thio-MICHLERS Keton) ist nach B. GEHAUF und J. GOLDENSON¹ als Reagens zum empfindlichen Nachweis und zur colorimetrischen Bestimmung von Kupfer(I)-, Quecksilber(II)-, Silber-, Gold-, Platin(II)- und Palladium(II)-Ionen geeignet, da es mit diesen Metallen Additionsverbindungen bildet. Andere Metalle reagieren nicht. Das Reagens ist eine purpurrote krystallinische Substanz, fast unlöslich in Wasser, jedoch in vielen organischen Lösungsmitteln unter Gelbfärbung leicht löslich: Zum Nachweis der Metalle puffert man 10 ml der Probelösung mit 1 ml einer 10%igen Natriumacetatlösung und fügt einen Tropfen einer 0,1%igen Lösung des Reagens in Aceton zu. Man überführt Kupfer durch Hydroxylaminhydrochlorid, Platin durch Erwärmen der gepufferten Lösung und Palladium durch Zufügen von 1 ml Aceton in die reagierenden niedrigen Wertigkeitsstufen. Die Empfindlichkeit beträgt für Hg^{++} und Ag^+ 1:5000000, für Cu^+ und Au 1:1000000 und für Pd 1:10000000. Die Färbungen sind bei Hg blaugrün, bei Ag rotviolett, bei Cu orangefarbig, bei Au blauviolett, bei Pt und Pd rotviolett. Da ein Überschuß an Reagens notwendig ist, um das Metall quantitativ in den farbigen Komplex zu überführen, und das Reagens selbst stark gelb gefärbt ist, muß der Überschuß vor der colorimetrischen Bestimmung entfernt werden. Bei Quecksilber verfährt man in folgender Weise: Zu 10 ml der Hg -Lösung und 0,2 ml einer Mischung von 1 Teil Eisessig und 2 Teilen einer 10%igen wäßrigen Natriumacetatlösung in einem 30 ml-Scheidetrichter wird eine 0,1%ige alkoholische Lösung des Reagens tropfenweise zugefügt bis die zuerst auftretende blaugüne Farbe sich in eine klare rötliche Farbe ändert. (Diese zeigt einen Überschuß an Reagens an.) Nach 10 sec schüttelt man mit 6 ml Äthyläther aus und mißt die Farbe der wäßrigen Schicht bei 540—590 $m\mu$. Für die anderen Metalle müssen andere Extraktionsmittel ausgewählt werden, da ihre farbigen Komplexe in Äther mehr oder weniger löslich sind. Versuche in dieser Richtung sind aber noch nicht ausgeführt. Das Reagens kann auch als Indicator bei Titrations von $Hg(II)$ -Salzen mit KCN dienen. Es tritt noch in 0,01 mol Lösungen ein scharfer reversibler Farbumschlag von blaugrün nach schwachgelb ein. Chlor-Ionen stören nicht. Die Titration von Chlor-Ion mit $AgNO_3$ -Lösung kann nur in Lösungsmitteln erfolgen, in welchen $AgCl$ praktisch unlöslich ist, z. B. in Alkohol oder Aceton, während in wäßrigen Lösungen kein Farbumschlag auftritt.

K. H. LICHTENBERGER.

Über die Möglichkeit der Anwendung von Diantipyrylmethan in der anorganischen Analyse stellt V. P. ŽIVOPISCEV² folgendes fest: Diantipyrylmethan ($C_{23}H_{24}O_2N_4$) bildet in saurer Lösung mit Komplex-Anionen von Co , Zn , Cd , Bi , Hg und anderen schwerlösliche Verbindungen und kann bei der qualitativen und quantitativen Bestimmung dieser Elemente angewandt werden. — Die qualitative Bestimmung von *Kobalt* erfolgt in Gegenwart von Rhodansalzen und beruht auf der Bildung der schwerlöslichen, intensiv-blauen Komplexverbindung $(C_{23}H_{24}O_2N_4)_2 \cdot H_2 [Co(CNS)_4]$. Ein aschefreies Filter wird mit einer 5%igen Diantipyrylmethanolösung in 2 n Salzsäure getränkt, getrocknet, mit 10%iger NH_4CNS -Lösung benetzt und wieder getrocknet. Ein Tropfen der zu untersuchenden Lösung gibt auf dem Papier in Gegenwart von wenigstens 0,06 μg Co einen blauen Fleck. Cr^{++} , Ni^{++} , Fe^{++} , Mn^{++} , Al^{+++} , Zn^{++} , Ba^{++} , Sr^{++} , Mg^{++} , K^+ , Na^+ , NH_4^+ stören nicht. Andere Ionen werden vorher getrennt, indem die zu untersuchende Lösung mit 1—2 Tropfen n Salzsäure und 1—2 Tropfen 10%iger Natriumhyposulfitlösung erwärmt und das Filtrat auf das Reagenspapier aufgetragen wird. Zur Bestimmung von Rhodan-Ionen wird das Filterpapier mit 5%iger Diantipyrylmethanolösung in 2 n Salzsäure getränkt,

¹ Analytic Chemistry **22**, 498 (1950).

² Dokl. Akad. Nauk SSSR (Ber. Akad. Wiss. USSR) **74**, 1193 (1950) [Russisch].