bei 25°C. Durch Besprühen mit einer Dithizonlösung (0,03% in 0,1 n Ammoniak) und anschließendem leichten Erwärmen erscheinen die Flecken der organischen Quecksilberverbindungen nach dem Trocknen lachsfarben. Diese Farbe ist am Tageslicht nur 1–2 Tage stabil, im Dunklen hält sie sich jedoch bis zu 3 Monaten. Auf diese Weise waren 10 µg Glutathion zu bestimmen.

¹ Nature (London) **182**, 1314–1315 (1958). Nat. Vegetable Res. Station, Wellenbourne, Warwick (England). D. JENTZSCH

Nachweis kleiner Aminmengen. J. MŁODECKA und A. HOJNACKA¹ haben die Empfindlichkeit des Aminnachweises nach FEIGL² durch eine kleine apparative Verbesserung so weit gesteigert, daß 0,5–1 µg Aminstickstoff in 1 ml Lösung festgestellt werden können. — *Ausführung.* In das Probierglas *C* (45 × 7 mm) aus schwer schmelzbarem Glas (Abb. 1) wird 1 ml der zu untersuchenden

Abb. 1. Vorrichtung zum Nachweis kleiner Aminmengen nach MŁODECKA und HOJNACKA

Methanol- oder Benzollösung desamins eingebracht, mit 1 Tr. Salzsäure angesäuert und in einem Trockenschrank bei 30°C bis zur Trockne abgedampft. Den Rückstand mischt man mit einer kleinen Menge von frisch ausgeglühtem CaO, legt auf das offene Ende des Probierglases ein Blättchen *B* des mit dem Reagens angefeuchteten Filtrierpapiers, setzt das gut passende Doppelrohr *A* auf und erwärmt den Boden des Probierglases allmählich bis zur Rotglut. In Anwesenheit von Amin entsteht auf dem Papier ein grauer bis schwarzer Fleck, der nach Zutropfen von Benzidinlösung (in Essigsäure) eine hell- bis dunkelblaue Färbung annimmt. — *Reagens.* Man löst 2,87 g Mangannitrat und 3,35 g Silbernitrat in Wasser zu einem Volumen von 100 ml, neutralisiert mit 2 n Natronlauge bis zur Bildung eines schwarzen Niederschlages, filtriert und bewahrt das fertige Agens in einer braunen Flasche auf.

¹ Chem. analit. (Warszawa) **2**, 193–194 (1957) [Polnisch]. Inst. allg. Chem., Warschau (Polen). — ² FEIGL, F.: Qualitative Analysis by Spot-Tests, New York, 1954. M. HŘIVNÁČ

Die papierchromatographische Trennung von Alkyl- und Arylbleichchloriden und -nitratn sowie von Alkyl- und Arylzinnchloriden ist Gegenstand einer Untersuchung von R. BARBIERI, U. BELLUCO und G. TAGLIAVINI¹. Sie geben folgende *Arbeitsweise* an: Schl. & Sch.-Papier Nr. 2043a wird ohne Vorbehandlung in 4 cm breiten und 60 cm langen Streifen benutzt, auf die man 4–8 µl der Lösungen der metallorganischen Verbindungen [in Äthanol, Aceton + Salzsäure, Wasser (auch mit Salzsäurezusatz) sowie Chloroform] aufträgt, entsprechend einer Menge von 40–80 µg. Zur Entwicklung der Chromatogramme erwiesen sich als vorteilhaft: a) n-Butanol, mit n Salzsäure gesättigt, b) n-Butanol mit 2 n Salzsäure gesättigt sowie c) wassergesättigtes Acetylaceton - Aceton-Salzsäure (D. 1,18) (75:25:0,5 Vol.). Nach 12 Std langer Sättigung der Papierstreifen mit den Lösungsmitteldämpfen wird absteigend chromatographiert, wobei sich die Lösungsmittelfront bei Verwendung des Systems a) oder b) etwa 40 cm weit binnen etwa 30 Std, im Falle des Systems c) 30 cm binnen 2 Std bewegt. Die Bleiverbindungen chromatographiert man bei 20–22°C, die Zinnverbindungen bei 28–30°C. Für Vorversuche und zur Schnellanalyse sehr verdünnter Lösungen eignet sich auch das einfache aufsteigende Chromatographieverfahren nach L. B. ROCKLAND und M. S. DUNN². Die Laufstrecke beträgt etwa 10 cm binnen 2 Std. Zum Sichtbarmachen der Flecken der Bleimethyl- und äthylverbindungen besprüht man zuerst die Streifen mit 6 n