Einen schnellen und empfindlichen Nachweis von Inosit und Inosiddiphosphat auf Papierchromatogrammen haben Y. NAGAI und Y. KIMURA¹ ausgearbeitet. Man taucht das Chromatogramm in eine Mischung von konz. Salpetersäure und Äthanol (1 + 9 Vol.), läßt abtropfen und erwärmt 10 min auf 95° bis 100°C, wobei der *Inosit* zu Rhodizonsäure oxydiert wird. Um den Rest der Salpetersäure zu neutralisieren, hält man 1–2 sec in Ammoniakdampf. Hierauf taucht man in ein Gemisch von n-Butanol, Eisessig, 10% iger Bariumacetatlösung und Calciumchlorid (40 ml + 10 ml + 10 ml + 0,5 g), läßt wieder abtropfen und erwärmt 4–5 min auf 95° bis 100°C. Dabei entwickelt sich orangefarbenes Bariumrhodizonat auf weißem Grund. Auf diese Weise lassen sich aber nur Inositmengen von wenigstens 8 µg erkennen. Zur Verstärkung der Färbung besprüht man das Papier noch mit einer 5% igen Calciumchloridlösung in 50% igem Äthanol und erwärmt 2 min auf 95° bis 100°C, wobei sich das intensiv rosarote Calciumrhodizonat bildet, als welches noch 1 µg Inosit auf eindimensionalen und 5 µg auf Ringchromatogrammen nachweisbar sind. — Um *Inosiddiphosphat* sichtbar zu machen, muß man vorher die Phosphorsäuregruppen abspalten, indem man das Papier mit 1 n Salzsäure besprüht und 4 min auf 95°C erwärmt. Da jedoch der Phosphorsäureester ziemlich beständig ist, bleibt seine Verseifung unvollständig und damit die Empfindlichkeit des Nachweises hinter der des freien Inosits erheblich zurück (auf eindimensionalen Chromatogrammen 40–50 µg, bezogen auf Inositgehalt). Durch Wiederholung der Hydrolyse läßt sich die Empfindlichkeit verbessern.

¹ Nature (London) 181, 1730–1731 (1958). Univ. Tokyo (Japan).

F. NEUMANN

IV. Spezielle analytische Methoden

1. Analyse von Lebensmitteln

Zur Bestimmung der Spurenelemente Kupfer, Kobalt, Nickel, Molybdän, Bor, Zink und Mangan in Getreide und Nahrungsmitteln benutzt W. D. DUFFIELD¹ die Trennung mittels Papierchromatographie; *Zink, Mangan* und in Ausnahmefällen Molybdän werden nach bekannten Verfahren photometrisch bestimmt. Zur Tüpfelanalyse des *Bors* wird der trocken veraschte Rückstand der Probe vor der Behandlung mit Salzsäure im Tiegel mit 0,5 ml Wasser versetzt, nach 2 Std werden 0,02 ml des wäßrigen Auszuges auf Filtrierpapier gegeben und in bekannter Weise mit Curcuminreagens geprüft. Testproben mit bekannten Gehalten erlauben einen halbquantitativen Nachweis. Zur Bestimmung der anderen Elemente wird dann der Ascherückstand mit Salzsäure mehrfach abgeraucht, zur Trockne eingedampft und mit 0,5 ml halbkonzentrierter Salzsäure aufgenommen. Man nimmt von dieser Lösung für das Chromatogramm zur Bestimmung von *Kupfer, Kobalt* und *Nickel* 0,02 ml, trägt sie in üblicher Weise auf Whatmanpapier Nr. 1 auf und benutzt als Laufmittel ein Äthylmethylketon-konz. Salzsäure-Wassergemisch (15:3:2)². Entwickelt wird mit Rubeanwasserstoffsäure, die Fleckengröße wird mit Testproben verglichen. Als Laufmittel für *Molybdän* dient eine mit 10% iger Salzsäure gesättigte n-Butanollösung. Unter diesen Bedingungen wird Molybdän auch bei 100fachem Überschuß von Eisen noch gut getrennt. Als Entwickler hat sich eine 1 n Natronlauge mit 0,1% Dithiol und 0,1% Thioglykolsäure sehr gut bewährt. Als Nachweisgrenze wird für Molybdän 0,5–5 µg angegeben; sie kann, indem man nach