

2-propanol and 2-butanol, however, behaved like the corresponding normal alcohols.

At constant alcohol concentrations, the adsorption of Eu and Ce from all the nitric acid-aliphatic alcohol solutions examined, was in the order  $\text{Eu} < \text{Ce}$ . The lighter rare earths were more strongly adsorbed than the heavier earths on strong-base anion exchange resins from dilute nitric acid-ethanol solutions<sup>3</sup>.

#### Acknowledgements

The author wishes to thank Professor L. H. AHRENS for helpful comment and the South African Atomic Energy Board for the award of a Senior Bursary.

Department of Chemistry,  
University of Cape Town, Rondebosch (South Africa)

R. A. EDGE

<sup>1</sup> J. DANON, *J. Inorg. & Nuclear Chem.*, 5 (1958) 237.

<sup>2</sup> L. R. BUNNEY, N. E. BALLOU, J. PASCUAL AND S. FOTI, *Anal. Chem.*, 31 (1959) 324.

<sup>3</sup> R. A. EDGE, *J. Chromatog.*, 5 (1961) 526.

<sup>4</sup> J. KORKISCH AND F. TERA, *Anal. Chem.*, 33 (1961) 1264.

<sup>5</sup> F. TERA, J. KORKISCH AND F. HECHT, *J. Inorg. & Nuclear Chem.*, 16 (1961) 345.

Received November 20th, 1961

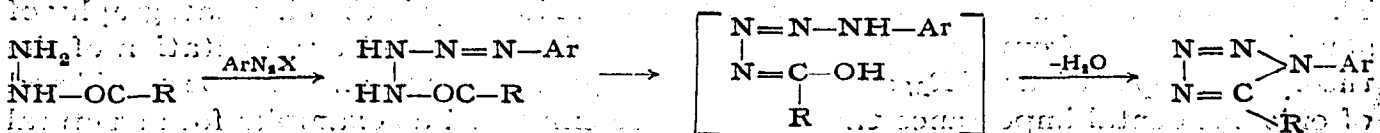
*J. Chromatog.*, 8 (1962) 419-421

### Eine neue Methode zur Sichtbarmachung der Säurehydrazide bei der Papierchromatographie

Zur Sichtbarmachung der Flecken der Säurehydrazide standen bisher nur einige Methoden zur Verfügung. SATAKE UND SEKI<sup>1</sup> schlugen zu diesem Zweck eine 10%ige butanolische Silbernitratlösung vor und HINMAN<sup>2</sup> empfahl *p*-Dimethylaminobenzaldehyd in saurer Lösung. Auch Ninhydrin konnte in bestimmten Fällen angewendet werden<sup>2</sup>.

In unserem Laboratorium benützen wir zur Sichtbarmachung der Säurehydrazide die Reaktion mit Diazoniumsalzen<sup>3</sup>. Die Chromatogramme werden mit einer 0.5% Lösung von 1-Diazo-4-nitrobenzol naphthalin-1,5-disulfonat<sup>4</sup> im 50%igen wässrigen Alkohol besprüht. Dadurch erscheinen die Säurehydrazide als gelbliche Flecken, die durch weiteres Besprühen mit 5%iger wässriger Natronlauge intensiv rotviolett gefärbt werden. Die Färbungen sind stabil, die Erfassungsgrenze ist für aliphatische Säurehydrazide 0.2  $\mu\text{g}$ .

Durch Reaktion des Diazoniumsalzes mit den Säurehydraziden werden die entsprechenden Diazohydrazide gebildet, die unter Wasserabspaltung in die im alkalischen Medium intensiv gefärbten 1,2,3,4-Tetrazole überführt werden:



Die Methode überprüften wir bei der Papierchromatographie der Hydrazide der aliphatischen Säuren, sowie der Cyanessigsäure und der Isonicotinsäure. Hydrazin gibt keine positive Reaktion, dagegen reagiert Semikarbazid positiv.

*Forschungsinstitut für organische Synthesen,  
Pardubice-Rybitví (Tschechoslowakei)*

A. CEE

<sup>1</sup> K. SATAKE UND T. SEKI, *Kagaku no Ryōhiki*, 4 (1950) 557; *C.A.*, 45 (1951) 4604.

<sup>2</sup> R. L. HINMAN, *Anal. Chim. Acta*, 15 (1956) 125.

<sup>3</sup> O. DIMROTH UND G. DE MONTMOLLIN, *Ber.*, 43 (1910) 2904.

<sup>4</sup> P. HEINRICH UND W. SCHELER, *Helv. Chim. Acta*, 30 (1947) 886.

Eingegangen den 27. November 1961

*J. Chromatog.*, 8 (1962) 421-422

#### BOOK REVIEWS

*Treatise on Analytical Chemistry*, edited by I. M. KOLTHOFF AND P. J. ELVING with the assistance of E. B. SANDELL, Interscience Publishers Inc., New York, Part I, *Theory and Practice*, Vol. 3, pages 1309-1750, 1961, price \$ 16.75.

This volume is part of a series of which the first has already been reviewed and unreservedly praised in this journal. Its uniformly high standard had raised hopes that Vol. 3, on chromatographic methods, would provide a classic reference work for many years to come. This unfortunately cannot be said to be entirely the case.

It contains two excellent chapters, one on solvent extraction and one on ion exchange (by H. IRVING AND R. J. P. WILLIAMS and by W. RIEMAN AND A. C. BREYER respectively), which are quite up to the standard set by the previous volume. However, this does not hold true for the chapters dealing with chromatography, which appear to the reviewer to be sadly lacking in data and final polish, too much basic information, essential in a handbook, having been omitted. More exhaustive proof-reading could also have avoided many errors in the reference lists and such slips as the mention that "isotopes of radium" can be separated by paper chromatography, the paper cited referring to a separation of RaD, RaE and RaF.

*J. Chromatog.*, 8 (1962) 422

*The Chromatography of Steroids*, by I. E. BUSH, Pergamon Press, Oxford, 1961, 437 pages, price 60 s.

The scope of this treatise goes far beyond its title. Not only is the chromatography of steroids discussed from various angles, but also the first concise presentation of the theory and applications of  $R_M$  and  $\Delta R_M$  values is given. It can sometimes be considered of only incidental importance that steroids are employed as examples for structural

*J. Chromatog.*, 8 (1962) 422-423