

scheinen. Gegebenenfalls müssen die Chromatogramme nach dem Besprühen mit Chromschwefelsäure noch etwas erhitzt werden (am zweckmässigsten auf einer elektrischen Kochplatte mit Asbestplatte). Das vorausgehende Besprühen mit Ninhydrin stört den folgenden Nachweis mit Chromschwefelsäure nicht. Allerdings verschwinden die mit Ninhydrin gebildeten Flecke beim Besprühen mit Chromschwefelsäure.

Die untere Erfassungsgrenze für Cbo-Verbindungen liegt etwas höher als bei den freien Aminoverbindungen, etwa 3γ gegenüber 1γ . 10γ einer Cbo-Verbindung geben noch einen scharfen Fleck; keine Schwanzbildung.

Durch Besprühen mit Fluoresceinlösung können Cbo-Verbindungen im UV-Licht⁹ auf der Kieselgelschicht grundsätzlich auch sichtbar gemacht werden, jedoch werden Mengen $< 5\gamma$ leicht überdeckt.

Der Nachweis von Cbo- und freien Aminoverbindungen über N-Chloramine mittels Cl_2 und anschliessendes Besprühen mit KJ-Stärke-Lösung¹⁰ bzw. o-Tolidinlösung¹¹ nimmt mehr Zeit in Anspruch und gelingt nicht immer.

Die erhaltenen R_F -Werte sind in Tabelle I angegeben.

*Lehrstuhl II für Organische Chemie, Technische Hochschule,
Darmstadt (Deutschland)*

ERIKA EHRHARDT
FRIEDRICH CRAMER

¹ E. STAHL, *Chemiker-Ztg.*, 82 (1958) 323.

² E. NÜRNBERG, *Arch. Pharm.*, 292, 64 (1959) 610.

³ M. BRENNER UND A. NIEDERWIESER, *Experientia*, 16 (1960) 378.

⁴ M. BRENNER, A. NIEDERWIESER UND G. PATAKI, *Experientia*, 17 (1961) 145.

⁵ E. CHERBULIEZ, B. BAEHLER UND J. RABINOWITZ, *Helv. Chim. Acta*, 43 (1960) 1871.

⁶ M. BRENNER UND G. PATAKI, *Helv. Chim. Acta*, 44 (1961) 1420.

⁷ H. G. ZACHAU UND W. KARAU, *Chem. Ber.*, 93 (1960) 1830.

⁸ K. RANDEATH UND H. J. STRUCK, *J. Chromatog.*, 6 (1961) 365.

⁹ TH. WIELAND UND L. BAUER, *Angew. Chem.*, 63 (1951) 511; TH. WIELAND UND B. HEINKE, *Ann.*, 615 (1958) 193.

¹⁰ H. N. RYDON UND P. W. G. SMITH, *Nature*, 169 (1952) 922.

¹¹ F. REINDEL UND W. HOPPE, *Chem. Ber.*, 87 (1954) 1103; O. J. SCHMID, *J. Chromatog.*, 3 (1960) 499.

Eingegangen den 27. November 1961

J. Chromatog., 7 (1962) 405-407

Separation of alkanals and alkanones with carbonyl groups in different positions by thin-layer chromatography

The chromatographic separation and determination of alkanals and alkanones have become important operations in connection with studies of fat oxidation and flavour. In the methods described earlier in the literature dinitrophenylhydrazine derivatives were mainly used for the separation, especially on paper.

It has now been shown in this communication that thin-layer chromatography is suitable for the direct separation of alkanals and alkanones and that in this way

J. Chromatog., 7 (1962) 407-408

alkanones in which the position of the carbonyl group differs—especially methyl, ethyl and propyl ketones—can be separated from each other, as shown in Table I.

TABLE I

Eluent: benzene. Front: 14 cm. Time: 65 min.

<i>Substance</i>	<i>R_F</i>
Tridecanal	0.65
Pentadecan-2-one	0.39
Tridecan-3-one	0.52
Tridecan-4-one	0.58
Dodecan-5-one	0.59
Tridecan-6-one	0.64
Tridecan-7-one	0.65
Pentadecan-8-one	0.71
Heptadecan-9-one	0.75
Heneicosan-10-one	0.80
Heptacosan-13-one	0.81

The thin-layer plates were prepared in the usual manner from silica gel G "Merck" ("for thin-layer chromatography"), using the Desaga apparatus, and dried at 120° for 30 min. The quantities separated were generally 5 μ g. The eluent was benzene, toluene or petroleum ether with a few per cent of diethyl ether, the time of separation being about 60 min at 20°. After separation the plates were sprayed with phosphomolybdic acid (10%) in ethanol and the spots developed for 30 min at 120°.

Owing to the low boiling point of short chain compounds of this kind, it can be assumed that the method is limited to substances of a certain minimum chain length. Up to the present substances down to about C 8, and in certain cases also with shorter chains, could be separated in this way. Subfractionation caused by total chain length may have a certain influence, but this can be reduced by selecting a suitable eluent.

The separation of homologues is carried out on plates impregnated with "Undekan" (Haltermann, Hamburg). Groups and homologues can be separated on one plate by two-dimensional chromatography.

A detailed report will be published later.

*Swedish Institute for Food Preservation Research,
Kallebäck, Gothenburg (Sweden)*

REINHARD MARCUSE

Received November 27th, 1961