

Die Herstellung einer einfachen Deckplatte die die Färbung von Dünnschichtchromatogrammen mit flüchtigen Reagenslösungsmitteln bei höheren Temperaturen ermöglicht

Verschiedene chemische Reaktionen mit Hilfe welcher man nach Dünnschichtchromatographie die getrennten Substanzen sichtbar macht, zum Beispiel beim Nachweis von Zucker¹, Aminosäuren², Glykolipiden³, usw., erfordern höhere Temperaturen und bestimmte Detektionszeiten. Das Problem der Anfärbung bei höheren Temperaturen besteht darin, dass nach der Aufsprühung des Nachweisreagens das Lösungsmittel sich viel zu schnell verflüchtigt, was zur Folge hat, dass das eigentliche Nachweisreagens viel zu wenig mit den getrennten Substanzen reagiert, sie nicht anfärbt, oder wie in den obengenannten Fällen¹⁻³ die ganze Dünnschichtoberfläche anfärbt und hiermit die Identifizierung der Substanzen erschwert.

Um die Verflüchtigung der Lösungsmittel während der Anfärbung bei höheren Temperaturen zu unterbinden, verfertigten wir eine Deckplatte an, die der Forderung auf stabile Zusammensetzung des Sprühreagens auch bei höheren Temperaturen Rechnung trägt.

Durchführung der Detektion

Nach beendeter Chromatographie wird das Adsorptionsmaterial von den Plattenrändern in einer Breite von 1.5 cm (im oberen Teil der Trägerplatte 2.5 cm) durch Abschaben entfernt (Fig. 1, rechtes Bild) das Chromatogramm mit der Reagenslösung besprüht, mit der Deckplatte zugedeckt (Fig. 2) und im Trockenschrank erhitzt. Nach bestimmter Zeit (bei Aminosäuren mit Ninhydrinreagenslösung 10 Min. bei 105°), wird die Deckplatte abgenommen, das Dünnschichtchromatogramm im Trockenschrank getrocknet und hiermit die Anfärbung beendet. Mit dieser Art der Anfärbung erzielt man eine genaue Anfärbung der getrennten Substanzen, während das Adsorptionsmaterial (Kieselgel G) nicht, oder nur sehr wenig mitgefärbt wird.

Herstellung der Deckplatte

Auf eine Glasplatte von der selben Grösse wie die Trägerplatten (wir benutzten Platten 20 × 20 cm) werden nach Berauhung der Plattenrändern mit Glaspapier 1 cm breite Glasstreifen mit Wasserglaslösung angeklebt (Fig. 1, linkes Bild). Der obere Glasstreifen wird nicht am Plattenrande sondern um 1 cm weiter zur Mitte angeklebt um im Falle eines Ansaugens der Deckplatte an die Trägerplatte während des Färbens Raum zur Hebung der Deckplatte zu geben.

Zur bequemeren Handhabung wird auf die Oberseite der Deckplatte ein Glasstreifen (4 × 3 × 1 cm) mit seiner Längskante angeklebt (Fig. 3, linkes Bild).

Im Falle das wir nur in einem Teile des Dünnschichtchromatogramms die Substanzen durch Anfärbung identifizieren wollten, während wir sie aus dem anderen Teile zur quantitativen Analyse isolierten, arbeiten wir mit schmälere Deckplatten wie eine auf Fig. 4 dargestellt ist.

Obwohl wir mit den obenbeschriebenen Deckplatten gute Erfolge erzielen entwickelten wir in letzter Zeit eine neue Deckplatte, die grösser als die Trägerplatte ist und deren angeklebte Glasstreifen um 1 mm höher sind als die Trägerplatte mit der

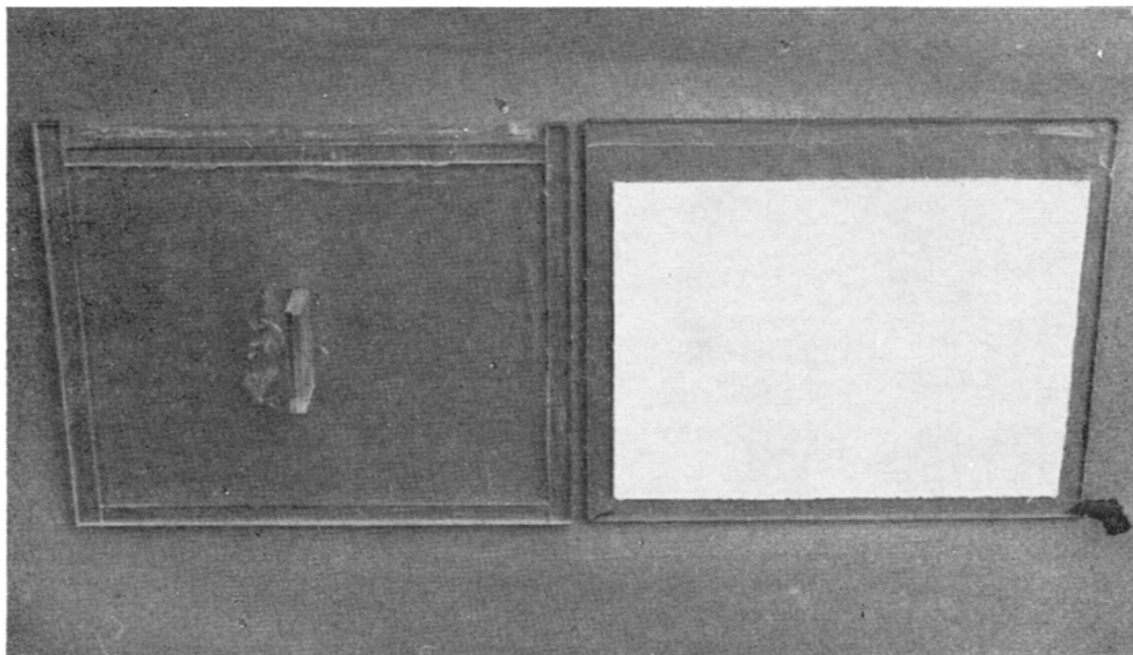


Fig. 1.

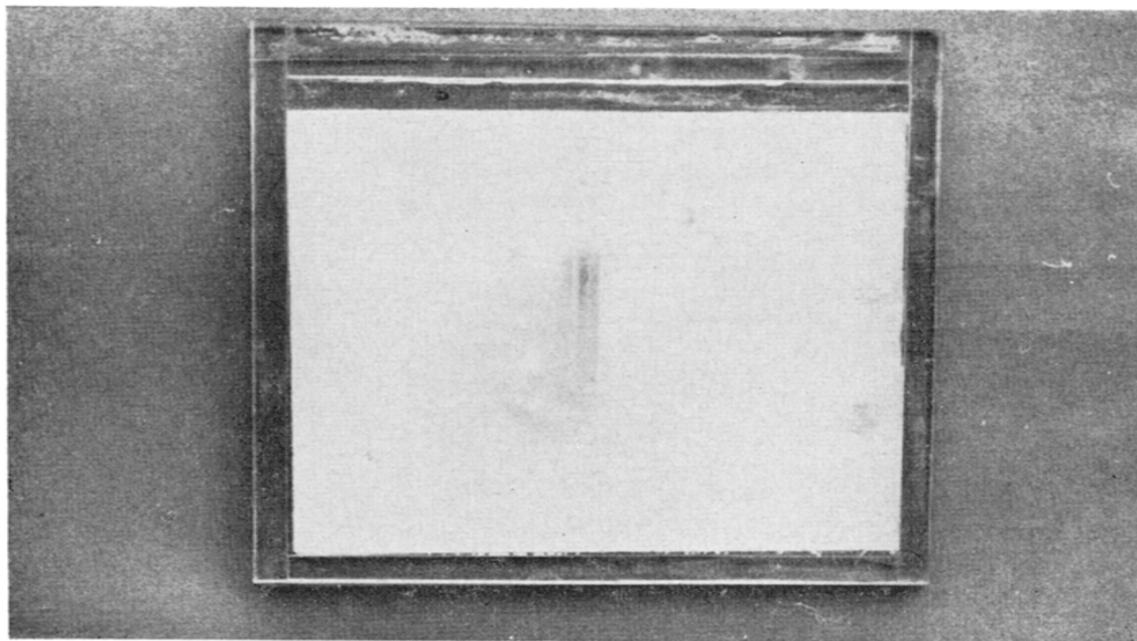


Fig. 2.

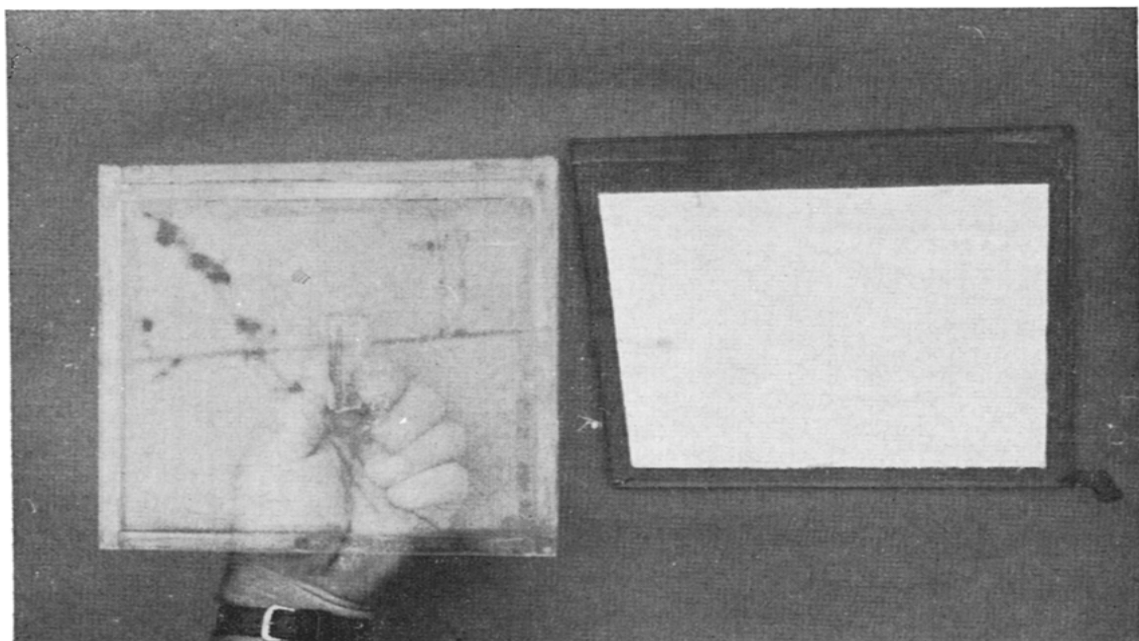


Fig. 3.

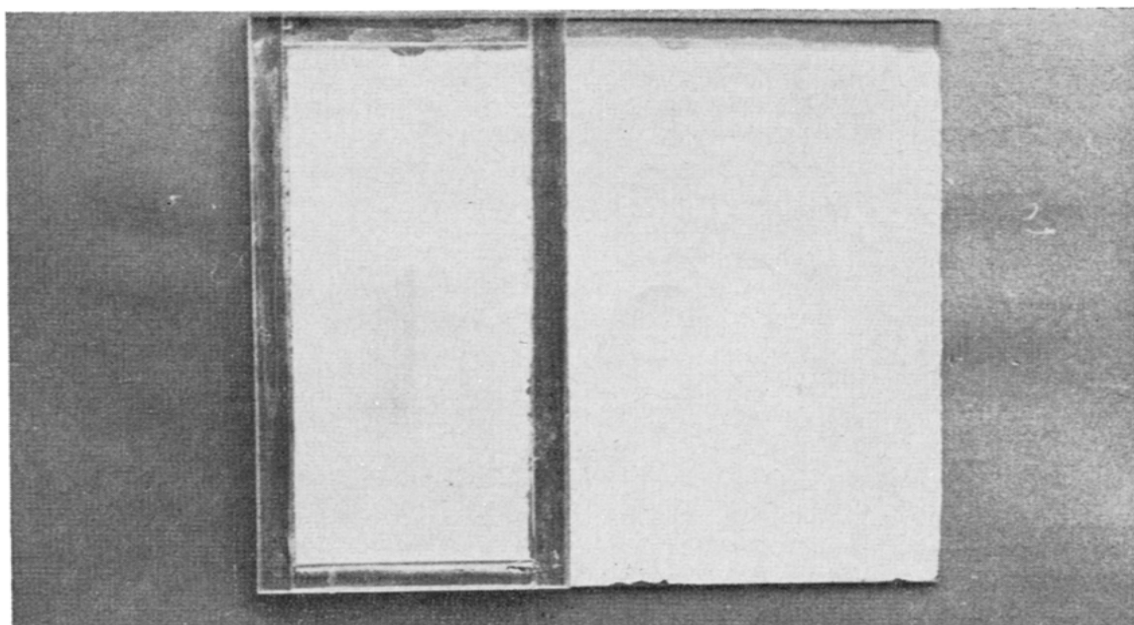


Fig. 4.

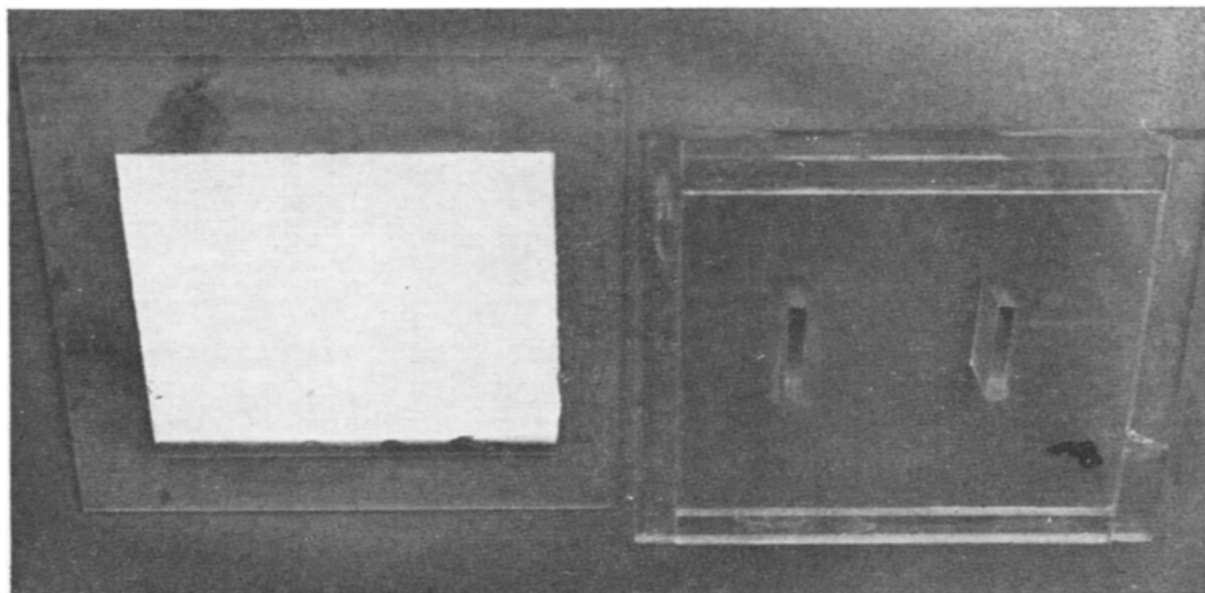


Fig. 5.

Adsorptionsschicht zusammen. Die Anfärbung erfolgt dann so, dass die Trägerplatte auf eine grössere Glasplatte gelegt, und mit der Deckplatte eingedeckt wird (Fig. 5). Die untere Glasplatte mit der Deckplatte ergibt in diesem Falle eine Reaktionskammer. Diese neue Methode der Anfärbung bringt den Vorteil dass das Adsorptionsmaterial von den Plattenrändern der Trägerplatte nicht abgeschabt werden muss und die ganze Platte zur Chromatographie ausgenützt werden kann.

*Lehrstuhl für Analytische Chemie, Chemische Fakultät der
Slowakischen Technischen Hochschule, Bratislava (Tschechoslowakei)*
*Lehrstuhl für Medizinische Chemie, Komensky-Universität,
Bratislava (Tschechoslowakei)*

L. PORGESOVÁ

E. PORGES

¹ E. D. MOFFAT UND R. J. LYTLE, *Anal. Chem.*, 31 (1959) 926.

² G. PASTUSKA, *Z. Anal. Chem.*, 179 (1961) 427.

³ H. WAGNER, L. HÖRHAMMER UND P. WOLFF, *Biochem. Z.*, 334 (1961) 175.

Eingegangen den 28. August 1963

J. Chromatog., 14 (1964) 286-289

Thin-layer chromatography of carboxylic acids and keto acids of biological interest*

In conducting some biological investigations with which our institute is concerned¹ we had to tackle the problem of separating and identifying some compounds (amino acids, acids and sugars) present as mixtures in the water-alcohol extracts of plant cells (*Chlorella*).

* Work supported by a grant from the National Research Council of Italy.

J. Chromatog., 14 (1964) 289-291