

und Arena sind mit Glasplatten abgedeckt, das Nest ausserdem zum Schutz vor Lichteinfall mit einer PVC-Platte. Die Eluierkammern sind auf einem Gerüst aus Stahlstangen montiert. Eine Eluierkammer besteht entsprechend Figur 2 aus einem PVC-Zylinder (Höhe 40 cm, Durchmesser 18 cm), der auf einem Paar nebeneinanderliegender Glasplatten (10 × 20 cm) ruht und oben durch ein zweites Glasplattenpaar abgedeckt ist. Zwischen den beiden Glasplattenpaaren eingespannt durchzieht ein Glasseidenstreifen⁹ (Gesamtlänge 52 cm, Breite 14 cm) den Zylinder. Das unten herausragende Ende ist spitz zugeschnitten und mit Aluminiumfolie umkleidet. Auf dem oben herausragenden, waagrecht umgelegten Ende steht ein (der Übersichtlichkeit halber in die Figur nicht eingezeichneter) Glasfiltertiegel (Gesamthöhe 5 cm, Plattendurchmesser 3 cm, Porosität 5). 15 mm vom oberen bzw. untern Glasplattenpaar entfernt führt in den Zylinder hinein je ein Glasrohr (ä.D. 10 mm), dessen schräg zugeschnittenes Ende den Glasseidenstreifen berührt. Jedes Glasrohr ist mit einem Silicongummischlauch verbunden. Der untere führt zum Nest,

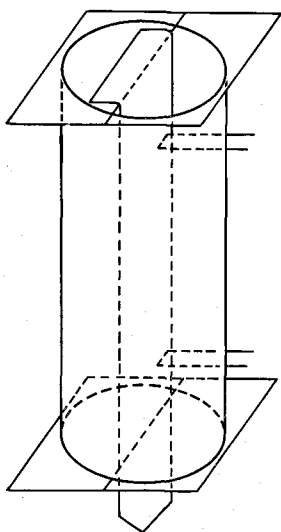


Fig. 2. Eluierkammer.

während der obere, in einer Spiralwindung um den Zylinder herumgelegt, an ein auf dem Labortisch stehendes Futterkästchen angeschlossen ist. Das Futterkästchen ist ein würfelförmiger Plastikbehälter (10 cm Kantenlänge) mit durchlöcherter Deckel. Es enthält ein Schälchen mit 20%iger Rohrzuckerlösung sowie, zur Aufrechterhaltung einer genügend feuchten Atmosphäre, ein Stück nassen Schwammes. Zur Ergänzung des Futters wird eine homogene Mischung aus einem Hühnerei und 80 g Waldhonig bereitet. Wegen seiner leichten Verderblichkeit bietet man den Ameisen dieses Futter in der Arena an, wo es leicht erneuert werden kann. Die Hauptnahrungsquelle der Ameisen bildet indessen die in den Futterkästchen aufgestellte Rohrzuckerlösung. Der Weg zu diesem Futter führt über die Eluierkammern. Auf den Glasseidenstreifen wird das Spurpheromon ausgeschieden, das folgendermassen eluiert werden kann: Zweimal wöchentlich giesst man in jeden Glasfiltertiegel 10–15 ml Wasser, das allmählich auf den Glasseidenstreifen abtropft und denselben durchsickert. Der grösste Teil des Wassers verdunstet in den Kammerraum hinein; 1–2 ml tropfen unten ab und werden in einem kleinen Glasbecher aufgefangen. In den Eluat lässt sich das Spurpheromon mit Hilfe des von HANGARTNER⁸ beschriebenen S-Testes nachweisen. Die Eluate werden bis zu ihrer Weiterverwendung eingefroren. Versuche, aus diesem Material das Spurpheromon von *Lasius fuliginosus* zu isolieren, sind im Gang¹⁰.

Summary. A method for collecting the trail pheromone, excreted by the ant species *Lasius fuliginosus*, is described.

S. HUWYLER und M. VISCONTINI

Organisch-chemisches Institut der Universität,
Rämistrasse 76, CH-8001 Zürich (Schweiz),
28. September 1971.

⁹ Bezugsquelle für Glasseidengewebe: Fibres de Verre S.A., CH-1001 Lausanne (Schweiz). Die Glasseidenstreifen wurden zur Entfernung der Schlichte vor Gebrauch in Chromschwefelsäure eingelegt.

¹⁰ Die Arbeit wurde vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung unterstützt.

Reproducible Chemography in Autoradiographs of Rat Brain

In a study of the distribution of ³⁵S-chlorpromazine in rats, autoradiography with stripping-film technique was applied to freeze-dried tissue samples¹. The autoradiographs of certain areas in the brains, however, showed exposure also in control animals which had received no labelled drug.

Further investigations revealed that the Kodak AR-10 film used, after proper exposure and development, was blackened in the area of fascicle dorsalis at the caudal end of the fourth ventricle (Figure 1). The silver grains were accumulated in groups resembling those produced by β -radiation, and localized to the ventral margin of the ventricle (Figure 2).

The grains were visible also in unstained preparations and thus did not arise from any fault in the staining procedure employed. That they actually consisted of silver and not of deposits from the developer or other solutions was confirmed using an X-ray microprobe. When the electron beam of this instrument was focused on the grains

they emitted X-ray fluorescence of a wavelength characteristic of silver.

Autoradiographs prepared from the brains of several different rats were exposed in the same histological location and the groups of silver grains showed good apposition between consecutive sections. This fact, and the observation that no mechanical deformations of the sections such as cracks or folds were evident, make it improbable that ordinary stress artefacts were the cause. It seems more likely that the phenomenon is due to positive chemography, i.e., chemical action on the film by substances within the section. Artefacts of this kind are often encountered and may be very troublesome in autoradiographic work².

¹ C. R. HACKMAN, S. ROSENGARD and H. VAPAATALO, Eur. J. Pharmac. 9, 59 (1970).

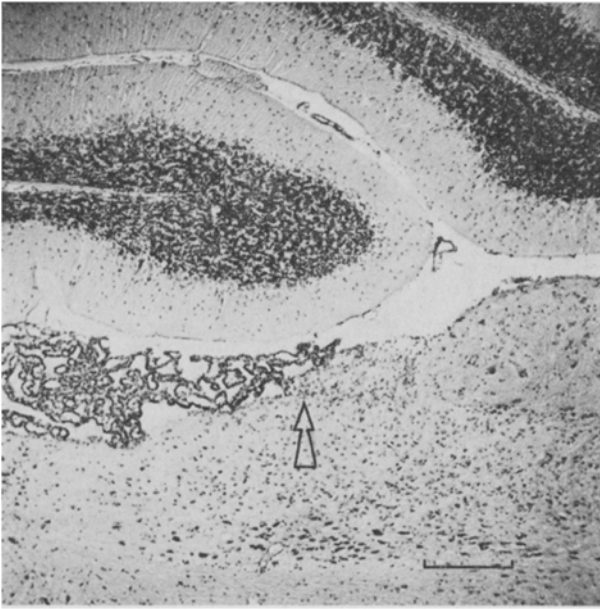


Fig. 1. Sagittal section of rat brain. Site of the described artefact indicated by arrow (scale, 250 µm).

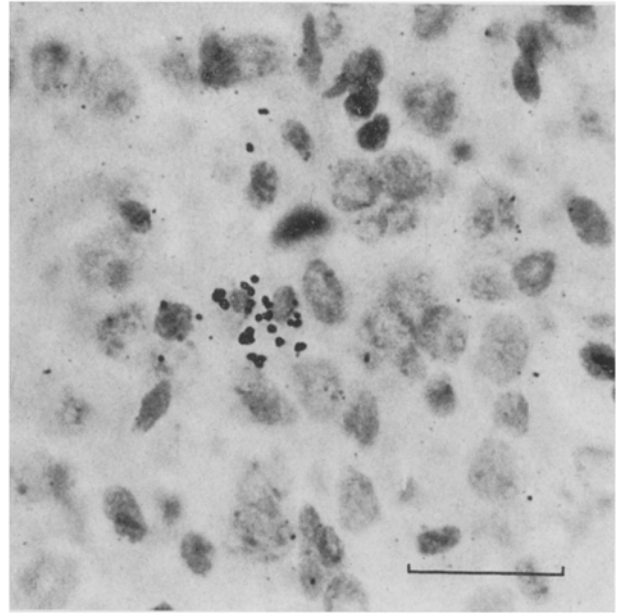


Fig. 3. Detail of autoradiograph showing size and arrangement of artefactual silver grains (scale, 25 µm).

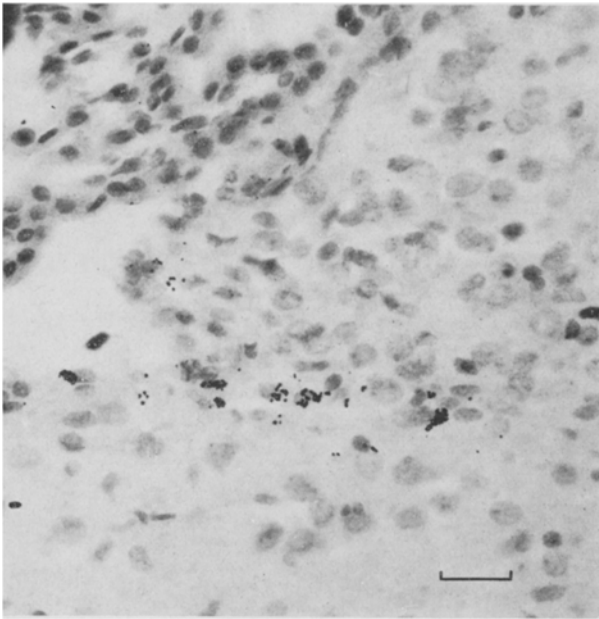


Fig. 2. Autoradiograph showing artefactual silver grains along the ventral border of the fourth ventricle (scale, 25 µm).

When the groups of artefactual silver grains described here (Figure 3) are compared with previously published

genuine β -autoradiographs of rat brains³, a great similarity in size and arrangement of the grains is seen. Lately the distribution of substances in the central nervous system has attracted increasing attention. Accordingly, it may be of value to take notice of this artefact as a possible source of incorrect interpretations in autoradiographic work on the brain⁴.

Zusammenfassung. Als die Verteilung des ³⁵S-Chlorpromazins bei Ratten mit mikroskopischer Autoradiographie untersucht wurde, bemerkte man bei Kontrolltieren, die keine radioaktive Substanz bekommen hatten, im Gehirn im ventralen Rand des kaudalen Teils des vierten Ventrikels Anhäufungen von Silberkörnchen. Die Art der Körnchen wurde mit der Röntgen-Mikroprobe bestätigt. Es wird vor diesen positiven chemographischen Artefakten in der Beurteilung der Autoradiogramme gewarnt.

C. R. HACKMAN and H. VAPAATALO

Research Laboratory of Medica Ltd.,
P.O. Box 325, SF-00101 Helsinki 10; and
Department of Pharmacology, University of Helsinki
(Finland), 4 October 1971.

² A. W. ROGERS, *Techniques of Autoradiography* (Elsevier, Amsterdam 1967), p. 89.

³ W. E. STUMPF, *Science* 162, 1001 (1968).

⁴ This work was partly supported by the O. Öflund Foundation, Finland.

Ein Durchflusszählrohr mit getrennter Messkammer für Mikroversuche mit biologischem Material in geschlossenen Systemen

Es wird ein Durchflusszählrohr mit getrennter Mess- und Zählkammer beschrieben, mit dem in geschlossenen Systemen Stoffwechselumsetzungen von geringen Mengen biologischen Materials untersucht werden können.

Verfolgt wurden der Verlauf der Veratmung von Saccharose durch Rebläuse im Gewicht von etwa 20 mg sowie die Dunkelfixierung von CO₂ durch 8 grüne Weinbeeren. In Gärversuchen (0,5–2 ml) wurde die Veratmung von Sac-