

## PRO LABORATORIO

## Ein Mikro-Homogenisator

Neuere quantitative Methoden der Cytochemie, Histochemie oder Biochemie erfordern mitunter eine möglichst verlustfreie Zerkleinerung einzelner Zellen oder kleiner Gewebemengen. Da Homogenisatoren herkömmlicher Bauart diese Forderung im allgemeinen nicht hinreichend erfüllen, wird im folgenden ein Gerät beschrieben, welches eine verlustfreie Homogenisierung auch weniger Zellen erlaubt. Der Mikro-Homogenisator besteht aus einer einmal verdrillten Drahtschleife mit einer möglichst feinen Spitze, die in eine, das zu homogenisierende Material enthaltende Kapillare eingeführt und dort mit einem regulierbaren Motor zur Rotation gebracht wird. Die Verbindung zwischen Motor (Zahnbohrer) und Schleife wird

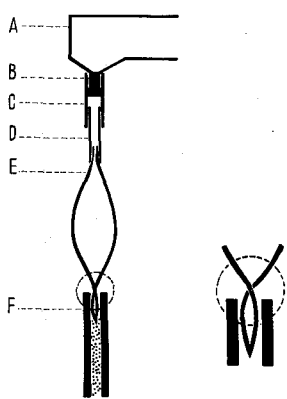


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 1. Schematische Gesamtansicht des Mikro-Homogenisators. A = Handstück eines Zahnbohrers; B = Kleine Fräse; C = Polyäthylenschlauch; D = Polyäthylenschlauch; E = Drahtschleife; F = Kapillare mit Material.

Fig. 2. Vergrößerter Ausschnitt aus Figur 1 zeigt die Spitze der Drahtschleife und die Verdrillungsstelle. Die Spitze dient lediglich der leichteren Einführung des Gerätes in die Kapillare; das Homogenisieren erfolgt mit dem bauchigen Teil der Schleife oberhalb der Verdrillungsstelle.

durch zwei ineinander passende Polyäthylenschläuche hergestellt; der eine ist als Halterung fest auf eine kleine Fräse im Handstück geschoben, in den anderen ist die Drahtschleife eingelassen. Das Homogenisieren wird unter einer starken Lupe oder einem Präpariermikroskop vorgenommen, wobei das Handstück mit dem Homogenisator zweckmässigerweise an einem festen Stativ in der gewünschten Lage fixiert ist; auch die Gewebeprobe in der Kapillare kann mittels eines einfachen Halters auf dem Tisch des Präpariermikroskops festgehalten werden. Zur Herstellung des Homogenisators führt man ein ausreichend langes Drahtstück, zur Schleife gebogen, in einen dünnen Polyäthylenschlauch und verbindet beide miteinander entweder durch vorsichtiges Erwärmen oder mit etwas rasch härtendem Kitt. Mit einer Uhrmacherpinzette wird der Scheitel der Schleife zu einer feinen Spitze gebogen und die ganze Schleife dabei einmal verdrillt. Die hohe Elastizität des verwendeten Drahtes macht ein Zentrieren der einzelnen Teile überflüssig. Die beim Homogenisieren auftretende Wärme ist unbedeutend, wenn nicht mit zu hoher Geschwindigkeit gearbeitet wird. Das aufgearbeitete Material kann entweder in der Kapillare weiter verarbeitet oder verlustfrei aus dieser entfernt werden. An der Drahtschleife haftende Materialteilchen werden durch die hohe Oberflächenspannung des Flüssigkeitsmeniskus der Kapillare in der Flüssigkeit zurückgehalten.

Einzelheiten der Konstruktion sind der Figur zu entnehmen. Draht: Nikrothal L, 60 oder 35  $\mu\text{m}$  Durchmesser; AB Kanthal, Halsthammar, Schweden. Kapillare: Microcap disposable pipettes; Drummon Scientific Company, Broomall, Pa. USA.

**Summary.** Homogenation of very small amounts of biological material (e.g. single cells) can be carried out without losses by using a loop of stainless steel thread inside of a capillary. A useful device is described.

D. EICHNER

*Anatomisches Institut der Universität Münster (Westfalen, Deutschland), 5. Mai 1966.*

## PRO EXPERIMENTIS

## A Vital Stain for the Specialized Tissues of the Heart

Despite the large number of histological studies on the so-called specialized tissues of the mammalian heart<sup>1,2</sup>, it would appear that no specific stain has been used which would show up these tissues as distinct from the myocardium. However, HOLMES<sup>3</sup>, using a technique described by MITCHELL<sup>4</sup> for the study of nerve endings, observed that some myocardial fibres were stained by methylene blue. This observation has apparently not been pursued.

A stain specific to the specialized tissues would be useful in the localization of specialized cells and their conduction pathways, and in confirming the identification of cells for study by microelectrode techniques or by electron micro-

scopy. Thus in the present study the observation of HOLMES has been followed up with a view to ascertaining the specificity and reliability of the use of methylene blue for this purpose. In addition, since methylene blue is

<sup>1</sup> J. S. ROBB and R. PETRI, in *The Specialized Tissues of the Heart*, Symposium, Rio de Janeiro 1960 (Ed. A. PAES DE CARVALHO, W. C. DE MELLO, and B. F. HOFFMAN; Elsevier, Amsterdam-London-New York).

<sup>2</sup> R. C. TRUAX, in *The Specialized Tissues of the Heart*, Symposium, Rio de Janeiro 1960 (Ed. A. PAES DE CARVALHO, W. C. DE MELLO and B. F. HOFFMAN; Elsevier, Amsterdam-London-New York), p. 22.

<sup>3</sup> R. L. HOLMES, *J. Anat.* 91, 259 (1957).

<sup>4</sup> G. A. G. MITCHELL, *Acta anat.* 18, 81 (1953).