

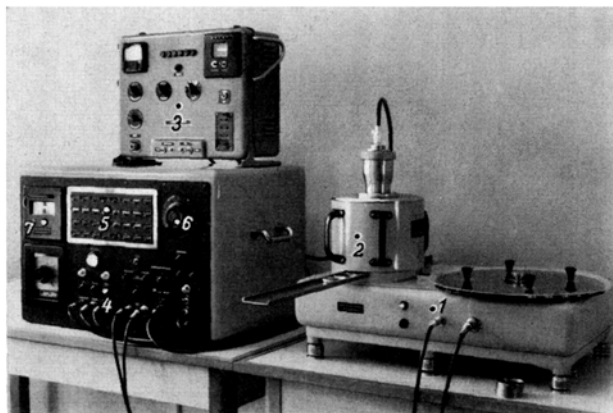


Abb. 1.

Zeitzählwerke mit einem Impulsgeber verbunden. Wenn die vorgewählte Anzahl «counts» erreicht ist, werden diese Verbindungen automatisch wieder abgetrennt. Das Präparat wird wieder auf die Scheibe zurückgeschoben, die durch die Drehbewegung das nächstfolgende vor die Gleitbahn stellt. Die Messung kann wieder beginnen.

Die Bedienung ist einfach: ausser dem Auflegen der Präparate sind lediglich einige Schalter und Tasten zu bedienen, um die Messung in Gang zu bringen. Die Präparatscheibe kann abgenommen und in einem andern Raum beschickt werden, um zu verhüten, dass das Gerät durch aktives Material verunreinigt wird. Während der Messung kann jederzeit die Zahl der noch zu messenden Präparate auf einer Skala abgelesen werden. Die Apparatur steht seit mehr als einem halben Jahr in Betrieb und hat sich sehr gut bewährt.

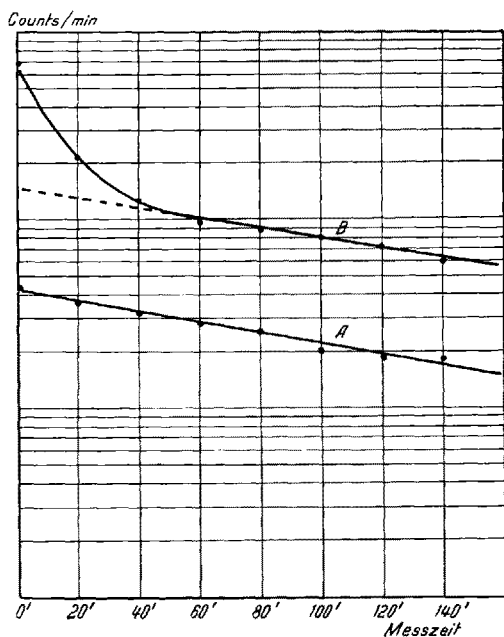


Abb. 2.

Ein Anwendungsbeispiel der 2. Betriebsart zeigt die Aufnahme der Zerfallskurven zweier Fluorsalze nach Betatronbestrahlung (31 MeV maximale γ -Energie) (Abb. 2). Die auf der Ordinate aufgetragenen «counts» je Minute wurden automatisch in Abständen von 20' hintereinander registriert.

Aus der Bestrahlung von einem reinen LiF-Salz ist Kurve A entstanden, die sehr gut der Aktivitätsabnahme des durch den Prozess $^{19}\text{F}(\gamma, n)^{18}\text{F}$ erzeugten ^{18}F (Positronenstrahler-Halbwertszeit $T = 112'$) entspricht.

Kurve B zeigt die Resultante von 2 oder mehreren Zerfallskurven. Sie entspricht der Bestrahlung eines hygroskopischen und nicht sehr reinen $\text{KF} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ -Salzes, wobei die ^{18}O -Aktivität ($T = 2,1 \text{ min}$) wahrscheinlich am meisten vertreten ist.

Dieses und andere Beispiele zeigen die vielen, bequemen Anwendungsmöglichkeiten dieses Probenwechslers. Zum Beispiel die automatische Registrierung der Absorptionskurve einer für die Therapie bestimmten ^{32}P -Quelle, wobei nachgewiesen werden kann, ob sie frei von anderen Isotopen ist (zum Beispiel ^{35}S), oder die automatische Kontrolle eines Zählrohrs, womit dieselbe radioaktive Quelle bis zu 31mal gezählt werden kann.

Wir möchten der Firma Landis & Gyr in Zug für ihre Unterstützung danken. Sie hat uns die elektrischen Bauelemente zur Verfügung gestellt und das elektrische Schema ergänzt.

W. BOLLIGER und G. G. PORETTI

Theodor-Kocher-Institut der Universität und Röntgeninstitut der Universität und des Inselspitals, Bern, den 30. Oktober 1954.

Summary

Description of an apparatus with which a great number (31) of radioactive samples can be measured automatically. The time required for collecting a preset number of counts is also automatically registered by 31 mechanical registers. Absorptions measurements until 12 various absorbers are possible, too.

PRO EXPERIMENTIS

A New Method for Intracerebral Injections

Polydipsia caused by intrahypothalamic injections of hypertonic NaCl-solutions in the goat was previously reported (ANDERSSON¹). For these injections an ordinary hypodermic needle was guided into the hypothalamus by help of two guiding rods and fixed on a holder previously screwed on to the skull in the same manner as that used by HESS² for placing electrodes in the brain. The injections were made using a 0.5 cm³ tuberculine syringe. As in this way only relatively large amounts of solution (0.1–0.2 cm³) could be injected and the "dead space" of the system was relatively big, the injection technique has been modified in the following manner.

An injection apparatus (Fig. 1) was constructed which made it possible to inject small known amounts of solutions with a minimum of disturbance to the animals. As in the earlier experiments, a metal holder (1) was fixed in the desired position on the skull by four screws. Holes for the injection needle were then drilled through the skull using a burr guide (2) temporarily fixed on the holder. The guide consisted of a piece of brass provided with holes of a diameter corresponding to the external diameter of the drill. The burr guide was then removed and replaced by a needle guide of similar shape (3) which was fixed on the holder by two screws (4). The holes of

¹ B. ANDERSSON, Exper. 8, 157 (1952); Acta Physiol. Scand. 28, 188 (1953).

² W. R. HESS, Das Zwischenhirn (Benno Schwabe & Co., Basel, 1949).

the latter guide had a diameter corresponding to the outside diameter of the injection needle (0.35 or 0.45 mm). A roentgen photo of the skull was in each experiment taken before the operation started in order to facilitate the positioning of the holder and to determine what length of the injection needle was needed.

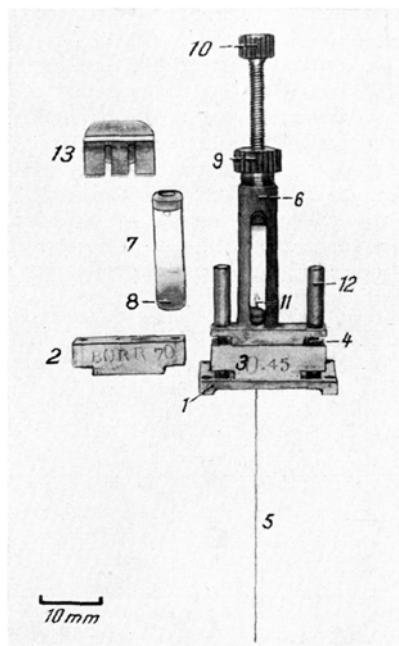


Fig. 1.—Apparatus for intracerebral injections of small amounts of fluid in unanaesthetised animals. (For further description see text.)

The injection apparatus proper consisted of a brass mantle (6) enclosing a removable glass ampulla (7). The ampulla contained the solution used for the injections and was closed at both ends with rubber (8). Two screws were attached at the top of the mantle—the larger one (9) fixed the ampulla in the mantle while the smaller screw was used to force the solutions in the ampulla through the injection needle. The upper sharp end of the needle extended into the mantle lumen and penetrated the lower rubber stopper of the ampulla (11). The injection apparatus was firmly fixed to the holder and the needle guide with two screws (12). Injections could be performed at different levels by placing pieces of brass of varying thickness (13) between the injection apparatus and the needle guide. For each complete turning of the screw (10) the calibrated apparatus was found to yield 0.003 cm³ of the solution. Thus with this apparatus relatively small and exact amounts of fluid could easily be injected. Another advantage was that different solutions could be used merely by changing the ampulla.

The apparatus was especially well suited for experiments in goats with horns, as these animals could not



Fig. 2.—A roentgen photo of the skull of a goat with the tip of the injection needle placed in the posterior hypothalamus.

damage the apparatus even when moving freely in a pen. Figure 2 shows a roentgen photo of the skull of a goat with horns where the injection needle was placed in the posterior hypothalamus. Experiments using this injection technique are in progress and will be published elsewhere.

B. ANDERSSON and S. LARSSON

Department of Physiology, Kungl. Veterinärhögskolan, Stockholm, November 15, 1954.

Zusammenfassung

Ein Apparat für Injektionen von kleineren Mengen (< 0.01 cm³) von Lösungen ins Gehirn wird beschrieben. Die Konstruktion erlaubt es, die Injektionen mit sehr wenig Störung der Tiere zu machen. Diese Technik wird für intrahypothalamische Injektionen an Ziegen angewandt.