

Zur Sicherung der Befunde war jedoch für forensische Zwecke die Auffindung weiterer Lösungsmittelsysteme notwendig, um gegenüber den übrigen Suchtmitteln, insbesondere Polamidon, und anderen störenden Arzneistoffen ausreichende R_f -Unterschiede zu erhalten. Es wurden folgende Systeme als geeignet befunden:

1. Cyclohexan — Toluol — Chloroform — Eisessig — Wasser 70:70:70:63:42.

2. Methanol — Wasser — Ammoniaklösung (25%) 60:30:10 auf Papier imprägniert mit Triolein oder Olivenöl.

3. Dünnschichtchromatographie nach STAHL mit n/10 NH_3 -Methanol als Fließmittel.

Die quantitative Bestimmung des durch Ausschüttelung mit Cyclohexan isolierten Jetrium wurde nach Nitrierung auf spektrophotometrischem Wege ermöglicht. Die UV-Absorptionskurve zeigt einen charakteristischen Verlauf (Maximum 278 μm , Minimum 236 μm) und unterscheidet sich deutlich von derjenigen des Polamidons.

Prof. Dr. E. VIDIC, Berlin-Dahlem, Hittorfstr. 18
Institut für gerichtliche Medizin der Freien Universität Berlin-Dahlem

R. FISCHER (Graz): Zum Nachweis von Thiophosphorsäureestern*.

Es wird über ein Verfahren zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung von neun Thiophosphorsäureestern: Parathion, Diazinon, Potasan, Systox, Phencapton, Chlorthion, Metasystox, Thiometon und Malathion in biologischem Material berichtet. Zur Identifizierung werden zwei chromatographische Methoden verwendet (mit je zwei Lösungsmitteln): Die Dünnschicht und die Test-Tube-Chromatographie. Beide Methoden sind zeitsparend und empfindlich. Als Reagens dient Jodazid, das mit dem schwefelhaltigen Molekül unter Entfärbung reagiert. Empfindlichkeit: 1 bzw. 5 μg . Zur Identifizierung jeder Substanz stehen fünf bis acht R_f - bzw. R_{st} -Werte zur Verfügung (s. Tabelle i. Orig.). Da die Ester zwecks Identifizierung mit Lauge gespalten werden, entstehen Diäthyl- und Dimethyl-Thio(dithio)Phosphorsäuren und neben schwefelhaltigen, in vier Fällen auch schwefelfreie Spaltprodukte, die mit Hilfe von speziellen Reaktionen gekennzeichnet werden. Dazu kommen noch bei drei Estern flüchtige Thioäther, die getrennt nachgewiesen werden. Eine Verwechslung mit anderen schwefelhaltigen, mit Jodacid reagierenden Stoffen (z. B. Arzneimitteln) (s. Tabelle i. Orig.) ist mit Rücksicht auf die einwandfreie Kennzeichnung nicht zu befürchten.

* Die ausführliche Arbeit (FISCHER u. KLINGELHÖLLER) erscheint demnächst im „Archiv für Toxikologie“.

Nachweisverfahren in fett- und eiweißhaltigem Material: Mageninhalt und Blut werden 3 Std mit alkoholischer Lauge am Rückfluß gekocht — Organe nach dem Zerkleinern mit Sand und Natriumsulfat sicc. verrieben und das Pulver im Durchflußextraktor mit Äthanol extrahiert, wobei dem Siedekolben Kaliumhydroxyd zugesetzt wird. Hierdurch findet die Extraktion des Materials mit Äthanol und gleichzeitig die Verseifung des Extrakts im Kolben statt. Die flüchtigen Thioäther werden oben auf dem Kühler nachgewiesen.

In beiden Fällen werden in der vom Äthanol befreiten Verseifungsflüssigkeit die Fettsäuren als Magnesiumsalze gefällt und das Filtrat nach dem Ansäuern mit Äther extrahiert. Der Verdunstungsrückstand wird chromatographiert. Zeitbedarf weniger als 1 Tag.

Bei der quantitativen Bestimmung — es werden die Diäthylthiophosphorsäuren erfaßt — verfolgt man das Ausbleichen der braunen Jodacidlösung colorimetrisch, wobei die Bedingungen peinlich genau eingehalten werden müssen. Falls eiweißhaltiges Material verarbeitet wurde, trennt man störende schwefelhaltige Aminosäuren ab, indem man bei Lösungsmittel II¹ nur die Zone der R_f -Werte von 0,75—0,90 herauschneidet, mit Äthanol eluiert und colorimetriert. (An der säulenchromatographischen Abtrennung der Aminosäuren wird noch gearbeitet.) Die erhaltenen Eichkurven sind praktisch gerade.

Ergebnisse: Bisher wurden mit dieser Methode (neben Geflügelköpfen, Mais und Speisen) neun tödliche Vergiftungen, meist Selbstmorde, untersucht, davon acht mit Parathion und eine mit Metasystox. In fünf Fällen ergab die quantitative Gehaltsbestimmung in den Organen bemerkenswerte Resultate (Tabelle). Eine Wiederholung der Bestimmungen in den betreffenden Organen nach 3—18monatiger Lagerung (zum Teil Fäulnis!) ließ *keinen Abfall* im Gehalt an Parathion erkennen. Es ist dieser Befund leicht erklärlich, da bei dem geschilderten Verfahren *a priori* die Spaltprodukte (Dialkylthiophosphorsäuren) bestimmt werden.

Prof. Dr. ROBERT FISCHER,
Institut für Pharmakognosie Graz, Universitätsplatz 4

Fr. Bschor (Berlin-Dahlem): Über Fettstoffe in Schwellkörpergefäß der Nasenmuscheln bei Hyperlipämie. (Mit 3 Textabbildungen.)

Bei gerichtlichen Leichenöffnungen während der Grippeepidemie 1957—1959 waren auch die Nasenmuscheln histologisch untersucht worden. Dabei zeigte sich überraschenderweise, daß manchmal in den Lichtungen der Schwellkörpervenen reichliche Fettstoffe nachzuweisen waren. Die Deutung der Befunde machte anfangs Schwierigkeiten.

¹ Test-Tube-Chromatogr.