

barbituratspezifisch ist. Sie kann als eine wertvolle Ergänzung zur Lüdy-Tenger-Reaktion vorgeschlagen werden.

Literatur

- BODENDORF, K.: Über den toxikologischen Nachweis von Barbitursäurederivaten. Arch. Pharm. (Weinheim) **270**, 290 (1932).
 GOMAH, H., u. H. KRESBACH: Die Kupfer-Farbreaktion der Barbiturate. Sci. pharm. (Wien) **19**, 154 (1951).
 LÜDY-TENGER, F.: Einige mikrochemische Identitätsreaktionen für die pharmazeutische Praxis. Pharm. Acta Helv. **19**, 385 (1944).
 PARRI, W.: Un gruppo di reazioni colorate del veronal. Boll. chim.-farm. **63**, 4011 (1924).
 ROMIJN, H. M.: De microchemische identificatie van barbitalen met koper-ammoniak-reagens. Pharm. Weekbl. **92**, 397 (1957).
 — Een microchemische reactie op methylfenobarbital. Pharm. Weekbl. **94**, 102 (1959).
 — Microchemische reacties van barbitalen met koperacetat en aminen. Pharm. Weekbl. **94**, 588 (1959).
 SCHMIDT, Gg.: Mikrochemische Identifizierung von Barbituraten mit ZWICKERS Reagenz. Arch. Toxikol. **19**, 49 (1961).
 WINTERS, J. H. M.: Bijdrage tot de opsporing der barbitalen bij het toxicologisch onderzoek. Diss. Leiden 1936.
 ZWICKER, J. J. L.: Het aantonen en het afzonderen van barbitalen bij het toxicologisch onderzoek. Pharm. Weekbl. **68**, 975 (1931).
 — Complexe verbindingen met diaethylbarbituurzuur. Pharm. Weekbl. **69**, 1178 (1932).

Priv.-Doz. Dr. med. GEORG SCHMIDT, Erlangen, Universitätsstr. 22
 Institut für gerichtliche Medizin und Kriminalistik der Universität Erlangen

E. VIDIC (Berlin-Dahlem): Der Nachweis des Jetrium (Palfium) im Harn.

Die im ausländischen und auch schon im deutschen Schrifttum erschienenen Mitteilungen über Jetrium-Sucht sowie zwei von uns untersuchte tödliche Vergiftungen mit Jetrium gaben den Anlaß zur Entwicklung von Verfahren zum Nachweis dieses Analgeticums in biologischem Material, zumal bisher entsprechende Veröffentlichungen nicht vorliegen.

Mit Rücksicht auf die im biologischen Material zu erwartenden verhältnismäßig geringen Jetriumgehalte und das Auftreten von Metaboliten wurden zunächst papierchromatographische Methoden herangezogen. Das von JATZKEWITZ für den Nachweis von Suchtmitteln angegebene Fließmittel Butanol-Ameisensäure war nicht geeignet, da zu diffuse und von Polamidon nicht unterscheidbare Flecken entstehen. In dem von VIDIC verwendeten System Dichloräthan-Essigsäure können noch 10 µg Jetrium gut erkannt und mit Hilfe von diazotiertem p-Nitranilin von Polamidon unterschieden werden.

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 $278\text{ m}\mu$, Minimum $236\text{ m}\mu$) 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. $5\text{ }\mu\text{g}$. 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“.