Marke auf und mißt die Extinktion bei 465 nm. Von der Absorption, die in A gemessen wird, muß die von B und C abgezogen werden. Die Werte entnimmt man einer Eichkurve, die für jede Bestimmungsserie neu mit einer täglich frisch bereiteten Lösung von 75 mg d-Panthenol in 250 ml Wasser aufgestellt wird. — *Dowex 50 X-12(H)* (50—100 mesh). Man wirbelt ein Quantum des Austauschers in dem doppelten Volumen 2 n Natronlauge auf und läßt 30 min stehen. Dann wäscht man dreimal mit Wasser nach, setzt dieselbe Menge 2 n Salzsäure wie vorher Natronlauge zu und wäscht nach 30 min so lange mit Wasser, bis das Waschwasser auf Lackmus neutral reagiert. Der Austauscher soll unter Wasser aufbewahrt werden. — *Amberlite IRA-400(OH)*, (20—50 mesh). Man behandelt diesen Austauscher genau wie Dowex, nur wäscht man ihn zuerst sauer, dann alkalisch aus. — *Boratpuffer*. Man löst 75g Natriumhydroxid in 500—600 ml Wasser, setzt 150 g $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ zu und füllt mit Wasser auf 1000 ml auf. — *Naphthochinonreagens*. Man löst 250 mg 1,2-Naphthochinon-4-sulfonat (Natriumsalz) in 50 ml Wasser. Die Lösung muß kurz vor Gebrauch frisch bereitete werden. — *Formaldehydreagens*. Man mischt 3 Volumteile 3 n Salzsäure, 2 Teile Eisessig und 4 Teile 0,3 m Formaldehyd.

¹ Analyt. Chemistry **33**, 1038—1040 (1961). Food and Drug Lab. Dept. Nat. Health and Welfare, Ottawa (Canada).
URSULA BAUMANN

Die Bestimmung von Methadon und Pethidin in Suppositorien und Injektionslösungen beschreibt T. RUTSCHMANN¹. 1. *Bestimmung in Suppositorien mit Fettgrundmasse* (Kakaobutter, Imhausen H und E, Estarinum B, Suppostal N, Palmkernstearin): Man schmilzt 10 (= 75 mg Methadon) bzw. 3 (= 100 mg Pethidin) Suppositorien ein und schüttelt sie mit einem Gemisch von 20 ml verd. Salzsäure (5 ml 2 n Salzsäure + 45 ml Wasser) und 50 ml (Methadon) bzw. 75 ml (Pethidin) Petroläther aus. Man trennt die Schichten, extrahiert die Lösungsmittelschicht nochmals mit 10 ml verd. Salzsäure und neutralisiert dann die vereinigten wäßrigen Extrakte mit 4 ml 30%iger Natronlauge. Man schüttelt diese Lösung dreimal mit 50 ml und einmal mit 30 ml Äther aus, wäscht die vereinigten Ätherextrakte einmal mit 20 ml und zweimal mit 10 ml Wasser und dampft den Äther ab. Den Rückstand titriert² man mit 0,05 n Salzsäure unter Zusatz von 3 Tropfen eines Indicatorgemisches aus 10 Tr. Methylrot und 1 Tr. Methylenblau bis zum Umschlag nach Rotviolett. Die Genauigkeit liegt für die Methadonbestimmung bei $\pm 10\%$, für die Pethidinbestimmung bei $\pm 5\%$. Der Fehler sollte 6% nicht überschreiten. — 2. *Zur Bestimmung in Suppositorien mit hydrophiler Grundmasse* (Polyäthylenglykole) löst man 4 (Methadon) bzw. 3 (Pethidin) Suppositorien unter gelindem Erwärmen in 40 ml eines Gemisches von 5 ml 2 n Salzsäure und 45 ml Wasser und versetzt die abgekühlte Lösung mit 4 ml 30%iger Natronlauge. Dann schüttelt man fünfmal 5 min mit 50 ml Äther, wäscht die vereinigten Ätherextrakte zweimal mit 20 ml und zweimal mit 10 ml Wasser und dampft den Äther ab. Den Rückstand nimmt man in 10 ml 70%igem Äthanol auf, setzt 3 Tr. des Indicatorgemisches zu und titriert mit 0,01 n (Methadon) bzw. 0,1 n (Pethidin) Salzsäure bis zum Umschlag. — 3. *Bestimmung in Injektionsflüssigkeiten*. Zur *Pethidinbestimmung* verdünnt man 5 ml der Lösung mit 5 ml Wasser und arbeitet weiter wie zur Bestimmung der reinen Substanz³. Zur *Methadonbestimmung* verdünnt man 10 ml der Injektionslösung mit einem Gemisch von 35 ml Wasser und 5 ml 2 n Salzsäure und arbeitet dann weiter, wie unter 2. beschrieben. Die Genauigkeit sollte hier bei $\pm 3\%$ liegen.

¹ Pharm. Acta Helvetiae **36**, 342—351 (1961). Lab. Pharm. Galenique, Univ. Genf (Schweiz). — ² RUTSCHMANN, T.: Pharm. Acta Helvetiae **35**, 482 (1960); vgl. diese Z. **182**, 76 (1961). — ³ Pharm. Helv. V, Suppl. II.

URSULA BAUMANN