

**Prom. Nr. 3596**

**Über die Identitäts-,  
Reinheits- und Gehaltsprüfung einiger  
Alkaloidbasen und -salze**

Von der  
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN  
HOCHSCHULE IN ZÜRICH

zur Erlangung  
der Würde eines Doktors der Naturwissenschaften  
genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von

ANGELA REIFFER

eidg. dipl. Apothekerin

von Winterthur (Kt. Zürich)

Referent: Herr Prof. Dr. J. Büchi

Korreferent: Herr Prof. Dr. H. Flück

Juris Druck + Verlag Zürich  
1965

#### 4. ZUSAMMENFASSUNG

Es wurden Prüfungsvorschriften für folgende Alkaloidbasen bzw. Alkaloidsalze ausgearbeitet:

Atropinum basicum  
Dihydroergotaminium methansulfonicum  
Ephedrinum basicum  
Ergotaminium tartaricum  
Reserpinum basicum

während die Ph. Helv. V-Artikel

Atropinium sulfuricum  
Ephedrinium chloratum

neu bearbeitet wurden.

Bei unseren Untersuchungen gingen wir so vor, dass wir die in der Literatur beschriebenen qualitativen Prüfungen und quantitativen Bestimmungen einer kritischen Ueberprüfung unterzogen, teilweise modifizierten und diejenigen Verfahren vorschlagen, welche bei genügender Empfindlichkeit, Genauigkeit, Spezifität und Zuverlässigkeit in den Rahmen unseres Arzneibuches passen.

Zur Prüfung auf Identität haben wir neben den konventionellen Methoden die Herstellung von kristallinen Derivaten mit Alkaloidfällungsmitteln und die Bestimmung ihrer Schmelzbereiche, sowie die Papierchromatographie herangezogen.

Als Reinheitskriterien haben wir vor allem die UV-Spektrophotometrie und die Papierchromatographie untersucht. Die Prüfung auf klare und farblose Löslichkeit, die Bestimmung des pH-Wertes, die Grenzprüfung auf fremde Kationen und Anionen, sowie die Prüfung auf konzentrierte Schwefelsäure färbende Verunreinigungen wurden nach den für die Ph. Helv. VI vorgesehenen Bestimmungsmethoden vorgenommen. Zur Bestimmung des Kristallwassergehaltes wurde die Titration nach Karl Fischer angewendet, die wir für Ephedrinum basicum als Methode der Wahl vorschlagen.

Zur Gehaltsbestimmung haben wir für alle Substanzen die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl vorgenommen und die Erfahrungen mit der für die Ph. Helv. VI vorgeschlagenen Apparatur zusammengestellt. Genannte Methode wird zur Bestimmung von Atropinium sulfuricum in Aussicht genommen. Die

Titration in wasserfreiem Milieu, die sich für die Mehrzahl der untersuchten Substanzen als geeignet erwies, bringen wir für Ephedrinum chloratum, Ergotaminium tartaricum und Reserpinum basicum in Vorschlag. Von den überprüften kolorimetrischen Verfahren hat sich die Blauwert-Bestimmung nach van Urk als für Pharmakopöe-Zwecke geeignet erwiesen und wird daher zur Gehaltsbestimmung von Dihydroergotaminium methansulfonicum empfohlen. Die quantitativen Messungen im ultravioletten Licht, die wir für Dihydroergotaminium methansulfonicum, Ergotaminium tartaricum und Reserpinum basicum durchgeführt haben, lassen sich ebenfalls zur Gehaltsbestimmung der genannten Substanzen heranziehen.

Für alle untersuchten Substanzen wurde ein Pharmakopöe-Monographievorschlag nach den für die Ph. Helv. VI vorgesehenen neuen redaktionellen Normen redigiert.