

Prom. Nr. 2953

**Über die Identitäts-, Reinheitsprüfung
und Gehaltsbestimmung einiger
stickstoffhaltiger Arzneimittel**

Von der
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE IN ZÜRICH
zur Erlangung
der Würde eines Doktors der Naturwissenschaften
genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von
ERIKA FISCHER
dipl. Apothekerin
von Luzern und Triengen, LU

Referent: Herr Prof. Dr. J. Büchi
Korreferent: Herr Prof. Dr. H. Flück

JURIS-VERLAG ZÜRICH

1960

1. EINLEITUNG

1.1 Problemstellung

Die für die vorliegende Arbeit gestellte Aufgabe lautete, Prüfungsmethoden für die folgenden, neu in die Pharmakopöe aufzunehmenden Arzneistoffe auszuarbeiten:

Auf den Sympathikus einwirkende

Erregende Stoffe (Sympathomimetika = Adrenergica)

d-Amphaethaminum sulfuricum

l-Arterenolum bitartaricum

Isoprenalinum sulfuricum

Methamphaethaminum hydrochloricum

Oxedrinum tartaricum

Lähmende Stoffe (Sympatholytika = Adrenolytica)

Tolazolinum hydrochloricum

Auf den Parasympathikus einwirkende

Erregende Stoffe (Parasympathomimetika = Cholinergica)

Carbacholum

Methacholinium chloratum

Neostigminum bromatum

Curarimetische Stoffe

Sie hemmen die Auswirkung von Nervenreizen auf die Skelettmuskulatur

Succinylcholinium chloratum

Um diesem Zweck entsprechen zu können, haben wir uns bemüht, Identitäts- und Reinheitsprüfungen sowie quantitative Methoden so zu wählen, dass sie in den Rahmen des schweizerischen Arzneibuches passen. Vorbilder waren uns dabei die Arbeiten von BUTZ ¹⁾, ENGLER ²⁾ und ROESLI ³⁾. Es wurden auch Methoden be-

1) P.W.BUTZ, Ueber die Prüfung und Gehaltsbestimmung einiger stickstoffhaltiger Arzneimittel (Diss. ETH Zürich, 1942).

2) W.H.ENGLER, Ueber die Prüfung und Gehaltsbestimmung einiger Sulfonamide (Diss. ETH Zürich, 1949).

3) S.R.ROESLI, Ueber die Identitäts-, Reinheitsprüfung und Gehaltsbestimmung einiger Antihistaminika und Neuroplegika (Diss. ETH Zürich, 1957).

rücksichtigt, welche während der Durchführung dieser Arbeit im III. Supplement zur Ph. Helv. V erschienen sind oder als Vorschläge für die Ph. Helv. VI ausgearbeitet worden sind.

2. ALLGEMEINER TEIL

2.1 Allgemeine Bemerkungen zu häufig wiederkehrenden Prüfungsmethoden

2.1.1 Sinnenprüfungen

Bei den in der vorliegenden Arbeit untersuchten Substanzen handelt es sich durchwegs um kristalline Pulver. Der Vorschlag von ROESLI³⁾, die Farbe gegen weisses Filterpapier zu vergleichen, erwies sich als vorteilhaft.

Auf Geschmacksproben wurde dort verzichtet, wo es sich um stark wirkende Arzneimittel mit kleiner Maximaldosis handelt.

2.1.2 Schmelzpunkt

Die Schmelzpunktsbestimmungen wurden in der Apparatur der Ph. Helv. V nach den dort aufgeführten Bedingungen durchgeführt; es wurden somit nichtkorrigierte Schmelzpunkte bestimmt. Wo Abweichungen in der Durchführung (vorheriges Trocknen der Substanz im Trockenschrank, Zuschmelzen des Kapillarröhrchens und Vorwärmen der Badflüssigkeit) als notwendig erachtet wurden, finden sich diese Angaben jeweils im Text.

In Tabelle 1 sind die Vorschriften zur Schmelzpunktsbestimmung verschiedener Pharmakopöen zusammengestellt. Vergleichshalber führen wir in Tabelle 2 die Schmelzpunktsforderungen anderer Pharmakopöen für die hier untersuchten Substanzen, sowie die von uns vorgeschlagenen nichtkorrigierten und die nach den Angaben im Kommentar zur Ph. Helv. V (aus der Arbeit von LIEM⁴⁾ entnommen) umgerechneten Intervalle nebeneinander auf.

4) H. T. LIEM, Ueber die Reinheitsprüfung officineller Alkaloide (Diss. ETH Zürich, 1928).