

Einleitung.

Der vorliegende III. Teil der pharmazeutischen Chemie enthält, im Anschluß an den I. und II. Teil, die Methoden der Arzneimittelpfahrungen in einer systematischen, mit Erläuterungen versehenen Zusammenstellung. Neben den Methoden des Neuen Deutschen Arzneibuches, 5. Ausg., sind auch andere Methoden aufgenommen worden, die für die analytischen Arbeiten in der Apotheke sich als praktisch und leicht ausführbar erwiesen haben. In den Fällen, wo die Untersuchungsmethoden des Arzneibuches geändert und andere, einfachere Verfahren aufgenommen sind, ist auf die betr. Literaturstelle verwiesen.

Die chemischen Prüfungen der Arzneistoffe haben in der Regel einen dreifachen Zweck. Zunächst wird die Identität des zu prüfenden Stoffes festgestellt — Identitätsreaktion; so muß z. B. Salzsäure mit Silbernitrat den weißen, in Ammoniak leicht löslichen Niederschlag von Chlorsilber geben und beim Erwärmen mit Braunstein Chlor entwickeln. Andere Reaktionen bezwecken den Nachweis einer Verunreinigung, Verwechslung oder auch Verfälschung; durch die Reaktion mit Zinnchlorür (S. 22) findet man z. B. in der Salzsäure noch die geringsten Spuren Arsen; durch die Reaktion mit Kaliumdichromat im Santonin etwa damit verwechseltes Strychnin (s. Bd. II, S. 120). Drittens endlich bezwecken weitere Methoden, die Gehaltsbestimmungen, die quantitative Bestimmung der wirksamen Bestandteile, so z. B. die Reaktion mit Natriumbisulfit beim Zimtöl (S. 35) die Bestimmung des Zimtaldehyds.

In vielen Arzneistoffen sind gewisse, an und für sich harmlose Verunreinigungen, welche häufig durch die technische Darstellung hineingelangen, in geringen Mengen zugelassen. So darf z. B. Ferrolactat in salzsaurer Lösung durch Schwefelwasserstoff höchstens opalisierend getrübt werden, es darf also Spuren von Ferrilactat enthalten (s. S. 22); oder, 20 ccm Essig sollen nach dem Vermischen mit 0,5 ccm Bariumnitratlösung und 1 ccm $\frac{1}{10}$ n-Silbernitratlösung ein Filtrat geben, das weder durch Bariumnitrat-, noch durch Silbernitratlösung verändert wird; in diesem Falle ist also bestimmt, daß eine Verunreinigung des Essigs durch Chloride und Sulfate eine bestimmte Maximalgrenze nicht überschreiten darf.

Bei der Prüfung eines Arzneimittels hat man dieses, je nach seiner Natur, zunächst nach seiner äußeren Beschaffenheit — Aussehen, Farbe, Geruch, Krystallform u. ä. — zu beurteilen, wobei man unter Umständen sich einer Lupe oder des Mikroskops bedient, z. B. bei vielen Drogen; Hydrargyrum chloratum vapore paratum soll bei 100facher Vergrößerung nur vereinzelte Kryställchen zeigen (Unterschied von dem Hydrargyrum chloratum laevigatum, das in seiner ganzen Masse deutlich krystallinisch ist).

Die für die einzelnen Arzneistoffe vorgeschriebenen, für dieses Buch in Betracht kommenden Prüfungsmethoden lassen sich einteilen in physikalische und in chemische. Zu ersteren zählen:

1. Bestimmung des spezifischen Gewichtes,
2. „ „ Schmelzpunktes,
3. „ „ Erstarrungspunktes,
4. „ „ Siedepunktes,
5. „ „ optischen Drehungsvermögens,
6. „ „ der Löslichkeit.

Die chemischen Prüfungsmethoden zerfallen in qualitative und in quantitative Methoden, welch letztere wieder als gewichtsanalytische und als maßanalytische unterschieden werden können.

Alle Untersuchungen sind an Durchschnittsproben vorzunehmen, die durch sorgfältiges Mischen der Gesamtmenge des zu untersuchenden Arzneimittels hergestellt wurden. Die qualitativen chemischen Untersuchungen sind, soweit nichts anderes bestimmt ist, in Probierrohren von etwa 20 mm Weite und, soweit im Einzelfall keine andere Vorschrift gegeben ist, mit 10 ccm der zu prüfenden Flüssigkeit oder Lösung auszuführen. Unter Zimmertemperatur versteht das Arzneibuch eine Temperatur von 15 bis 20° C.

Als nicht wägbarer Rückstand, der beim Verdunsten, Verdampfen oder Verbrennen eines Stoffes hinterbleibt, soll nach dem Arzneibuch eine Menge betrachtet werden, die kleiner ist als 0,001 g.

Allen stöchiometrischen Rechnungen sind im Arzneibuch wie auch in diesem Buch die von der Internationalen Atomgewichtskommission für 1910 angenommenen Atomgewichte zugrunde gelegt (Tabelle s. S. III).