

der $\frac{1}{10}$ Silberlösung für *Kaliumjodid* beträgt 0,0166, für *Natriumjodid* 0,01499, für *Kaliumchlorid* 0,00746 und für *Natriumchlorid* bekanntlich 0,00585. — Bei den Bromiden ist jeweils der für eine bestimmte Menge Substanz erforderliche Silbertiter fixiert und so berechnet, dass kleine Spuren von Chlorid dabei vorkommen können. — Bei den Jodiden ist das Silbernitrat in einer für reines Jodid genau ausreichenden Menge bei Gegenwart von überschüssigem freiem Ammoniak zuzusetzen und die abfiltrierte ammoniakalische Flüssigkeit durch Übersättigen mit Salpetersäure auf einen etwaigen Gehalt an Chlorid zu prüfen, in welchem Falle das in Ammoniak leicht lösliche Silberchlorid wieder ausfallen würde.

Zur Bestimmung des ätherischen Senföles, sowie desjenigen in Senfsamen, Senfpapier, Senfspiritus und Löffelkrautspiritus, lässt das Arzneibuch das event. abdestillierte Senföl in ammoniakalischer Lösung mit Silbernitrat zersetzen, wobei sich Schwefelsilber Ag_2S bildet. Das nicht-verbrauchte Silbernitrat wird nach dem Filtrieren in salpetersaurer Lösung mit Zehntelnormal-Ammoniumrhodanidlösung zurücktitriert. Aus dem verbrauchten Silber berechnet man den Gehalt an ätherischem Senföl. 1 ccm Zehntel-Normal-Silbernitratlösung entspricht 0,00496 C_7H_5 . NCS . (Allylsenföl.) Näheres vergl. *Charta sinapisata*.

Oxydimetrie.

Sie umfasst die Bestimmung einer Anzahl von Körpern, die leicht Sauerstoff aufnehmen und diesen bei gewöhnlicher Temperatur einer Kaliumpermanganatlösung von bekanntem Oxydationswert zu entziehen vermögen. Als Indikator dient die Probelösung selbst, indem dieselbe der zu prüfenden Flüssigkeit eine einige Zeit anhaltende Rötung erteilt, sobald die Oxydation zu Ende geführt ist. Hieraus geht hervor, dass nur farblose oder doch nur wenig gefärbte Flüssigkeiten auf diesem Wege geprüft werden können; auch dürfen keine anderen Körper — organische Substanzen — zugegen sein, auf die das Permanganat oxydierend einwirkt.

Da der Titer der Kaliumpermanganatlösung beim längeren Aufbewahren, besonders unter der Einwirkung des Lichtes, zurückgeht, so thut man gut, dieses Reagenz unmittelbar vor oder nach seiner Anwendung gegen eine Urtitersubstanz zu vergleichen und das Resultat daraufhin zu berechnen. Als Urtitersubstanz kann man ein genau gewogenes Stück (etwa 0,1 g) chem. reines Eisen — Klaviersaite — nehmen, das man unter Luftabschluss in verdünnter Schwefelsäure auflöst, wobei die II. Ausgabe der Pharmakopöe von der Permanganatlösung verlangte, dass von ihr zur Überführung von 0,1 g met. Eisen von Ferrosalz in Ferrisalz genau 56,2 ccm ausreichen. Bequemer geht man von dem in ganz reinem Zustande erhältlichen und bei zweckmässiger Aufbewahrung in luftdicht geschlossenen Gefässen auch auf sehr lange Zeit brauchbar bleibendem Ferroammoniumsulfat $[\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 + 5 \text{H}_2\text{O}]$ aus, das noch den Rechen-vorteil bietet, dass es genau den 7. Teil seines Gewichtes met. Eisen als Ferrosalz enthält. Um mittelst dieses den Wirkungswert einer Permanganatlösung (1 : 1000) zu erfahren, löst man ca. 0,5 g — genau gewogen — schön ausgebildeter Krystalle in einem Becherglase in etwa 20 ccm ausgekochtem Wasser, setzt einige ccm verd. Schwefelsäure hinzu und titriert mit der Kaliumpermanganatlösung aus einer Glashahn- oder Stehbürette bis zur bleibenden Rötung. Hat man t ccm verbraucht und s Ferroammoniumsulfat genommen, so ergibt die Formel $\frac{t \times 7 \times 0,1}{s}$, die Anzahl

von *ccm*, die imstande ist, 1 *dg* met. Eisen von Ferrosalz zu Ferrisalz zu oxydieren.

Die volumetr. Kaliumpermanganatlösung findet zwar als solche in der vorliegenden Ausgabe des Arzneibuches keine Anwendung mehr, sondern dient nur zur Überführung von Ferro- in Ferrisalz ohne Berücksichtigung der Menge des ersteren, sowie zum Nachweis der An- oder Abwesenheit verlangter oder unzulässiger Brennstoffe, z. B. bei Benzoëssäure, Holzessig, Essigsäure u. s. w.; sie findet aber sonst sowohl zur quantitativen Bestimmung des Eisens, als auch in der Trinkwasseruntersuchung zur Ermittlung des Gehaltes an organischer Substanz noch häufig Anwendung, weshalb sie an dieser Stelle nicht gänzlich unerwähnt bleiben konnte.