

noch das spezifische Drehungsvermögen für Weinsäure und Asparagin bestimmt. Wir fanden für Weinsäure  $14,3^{\circ}$ , berechnet nach der Landoltschen Formel  $14,26^{\circ}$ . Für Asparagin fanden wir eine spezifische Drehung von  $-6,4^{\circ}$ . Nach Champion und Pellet<sup>1)</sup> ist die spezifische Drehung für Asparagin  $-6,2^{\circ}$ .

Die dunkeln Luftoxydationsprodukte des Apomorphins bieten ein gewisses Interesse. Es ist uns nun gelungen, ein schönes krystallisierendes Oxydationsprodukt zu erhalten, über welches wir demnächst berichten wollen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. E. Winterstein, auf dessen Anregung die vorliegende Arbeit in Angriff genommen wurde, für seine kostbaren Ratschläge und weitgehende Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

#### Zusammenfassung der Ergebnisse.

Auf Grund der beschriebenen Versuche darf behauptet werden, daß beim längeren Kochen von Morphin bezw. Morphinchlorhydrat oder morphinhaltigen Flüssigkeiten, wie z. B. Pantopon und auch beim Aufbewahren solcher Lösungen mit oder ohne Zusatz von Nährflüssigkeiten, eine Apomorphinbildung nicht nachzuweisen ist. Die zuweilen beobachteten Ausscheidungen dürfen vielleicht auf kleine Mengen der schwerlöslichen Morphinbase zurückgeführt werden. Die Angaben über die Verunreinigungen von Morphin oder morphinhaltigen Lösungen durch Apomorphin sind also aus den Lehrbüchern zu streichen.

Die von den bekannten Firmen E. Merck, C. F. Boehringer & Söhne, F. Hoffmann-La Roche & Cie. bezogenen Apomorphinpräparate besitzen den theoretischen Chlorgehalt und zeigen beinahe Übereinstimmung im optischen Verhalten. Diese Präparate sind also als chemisch einheitliche Verbindungen anzusehen.

<sup>1)</sup> Ber. d. D. chem. Ges., Bd. 9, S. 724.