

löst den auf einem Filter gesammelten Niederschlag in Spiritus von 0,830 spec. Gew., versetzt diese Lösung in einer Porzellanschale mit etwas frisch gelöschtem Kalk bis zur alkalischen Reaction, dampft zur Trockne, extrahirt mit Spiritus u. s. w. wie oben. Das Extractum chinæ spirituosa wird direct mit Kalk behandelt. Bei Tinctura Chinæ*) werden 50 g in einer Porzellanschale mit 3 g frisch gelöschtem Kalk versetzt, zur Trockne gedunstet, extrahirt etc. wie oben vorgeschrieben ist.

Zum Beweise, wie verschieden die Resultate ausfallen, je nachdem man den Chinakalk mit Aether oder Spiritus extrahirt führt Schacht an, dass Flückiger aus einem von Schacht dargestellten Extracte mit Aether nur 0,4 % Alkaloide erhielt, während Schacht selbst mit Spiritus aus demselben durchschnittlich 11,4 % Alkaloide gewann. Die letzteren lösten sich fast vollständig in verdünnten Säuren auf.

Auf einen Bericht von Albert B. Prescott**) über die von der amerikanischen Pharmakopöe zu recipirende Untersuchungsmethode für Chinarinden und über Prüfungen der Chinaalkaloide kann hier nur aufmerksam gemacht werden, da derselbe eine wesentliche Kürzung nicht wohl erfahren darf.

Dasselbe gilt bezüglich der Veröffentlichung von A. Wynter Blyth***) über Bestimmung des Chinins in Chininwein, Tincturen etc.

2. Auf Physiologie und Pathologie bezügliche Methoden.

Von

F. Hofmeister.

Bestimmung der Magnesia im Harn durch Titriren. Die von Neubauer†) gegebene Vorschrift, die Magnesia des Harns als phosphorsaure Ammonmagnesia in essigsaurer Lösung mit Uranoxyd zu titriren, setzt die vorherige Entfernung des Kalkes durch oxalsaures Ammon voraus. Bei dem von Stolba††) empfohlenen Verfahren, die phosphorsaure Ammonmagnesia mit Hülfe von Cochenilletinctur†††) acidimetrisch

*) 1 Theil Chinarinde, 6 Theile Spiritus dilutus.

**) New. Remedies 9, 72 u. f.

***) The Analyst 6, 162.

†) Anleitung z. Analyse d. Harns 7. Aufl. p. 239.

††) Diese Zeitschrift 16, 100.

†††) Bezüglich der Bereitung derselben vergl. Luckow, diese Zeitschrift 1, 386.

zu bestimmen, ist die Anwesenheit von oxalsaurem Kalk ohne Belang, so dass die zeitraubende Operation des Filtrirens, Auswaschens und der eventuellen Concentration des Filtrats durch Eindampfen wegfällt. F. Kraus*) hat nun die Verwendbarkeit dieses Verfahrens auf den Harn geprüft und günstige Resultate erhalten. Kraus fällt gemessene Mengen, 250—300 cc, des früher filtrirten Harns mit oxalsaurem Ammon und Ammoniak, sammelt nach ungefähr zwölfstündigem Stehen den Niederschlag auf einem aschefreien Filter und wäscht ihn erst mit ammoniakhaltigem (1:3) Wasser, dann mit verdünntem Alkohol bis zur Entfernung alles freien Ammoniaks. Dabei ist es nicht nöthig die Ammonmagnesia vollständig aus dem Glase auf's Filter zu bringen, da in demselben Gefässe, in welchem die Fällung vorgenommen wurde, der Niederschlag auch wieder gelöst und titirt werden kann. Hierzu wird derselbe sammt Filter mit wenig heissem Wasser aufgeschwemmt und darauf aus einer Bürette so lange Zehntelnormalschwefelsäure zufließen gelassen, als nöthig ist, die mit Cochenille versetzte Flüssigkeit in der Wärme rothgelb zu färben. Ein etwa zugefügter Säureüberschuss wird mit gleichwerthiger Natronlauge bis zur neuerlichen Rothviolettffärbung zurücktitirt. (1 cc der verbrauchten Säure zeigt 0,0020 Mg Θ an.) Dass die mit Ammoniak übersättigten Harnfiltrate und die Waschwasser reichlich harnsaures Ammon abscheiden, ist auf die Bestimmung nicht von Einfluss; ebenso ist der Umstand, dass das im Niederschlag befindliche Kalkoxalat sich in der zugesetzten Normalsäure nicht löst, ohne Belang. Bei vergleichenden Versuchen mit Harn, in welchem die Magnesia einerseits in der angeführten Weise, andererseits durch Wägung als Pyrophosphat bestimmt wurde, waren die durch Titrirung erhaltenen, unter sich trefflich übereinstimmenden Werthe durchweg etwas höher, als die gewichtsanalytisch erhaltenen. Belege sind im Original mitgetheilt.

Ueber den Nachweis von Blei, Silber und Quecksilber im Thierkörper und die Empfindlichkeit der hierzu empfohlenen Methoden hat Victor Lehmann**) vergleichende Versuche angestellt, deren wesentliche Ergebnisse hier nur in Kürze wiedergegeben werden können:

I. Zur vollständigen Abscheidung des Bleies aus thierischen Geweben oder Flüssigkeiten ist es unumgänglich nöthig die organischen Substanzen vorher zu zerstören. Aus der erhaltenen Lösung wird das

*) Zeitschrift f. physiol. Chemie 5, 422.

**) Zeitschrift f. physiol. Chemie 6, 1.