Flüssigkeit durch ein kleines Filter in ein Glasrohr, spült dies von aussen mit Wasser ab und filtrirt die Flüssigkeit dann wieder auf mehrere Uhrgläser zurück. Die Flüssigkeit darf weder durch Zusatz von einem Tropfen Leimlösung, noch von einem Tropfen Gerbsäurelösung getrübt werden, wenn der Endpunkt erreicht ist. Zur Beobachtung geringer Trübungen stellt man die Uhrgläser am besten auf eine dunkle, blanke Unterlage. Zur Titerstellung der Leimlösung benutzt man eine Tanninlösung von bekanntem Gehalt.

Die Pikrinsäureverbindungen der Alkaloide hat H. Hager schon früher, wenigstens für die Chinaalkaloide, als zur Wägung besonders geeignet empfohlen. *) Die Methode ist dann von E. A. von der Burg **) in ihrer Anwendung auf reine Alkaloide und von O. Medin ***) geprüft und brauchbar befunden worden. Neuerdings theilt Hager †) mit, dass sich die Methode auch zur Bestimmung von Nicotin, Brucin und Berberin eignet. Er gibt jetzt, sowohl für diese, als auch für die Chinaalkaloide, eine etwas von der früheren abweichende Verfahrungsweise an.

Man fällt am besten die schwach saure schwefelsaure Lösung bei einer 15° C. nicht übersteigenden Temperatur mit einem Ueberschuss von kalt gesättigter, wässriger Pikrinsäurelösung, filtrirt auf ein vorher mit Pikrinsäurelösung getränktes Filter, wäscht mit der gesättigten Pikrinsäurelösung ††) aus, presst den Niederschlag in dem Filter zwischen Fliesspapier, breitet das Filter aus und nimmt mit einem Messer oder Spatel den Niederschlag herunter. Man bringt ihn nun in ein gewogenes Schälchen und trocknet, anfangs bei 30°, dann bei 40—45°. Hager gibt diesem Verfahren gegenüber dem früheren Wägen mit dem Filter den Vorzug, weil dabei leichter eine zu starke Erwärmung eintreten können, und weil das Filter (bei dem jetzigen Verfahren) mit Pikrinsäure getränkt ist, deren Gewicht dem Niederschlag zugerechnet werden würde. Wie gross der Fehler werden kann, den die dem Niederschlag selbst anhaftende, aus der Auswaschflüssigkeit stammende Pikrinsäure veranlasst, darüber finden sich keine Angaben; zum Theil

*) Diese Zeitschrift **8**, 477.

) Diese Zeitschrift **9, 305.

***) Diese Zeitschrift **11**, 447.

†) Pharm. Centralhalle [N. F.] **2**, 399.

††) Früher war Wasser vorgeschrieben, doch soll dies nach der jetzigen Angabe Hager's zu viel auflösen.

wird er wohl dadurch compensirt, dass sich eine absolute Trennung des Niederschlages vom Filter nicht erreichen lässt. *)

Wenn die Temperatur beim Fällern und Auswaschen nur auf 16—20° steigt, so sollen die Resultate schon erheblich zu niedrig ausfallen.

Auf Coniin, Aconitin, Atropin, Veratrin, Codein, Strychnin, Morphin und andere lässt sich die Methode nicht anwenden.

IV. Specielle analytische Methoden.

Von

F. Hofmeister und W. Lenz.

1. Auf Lebensmittel, Gesundheitspflege, Handel, Industrie Agricultur und Pharmacie bezügliche.

Von

W. Lenz.

Hygienische Untersuchung der Luft in geschlossenen Räumen.
Zur Bestimmung der Trockenheit benutzt Niedner**) eine gewöhnliche empfindliche Balkenwaage, an deren einem Arme ein leichter, mit feinster Leinwand überspannter Rahmen von circa 1000 qcm Fläche hängt. Man befeuchtet die Leinwand, bestimmt das Gewicht und beobachtet, wieviel Wasser in einer bestimmten Zeit verdunstet, oder man zählt die Secunden, welche zur Verdunstung einer bestimmten Menge, etwa 0,5 g Wasser erforderlich sind. Nach den Versuchen Niedner's ist die Verdunstung des Wassers proportional der Trockenheit der Luft, wobei unter Trockenheit der Luft diejenige Zahl von Procenten relativer Feuchtigkeit zu verstehen ist, welche an der vollen Sättigung der Luft mit Wasserdampf noch fehlt. Die Verdunstung des Wassers bei verschiedenen Temperaturen ist proportional der Spannkraft des Wasserdampfes bei diesen Temperaturen, sowie proportional der vierten Wurzel der Luftgeschwindigkeit und umgekehrt proportional dem Barometerstande. Bei Beobachtungen in Schulzimmern wurden

*) Wenn man das Filter nicht, wie angegeben, vor dem Filtriren mit Pikrinsäurelösung trinkt, so setzt sich ein nicht zu vernachlässigender Theil des Niederschlages so fest in die Filterporen, dass er sich nicht entfernen lässt.

**) Pharm. Centralhalle 22, 380.