

bricht man die Destillation, entfernt beide Brenner, spült das Ende des Destillationsrohres außen mit der Spritzflasche ab und bringt mit einem Glasfaden noch eine kleine Menge unverdünnter Indikatorlösung in die Flüssigkeit. Seit Anwendung des Kühlers bei der Destillation macht sich trotz geringer Empfindlichkeit des angeführten Indikators der Kohlensäuregehalt der Luft nachteilig bemerkbar und macht es erforderlich, das saure Destillat vor Ausführung der Destillation einmal tüchtig aufzukochen.

Bei der Titration der unverbraucht gebliebenen Säure hat man bis zum Eintritt bleibender kanariengelber Färbung zu titrieren. Da dieser Farbenton innerhalb der ersten Minute etwas zurückgeht, hat man Zeit, durch Vergleich der Färbung des Kölbcheninhaltes mit der Färbung der in der Bürette befindlichen kanariengelben  $\frac{1}{70}$ -n-Natronlauge den erreichten Endpunkt sicher zu erkennen. Infolge der Möglichkeit dieses Farbenvergleiches ist die Titration sowohl bei Tageslicht wie bei künstlichem Lichte gleich leicht und genau.

Das Gewicht der gesuchten Stickstoffmenge erhält man in Milligrammen durch Multiplikation der bei der Destillation verbrauchten und mit einer Genauigkeit von 2 Dezimalen angegebenen Menge  $\frac{1}{70}$ -n-Salzsäure mit dem Faktor 0,2.

Für die Bestimmung des Stickstoffes in Flüssigkeiten, z. B. im Harn, habe ich schon in meiner ersten Mitteilung eine Präzisionsauswaschpipette angegeben.

Fig. 21.  
Mikro-  
Aus-  
wasch-  
Pipette.  
( $\frac{1}{2}$   
natürl.  
Größe.)

Die in nebenstehender Abbildung Fig. 21 dargestellte ist in bezug auf Form und Handlichkeit der früheren vorzuziehen. Ihr bauchiger Teil faßt zwischen der Ringmarke und der fein auslaufenden Spitze ein Volumen von 0,15 ccm, welches man noch durch sorgfältiges Auswägen mit Quecksilber unter Berücksichtigung der Temperatur einmal kontrollieren soll. Von einer Flüssigkeit, die mit dieser Pipette abgemessen wird, bleibt natürlich stets ein Anteil infolge der Benetzung ihrer Wand zurück. Daher ist es notwendig, vom erweiterten oberen Ende zuerst durch Nachspülen mit einigen Tropfen Wasser die Hauptmenge dieser zu entfernen; zur Sicherheit läßt man die für die Oxydation erforderliche konzentrierte Schwefelsäure ebenfalls durch die Pipette laufen, um auch die letzten Anteile der abgemessenen Flüssigkeit daraus völlig zu entfernen.