

9. Die im Saccharimeter mit Keilkompensation gemessene Drehung der Normalzuckerlösung ist für gelbgrünes Quecksilberlicht um $0,156^{\circ}$ Ventzke grösser als für Natriumlicht.«

Über eine Farbenskala zum Arbeiten mit Nessler's Reagens teilt H. Büeler de Florin¹⁾ seine Erfahrungen mit.

Die quantitative Bestimmung des Ammoniaks in Trink-, Brauch- und Abwassern, welche gewöhnlich nach der kombinierten Methode von Miller²⁾ und Wanklyn³⁾ auf kolorimetrischem Wege mittels Nessler'schen Reagenses ausgeführt wird, ist mit einigen Missständen verknüpft, welche ihre Ursache in dem genannten Reagens haben. Einmal, und zwar namentlich, sobald zahlreiche Analysen vorliegen, ist der Verbrauch an jenem und völlig ammoniakfreiem destilliertem Wasser erheblich und deshalb mit relativ grossen Kosten verbunden, und ferner erfordert die Notwendigkeit, die Vergleichslösungen sehr oft neu herzustellen, viel Zeit und Arbeit. Aus diesem Grunde untersuchte der Verfasser Salze gewisser Metalloxyde auf ihre Fähigkeit hin, Vergleichslösungen zu liefern; er verglich die Farbentöne, welche die Lösungen verschiedener Salze und von wechselnder Konzentration zeigen, mit denen, welche durch Nessler's Reagens und Lösungen von bestimmtem Ammoniakgehalt hervorgerufen werden. Ferner wurde auch die Haltbarkeit der Salzlösungen geprüft, da eine möglichst grosse Beständigkeit sowohl der konzentrierten als verdünnten, als weitere Bedingung gestellt werden musste. Lösungen von Ferrocyankalium, Kaliumchromat, Kaliumbichromat, Ferrichlorid, Bismarckbraun sowie Mischungen derselben, mussten als nicht zweckentsprechend verworfen werden, während eine Lösung von Ferrinitrat zufriedenstellendere Resultate ergab. Zur Herstellung dieser Lösung erwärmt man in einer Porzellanschale zirka 10 g Eisen (Nägel oder Schrauben) mit 50 cc konzentrierter Salpetersäure und 50 cc Wasser auf $50-60^{\circ}\text{C.}$, bringt die Lösung in ein Messgefäss von 250 cc Inhalt, füllt mit Wasser bis zur Marke auf, filtriert die Flüssigkeit durch ein trockenes Faltenfilter und verdünnt 10 cc derselben auf 500 cc.

Werden nun von dieser, 2,5 g im Liter haltenden Lösung, die in nachstehender Tabelle angegebenen Kubikzentimeter auf 50 cc mit Wasser

1) Chemiker-Zeitung 28, 1264.

2) Journal of the Chemical Society 1865 (2. Ser.) 3, 117; vergl. auch diese Zeitschrift 4, 459 (1865).

3) J. A. Wanklyn, Analyse des Wassers. (Übersetzt von H. Borchert 1893).

verdünnt, so zeigen die Färbungen dieser Flüssigkeiten gute Übereinstimmung mit solchen, die mit Nessler's Reagens und Lösungen von dem gleichfalls verzeichneten Ammoniakgehalt hergestellt wurden.

		Verdünnung auf 50 cc Wasser					
		cc	cc	cc	cc	cc	cc
Nessler's Ammoniaklösung mit							
0,01 g in 1000 cc	. . .	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
Ferrinitratlösung mit 2,5 g in							
1000 cc	0,1	10,0	17,0	22,0	27,0	32,0

Die Ferrinitratlösung besitzt leider den Nachteil, dass sie sich binnen 4—5 Wochen zersetzt und dann erneuert werden muss. Zu bemerken ist noch, dass es für sämtliche Analysen genügt, einmal eine Vergleichstabelle anzufertigen, sobald das Nessler'sche Reagens¹⁾ stets genau in gleicher Weise dargestellt wird. Ist dies jedoch nicht der Fall und will man den Fehler nicht korrigieren, so ist es rätlich, für je eine Reihe mehrerer Analysen stets eine neue Vergleichs-Skala aufzustellen.

Der Verfasser kam schliesslich auf den Gedanken, die Vergleichslösungen durch Gläser von blassrotbrauner Farbe zu ersetzen, welche in einer Grösse von 40—50 mm im Quadrat und Dicke von 2,5 mm in wechselnder Anzahl auf einander gelegt wurden und recht gute Resultate lieferten. Zur bequemeren, gleichzeitigen Beobachtung des zu prüfenden Wassers und der Vergleichsgläser benutzte der Verfasser einen kleinen Apparat, bezüglich dessen Einrichtung auf die Skizze in der Original-Arbeit verwiesen sei.²⁾

Zwei bewährte Formen der Töpler'schen Quecksilberluftpumpe, von denen eine eine Hubpumpe ist und die Aufsammlung des ausgepumpten Gases gestattet, die andere die Anwendung einer Hilfspumpe erfordert und fast oder auch (mit einer geringen Modifikation) ganz automatisch arbeitet, beschreibt Alfred Stock³⁾. Wir müssen uns mit dem Hinweis auf das Original begnügen.

Ein Differential-Aräopyknometer rührt von H. Rebenstorff⁴⁾ her und wird von ihm zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von

1) W. Kubel, Anleitung zur Untersuchung von Wasser. II. umgearb. Aufl., Ferd. Tieman, 1874, S. 142.

2) Vergl. hierzu auch diese Zeitschrift 17, 276.

3) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin 38, 2182.

4) Chemiker-Zeitung 28, 889.