so verläuft die Reaktion zu stark. Ist die Reaktionsmasse nach der Entzündung völlig durchgeschmolzen, so ist die Verbrennung in allen Fällen gelungen, auch dann, wenn nach dem Lösen geringe Spuren von Kohle zurückbleiben. Bei arsen- und phosphorhaltigen Körpern wendet man die halbe Menge der nach dem angegebenen Schema¹⁾ berechneten Menge Natriumsuperoxyd mehr an.

Für die Schwefelbestimmung wird mit Salzsäure angesäuert, wobei der Eisenniederschlag in Lösung geht, und nach dem Entfernen eventueller Kohlepartikelchen durch Filtrieren mit Chlorbaryum gefällt.

Bei der Halogenbestimmung werden die gebildeten Halogensäuren durch Zusatz von 3 *ccm* einer gesättigten Lösung von Natriumsulfit oder -bisulfit und so viel verdünnter Schwefelsäure, bis der Eisenniederschlag verschwunden ist, reduziert. Durch Erwärmen verjagt man die schweflige Säure, gibt noch 3 *ccm* konzentrierte Salpetersäure hinzu und fällt mit Silbernitrat. Das Halogensilber bringt man am besten im Gooch-Tiegel zur Wägung.

Zur Arsen- und Phosphorbestimmung bedient man sich besser eines Silbertiegels, um kein Eisen in die Lösung zu bekommen. Man säuert mit Salzsäure an, filtriert, versetzt mit Ammoniak und fällt mit Magnesiamischung.

Die Bestimmung des Gesamtstickstoffs mittels Formoltitration lässt sich nach L. de Jager²⁾ auf folgende Weise ausführen und speziell für Harnanalysen verwenden.

Die Substanz wird auf gewöhnliche Weise nach Kjeldahl mit Schwefelsäure aufgeschlossen unter Zusatz von 0,5 g Kupfersulfat, nachdem zuvor die Phosphate durch Behandeln mit Natriumazetat und Ferrichlorid entfernt sind. Das auf 50 *ccm* verdünnte Gemisch wird filtriert, 10 *ccm* des Filtrates durch Schwefelwasserstoff von Kupfer befreit und der Schwefelwasserstoff weggekocht. Das Filtrat verdünnt man auf 100 *ccm*, neutralisiert 50 *ccm* genau mit Natronlauge, bei Gegenwart von Phenolphthalein als Indikator, und fügt 6 *ccm* neutrale Formaldehydlösung hinzu. Hierauf titriert man mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge die gebildete Säuremenge und berechnet hieraus den Gehalt an Stickstoff.

¹⁾ a. a. O.

²⁾ Zeitschrift f. physiol. Chemie **67**, 1; durch The Analyst **35**, 487; vergl. hierzu diese Zeitschrift **47**, 634 und **50**, 716.