

welche schließlich in Ammoniak gelöst mit Luft behandelt werden.

Bei der Herstellung des französischen Purpurs wird die Einwirkung der Luft auf die Flechensäuren bei höherer Temperatur vorgenommen; aus der Lösung wird dann der Farbstoff durch Schwefelsäure oder Chlorcalcium abgeschieden. Das im letzten Falle entstandene Orcéincalcium ist im Wasser unlöslich und muß vor dem Färben mit Oxalsäure oder Schwefelsäure zersetzt werden; das dadurch abgeschiedene Orcéin wird durch Ammoniak von dem oxalsauren oder schwefelsauren Calcium getrennt.

Bezeichnungen für Orseillepräparate sind Persio, Cudbear, roter Indigo, Orchelline.

Die unter dem Namen Orcéin zusammengefaßten Oxydationsprodukte des Orcins färben Wolle und Seide ohne Beize violett. Die Orseillepräparate dienen hauptsächlich zur Herstellung von Mischfarben, Braun und Modefarben, auf Wolle und Seide.

Da Orcéin noch nicht in reinem Zustand dargestellt worden ist, sondern immer Überoxydationsprodukte enthält, so kann eine Vergleichsskala mit diesem Körper nicht hergestellt werden. Infolge der verschiedenen Konzentration der Orseillepräparate müssen auch die Mengen, welche zur Herstellung einer Vergleichsskala und zur Probefärbung angewendet werden dürfen, immer durch einen Vorversuch ermittelt werden. Die Orseillepräparate werden sehr oft durch Zusatz anderer Farbstoffe, namentlich Fuchsin, verfälscht, zu deren Feststellung zahlreiche Vorschriften existieren. Sehr zu empfehlen ist hierzu die Benutzung der Kapillaranalyse, welche von Goppelsröder<sup>13)</sup> beschrieben worden ist.

### Zur Anwendung von Chlorwasserstoff als Urmaß für Titrimetrie.

Von G. Lunge.

(Eingeg. d. 2. 6. 1904)

Auf S. 716 d. Z. erwähnt W. A. Roth, daß er einen ähnlichen Vorschlag wie Raschig (S. 577) schon auf dem vorjährigen Kongresse in Berlin vorgetragen habe. Beide Herren haben übersehen, daß genau dasselbe Verfahren, wie es von Raschig angegeben wird, schon 1898 von Moody ausführlich beschrieben worden ist im J. Am. Chem. Soc. **73**, 658 ff. Ein Auszug aus dessen Aufsatz mit Abbildung steht im Chem. Centralbl. 1898, II, 638, und ein kürzerer in der (noch nicht ausgegebenen) fünften Auflage der „Chemisch-technischen Untersuchungsmethoden“, I, S. 106. Der Name Moody ist dort durch einen

von mir übersehenden Satzfehler als „Mundy“ wiedergegeben. Hätte ich Raschigs Resultate damals schon gekannt, so würde ich das Verfahren ausführlicher berücksichtigt haben.

### Quantitative Phosphor- und Stickstoffbestimmung in organischen Körpern mit Hilfe von Natriumperoxyd.<sup>1)</sup>

(Dritte Mitteilung über die Anwendung des  $Na_2O_2$  in der organischen Analyse<sup>2)</sup>. Mitteilung aus dem technolog. Laborat. der Chem. Reichsanst. und Zentral-Versuchsstation zu Budapest).

Von Dr. phil. FRITZ VON KONEK, Universitäts-Dozent und Staatschemiker.

(Eingeg. d. 9. 2. 1904.)

Organisch gebundener Phosphor läßt sich durch Verbrennung der betreffenden Substanz mit überschüssigem  $Na_2O_2$  quantitativ zu Phosphorsäure oxydieren, welche im Entstehungsmomente durch das im Überschusse vorhandene  $NaOH$  als  $Na_3PO_4$  fixiert wird. Unter den obwaltenden Umständen, hauptsächlich der hohen Reaktionstemperatur, ist auch die Bildung von Pyrophosphat in Erwägung zu ziehen, diese dürfte jedoch durch gleichzeitig, aus dem Wasserstoffe, entstandenes Wasser spontan in Orthophosphorsäure übergeführt werden. Auf diesen Befund, gleichgültig ob es sich hierbei um Ortho- oder Pyrosäure handelt, läßt sich nun ein höchst einfaches und rasch ausführbares quantitatives Verfahren der organischen Phosphorbestimmung basieren. Folgende Arbeitsweise hat sich bewährt: Die Verbrennung wird in den von mir auch bei der qualitativen organischen Analyse benutzten Stahl- oder Nickeltiegeln vorgenommen: auf 10—15 g  $Na_2O_2$  kann man bis 0,5 g organische Substanz nehmen, auch wenn diese bis 80% Kohlenstoff enthält; ist der Gehalt an letzterem zu gering, so wird er, um sichere Zündung zu erreichen, durch indifferente, also P-freien Substanzen ergänzt. Nachdem die zu analysierende Verbindung den Achatmörser verlassen, wird sie durch die feinste Müllergaze gebeutelt; diese Auflockierung der kleinsten Partikelchen sollte bei keiner quantitativen  $Na_2O_2$ -Analyse unterlassen werden, da sie die innige Berührung der organischen Teilchen mit dem Oxydationsmittel ganz wesentlich fördert; handelt es sich um schwerverbrennliche Substanzen, z. B. Alkaloide, Kohlen, so darf sie, wie aus meinen Erfahrungen hervorgeht, niemals unterbleiben, da es sonst nicht möglich ist, eine quantitative Oxydation zu erzielen. Das so vorbereitete Analysenobjekt wird mit Hilfe eines Drahtes in das  $Na_2O_2$  eingerührt, der Draht mit etwas Peroxyd abgespült und die Zündung, nachdem der Tiegel in eine Schale mit kaltem Wasser gestellt wurde, in gewohnter Weise vorgenommen. Darauf entfernt man den Schraubendeckel, spült ihn in ein Becherglas, stellt den Tiegel hinein und läßt nun, nachdem ein gut schließen-

<sup>13)</sup> Romens Journal 1887, Ausgabe B, S. 1. Goppelsröder, Die Darstellung der Farbstoffe durch Elektrolyse S. 56.

<sup>1)</sup> Der Akademie der Wissenschaften, Budapest, vorgelegt in der Februarsitzung.