

unterworfen sein. Diesen Forderungen genügt nach des Verfassers Meinung das besprochene Verfahren nicht.

Ergänzend zu meinem oben zitierten Referate über die Arbeit von Mitscherlich und Herz bemerke ich noch, dass M. Rubner¹⁾ bei der Bestimmung kleiner Mengen Nitrastickstoff (6,4 mg) nach dem Verfahren von M. Jodlbauer gleichfalls zu niedrige (5,3 mg), nach demjenigen von O. Foerster dagegen stets etwas zu hohe Resultate (6,7 bis 7,3 mg) erhielt.

Zur Untersuchung von Zündholzmassen. Bei der Prüfung auf gewöhnlichen weissen Phosphor kann nach Th. Edw. Thorpe²⁾ das bekannte Verfahren von Mitscherlich zu Täuschungen Anlass geben, weil auch das in der Zündholzfabrikation häufig benutzte Phosphoresquisulfid (P_4S_3) Leuchterscheinungen hervorrufen kann.³⁾ Der Verfasser zieht es deshalb vor, den Phosphor durch Sublimation abzuscheiden, worauf er leicht an seinen charakteristischen Eigenschaften erkannt werden kann.

Einige Gramme Zündmasse, beziehungsweise einige Hundert abgeschnittene Streichholzköpfe, werden über konzentrierter Schwefelsäure in einem mit Kohlendioxyd erfüllten Exsikkator vollständig getrocknet. Das so vorbereitete Material bringt man in eine Glaskugel von 25 ccm Rauminhalt, die an das Ende einer 20 cm langen Glasröhre von 15 mm Durchmesser angeblasen ist. Dieser Apparat ist mit trockenem Kohlendioxyd erfüllt; er wird dann möglichst vollständig evakuiert und schliesslich durch Ausziehen der Röhre geschlossen. Erhitzt man nunmehr die Kugel einige Stunden auf 40 bis 60° C., so wird der etwa vorhandene Phosphor verflüchtigt und kondensiert sich an dem oberen kalten Teil der Röhre als ein glänzendes, durchsichtiges, stark lichtbrechendes Sublimat von oktaëdrischen oder dodekaëdrischen Kristallen, die bei mehrtägigem Stehen an Grösse zunehmen und — bei Abschluss von Licht — ihren Glanz und ihre Durchsichtigkeit unverändert bewahren.

Selbst ein kleiner Gehalt an weissem Phosphor kann in dieser Weise entdeckt werden. Zündhölzer, die mittels Phosphoresquisulfids hergestellt sind, geben keinerlei Sublimat.

1) Archiv f. Hygiene 62, 71.

2) Journal of the chemical society 95, 440.

3) Vergl. J. Mai und F. Schaffer, Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin 36, 870; A. Siemens, Chemiker-Zeitung 30, 263 u. 271.

L. Wolter¹⁾ gibt ein Verfahren zum Nachweis des Phosphorsesquisulfids in Zündholzmassen an. Dasselbe beruht darauf, dass von allen Verbindungen des Phosphors mit Schwefel nur die genannte mit Jod Dijodphosphorsesquisulfid ($P_4S_3J_2$) zu liefern vermag. Etwa 200 bis 300 Streichholzköpfe werden mit Schwefelkohlenstoff ausgezogen; der erhaltene Auszug wird filtriert und langsam portionsweise mit einer Lösung von Jod in Schwefelkohlenstoff versetzt, bis letztere bei längerem Umschütteln nicht mehr entfärbt wird. Kühlt man nunmehr etwa 1 Stunde lang auf 0° ab und schüttelt öfters um, so scheidet sich, falls Phosphorsesquisulfid zugegen war, die erwähnte Jodverbindung aus. Sie bildet schöne, seidenartig glänzende, rhombische Blättchen, die mittels ihres Schmelzpunktes identifiziert werden können. Letzteren gibt Verfasser zu $119,5^\circ$ C. an.²⁾

2. Auf Pharmazie bezügliche.

Von

H. Mühe.

Über die Identifizierung von Lebertranen durch Farbenreaktionen hat Kreis³⁾ Versuche angestellt. Der Verfasser hat verschiedene Transorten von unzweifelhafter Herkunft untersucht. Zur Beurteilung des Untersuchungsmaterials benutzte Kreis die Jodzahlen, die spezifischen Gewichte und die Refraktionszahlen. Als Identitätsreaktionen für Leberöle empfiehlt der Verfasser hauptsächlich folgende: die Schwefelsäure-Reaktion, die Salpetersäure-Reaktion, die Liebermann-Vogt'sche Reaktion und die Bellier'sche Reaktion. Als Reagenzien dienen bei dieser letztgenannten Probe eine Salpetersäure, die völlig frei von salpetriger Säure ist, und eine Resorzinlösung. Bei der Ausführung dieser Reaktion muss man darauf achten, dass Salpetersäure, Öl und Resorzinlösung sorgfältig übereinander geschichtet werden, ohne dass eine vorzeitige Mischung stattfindet. Auf die Resultate, welche der Verfasser bei seinen Versuchen erhalten hat, kann ich hier nicht näher eingehen, sondern muss auf das Original verweisen.

¹⁾ Chemiker-Zeitung **31**, 640.

²⁾ Diese Angabe widerspricht der älteren von L. Ouvrard (Comptes rendus **115**, 1801; Ann. chim. phys. [7] **2**, 212), welcher den Schmelzpunkt zu 106° C. gefunden hat. L. G.

³⁾ Pharm. Zentralhalle **48**, 53.