

bringt man das Glaubersalz ( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) zum Auskristallisieren und verhindert dabei durch beständiges Reiben die Bildung grösserer Kristalle. Das resultierende Pulver wird dann in dünner Schicht im Vakuumexsikkator über Schwefelsäure (für je 100 g Wasser etwa 300 ccm Schwefelsäure) getrocknet, wobei das Kristallwasser in kurzer Zeit herauswittert. Die so erhaltene Masse besteht ausser der Trockensubstanz des in Frage kommenden Materials nur noch aus wasserfreiem Natriumsulfat, das in den gewöhnlichen wasserfreien Extraktionsmitteln unlöslich ist.

**Zur kolorimetrischen Messung der Wasserstoffionenkonzentration** im Bereiche  $\text{p}_\text{H} = 4,2-6,3$  ist nach S. Palitzsch<sup>1)</sup> das Methylrot (Dimethylamidoazobenzol-o-karbonsäure) geeignet, das in stark saurer Lösung tief veilchenrot, in schwächer saurer bis alkalischer gelb ist. Als Indikatorlösung dient eine Lösung von 0,1 g in 300 ccm 93-prozentigem Alkohol + 200 ccm Wasser; davon werden 4 Tropfen auf 10 ccm angewandt. Der Farbenton ändert sich deutlich bei Änderung von p um  $\frac{1}{10}$  seines Wertes; er ist unabhängig von der Anwesenheit von Chloroform oder Toluol; der Salzfehler ist zu vernachlässigen. Die Anwesenheit von Proteinen erfordert eine Korrektur. Diese ist unabhängig von der  $\text{H}^+$ -Konzentration und ändert den Wert von  $\text{p}_\text{H}$  um etwa  $-0,27$  bis  $+0,25$ .<sup>2)</sup>

**Zur kolorimetrischen Bestimmung der Salpetersäure im Harn** braucht man nach H. Caron<sup>3)</sup> eine Lösung von 2—3 mg Diphenylamin in 100 ccm konzentrierter Schwefelsäure und 40 ccm Wasser. 0,5 ccm Harn (in der nötigen Verdünnung) werden nach Hinzufügen von einem Tropfen 10-prozentiger Salzsäure mit 5 ccm der Diphenylaminlösung versetzt. Dasselbe führt man mit Lösungen aus, welche 1—5  $\frac{0}{100}$  Kaliumnitrat enthalten, und vergleicht nach 10—20 Minuten die Farbstärke.<sup>4)</sup>

**Zur Bestimmung von Arsen im Harn** nach Gutscheid-Burnascher beschreibt W. A. Merkuriew<sup>5)</sup> einen Apparat, in dem die unter Zusatz von 2—3 ccm Salpetersäure (D. 1,4) und 3—4 g Magnesia zu 50 ccm Harn erhaltene Asche zunächst der Einwirkung

1) Biochem. Zeitschrift **37**, 131

2) Vergl. diese Zeitschrift **50**, 323 (1911).

3) Ann. de Chim. pure et appl. **17**, 9.

4) Vergl. diese Zeitschrift **52**, 379 (1913).

5) Wiener klin. Wochenschrift, **25**, 588.

von naszierendem Wasserstoff unterworfen wird. Dieser Wasserstoff passiert dann eine mit einer Lösung von 15 % Kupferchlorür in konzentrierter Salzsäure beschickte Waschflasche und ein mit Quecksilberchlorid getränktes Filtrierpapierdiaphragma. Hier bildet sich Arsenquecksilber, das nach dem Auswaschen des Sublimats mittels Äthers durch gelbes Schwefelammonium in Form von Quecksilbersulfid nachgewiesen wird. Der Grad der Schwärzung des Papiers gibt ein Maß für den Arsengehalt.

#### 4. Auf gerichtliche Chemie bezügliche Methoden.

Von

**A. Czapski.**

**Zum Nachweis von Phosphor.** K. Alpers<sup>1)</sup> hat im Magendarmkanal einer Leiche, 4 Wochen nach der Beerdigung, noch 13,9 mg elementaren Phosphor nachweisen können.

Hierzu bemerkt A. Heiduschka<sup>2)</sup>, dass es auch ihm gelungen ist, elementaren Phosphor im Magen und Darm einer Gans, die vor 6 Wochen damit vergiftet war, zu finden, doch waren die Untersuchungsobjekte dem Kadaver erst direkt vor Anstellung der Untersuchung entnommen. Bei einem anderen mit Phosphor vergifteten Tiere wurden der Magen und der Darm sofort nach dem Verenden herausgeschnitten und, in Papier verpackt, 6 Wochen aufbewahrt. Nach dieser Zeit fand sich auch nicht die geringste Spur elementaren Phosphors mehr vor.

**Zum Nachweis von Sperma.** Br. Baecchi<sup>3)</sup> hat gefunden, dass bei der Einwirkung von Jodjodkaliumlösung auf Sperma mikroskopische, hexagonale Kristalle entstehen, die nach des Verfassers Ansicht ein Jodierungsprodukt der basischen Spermasubstanzen darstellen, und welchen er den Namen Jodospermin zulegt.

So lange dieselben feucht sind, erleiden sie keine Veränderung, beim Eintrocknen aber werden sie unter Jodabgabe gespalten. Mit Alkohol, Säuren, Alkalien und Azeton kann man sie leicht in Lösung bringen, während sie in Wasser nicht, in Äther, Chloroform und Benzol schwer löslich sind. Auch mit schon in Fäulnis übergegangenem oder stark

<sup>1)</sup> Pharm. Zeitung **58**, 127; durch Chem. Zentralblatt **84**, I, 1069 (1913).

<sup>2)</sup> Pharm. Zeitung **58**, 176; durch Chem. Zentralblatt **84**, I, 1362 (1913).

<sup>3)</sup> Arch. d. Farmacol. sperim. **14**, 491; durch Chem. Zentralblatt **84**, I, 1237 (1913).