

Hr. Geheimrat Kobert war so freundlich, die Arseno-benzoesäuren pharmakologisch zu untersuchen, wofür ich ihm auch hier meinen besten Dank ausdrücke. Es ergab sich dabei, daß beide Säuren, die als Natriumsalz angewandt wurden, stark giftig sind und zwar die *ortho*-Verbindung noch stärker als die *para*-Säure. Beide wirken hauptsächlich auf die Nieren, die sie analog dem Uran durchlässig für Eiweiß und Zucker machen. Ferner heben beide Säuren schon in kleinen Dosen die Freßlust von Fleisch- und Pflanzenfressern auf. Bei Hunden verursachen sie vielmaliges Erbrechen. Die Sektion weist namentlich schwere Schädigungen der Nieren auf. In der Schleimhaut des Magens kann es zu zahlreichen kleinen Blutaustritten kommen. Auch die Leber kann bei längerer Dauer degenerative Veränderungen zeigen, während die übrigen Organe kaum geschädigt werden. Von der *ortho*-Säure genügt eine Menge Säure, die pro kg Kaninchen 1 mg Arsen enthält, um die Ausscheidung von Eiweiß und Zucker im Harn zu bewirken. In dem zerstörten Harn ist Arsen nachweisbar.

Die weitere Untersuchung der genannten Säuren sowie ihrer Derivate, namentlich der Amino- und Hydroxyderivate, behalte ich mir vor.

## 102. A. Michaelis: Über die Bestimmung des Selen in organischen Verbindungen.

[Aus dem Chemischen Institut der Universität Rostock.]

(Eingegangen am 8. Mai 1915.)

Die Methoden zur Bestimmung des Selen in organischen Verbindungen sind neuerdings mehrfach erörtert, und es ist dabei die Ansicht ausgesprochen, daß alle Methoden zur Bestimmung dieses Elementes unzuverlässig seien. Dieser Ansicht möchte ich durchaus entgegnetreten. Die von mir im Jahre 1897 mit meinem damaligen Assistenten Hrn. Dr. Röhmer ausgearbeitete Methode gibt gut stimmende Resultate, wie aus zahlreichen nach derselben ausgeführten Analysen <sup>1)</sup> hervorgeht. Die HHrn. Lesser und Weiß <sup>2)</sup>, welche sagen, daß sie auf Selenbestimmungen nach ihren bisherigen Erfahrungen keinen großen Wert legen, haben wohl unsere Methode nicht gekannt oder nicht angewandt. In einem der letzten Hefte dieser

<sup>1)</sup> Vergl. B. 30, 2827 [1898]; A. 314, 281 [1901]; 320, 34 [1902]; 404, 21 [1914].

<sup>2)</sup> B. 46, 2649 [1913].

Berichte bestätigt Hugo Bauer <sup>1)</sup> die Zuverlässigkeit unserer Methode, wenn man dieselbe, wie er richtig betont, entsprechend ausführt. Die Methode Michaelis-Röhmer ist so einfach, daß ich dieselbe nicht in einer besondern Abhandlung beschrieben, sondern nur in einer Anmerkung mitgeteilt habe <sup>2)</sup>, in der Ansicht, daß für jeden Chemiker die Einzelheiten der Ausführung selbstverständlich seien. In der Tat hat Hugo Bauer, der die Methode etwas ausführlicher wiedergibt, fast genau so operiert wie ich und mein Schüler.

möchte noch hinzufügen, daß man statt eines Glasschliffes (den ich für sehr zweckmäßig halte) auch einen Stopfen verwenden kann, wenn man die Vorsicht beobachtet, das Kühlrohr mehrere Zentimeter weit durch den Stopfen hindurchzuschieben.

### 103. Ossian Aschan: Neues über Aldehydammoniak und Chloral-ammoniak.

(Eingegangen am 1. Mai 1915.)

Seit der Entdeckung des Aldehydammoniaks von Liebig <sup>3)</sup> liegen über den Verlauf der Reaktion zwischen Ammoniak und Acetaldehyd nur wenige Untersuchungen vor. Die Auffassung über die Konstitution des Aldehydammoniaks gemäß der Formel  $\text{CH}_3 \cdot \text{CH} \begin{matrix} \text{OH} \\ \text{NH}_2 \end{matrix}$ , wozu besonders R. Schiff <sup>4)</sup> beigetragen hat, wird dauernd in den Lehrbüchern angegeben, und auch das ursprüngliche, auf Einleiten von gasförmigem Ammoniak in die ätherische Lösung des Aldehyds beruhende Verfahren ist nicht verbessert worden, obwohl sich das erhaltene Produkt nicht längere Zeit aufbewahren läßt, sondern gewöhnlich in kurzer Zeit unter Gelb- bis Braunfärbung zersetzt wird. Der Schmelzpunkt des Aldehydammoniaks soll nach den Handbüchern zwischen 70–80° liegen, eine Angabe, die nur für das Rohprodukt zutrifft.

Wenn wir einige weniger bemerkenswerte Publikationen übergehen <sup>5)</sup>, beschränken sich die neueren Arbeiten über Aldehydammoniak

<sup>1)</sup> B. 48, 507 [1915].      <sup>2)</sup> B. 30, 2829 [1897].

<sup>3)</sup> Der Körper wurde zuerst von Döbereiner beobachtet, aber erst von Liebig untersucht (A. 14, 133 [1835]; 22, 273 [1837]).

<sup>4)</sup> B. 10, 165 [1877].

<sup>5)</sup> Diese betreffen einige weniger gut charakterisierte Zersetzungsprodukte, wie Hydracetamid, Oxy-trialdin, Oxy-pentaldin usw. (Beilstein, 3. Aufl., I, S. 918).