

Für die Bibliothek sind eingegangen:

Als Geschenk:

- H. von Fehling. Neues Handwörterbuch der Chemie. Bd. II, Liefg. 11 (24. Liefg.) Braunschweig 1877. (Vom Herausgeber.)  
 Cl. Winkler. Anleitung zur chemischen Industrie-Gase. II. Abtheilung. Quantitative Analyse, 1. Liefg. Freiberg 1872. (Vom Verf.)  
 C. Schmidt. Hydrologische Untersuchungen. Sep.-Abdr. (Vom Verf.)  
 C. Schmidt und F. Dohrandt. Wassermenge und Suspensionschlamm des Amudarja in seinem Unterlaufe. Petersburg 1877. Sep.-Abdr. (Vom Verf.)  
 Josiah P. Cooke. Contributions from the Chemical Laboratory of Harvard College. Cambridge 1877. (Vom Verf.)  
 Severin Jolin. Ueber einige Bromderivate des Naphtalins. Upsala 1877. (Vom Verf.)  
 J. Goppelsröder. Zur Infection des Bodens und des Bodenwassers. Basel 1875. (Vom Verf.)  
 Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege. Sep.-Abdr. (Von Hrn. Tiemann.)  
 P. T. Austen. On some simple Laboratory Manipulations. Sep.-Abdr. (Vom Verf.)  
 Der Naturforscher. No. 46, 47.  
 Allgemeine Chemikerzeitung. No. 46.

Im Austausch:

- Justus Liebig's Annalen der Chemie. Bd. 189, Heft 3.  
 Archiv der Pharmacie. November.  
 Chemisches Centralblatt. No. 46.  
 Deutsche Industriezeitung. No. 44.  
 Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft zu Bern. No. 906—922.  
 Monatsberichte der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Augustheft.  
 Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. No. 13.  
 Verhandlungen der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. Jahresbericht 1875/76. Basel.  
 Archives des sciences physiques et naturelles, Genève. No. 238 (Octobre).  
 Bulletin de la Société chimique de Paris. No. 10.  
 Bulletin de la Société industrielle de Rouen. No. 4 (Juillet et Août).  
 Chemical News. No. 938, 939.  
 Revue scientifique. No. 20.

Durch Kauf:

- Comptes rendus. T. LXXXV, No. 20, 21.

Der Schriftführer:

Eug. Sell.

Der Vorsitzende:

C. Liebermann.

## Mittheilungen.

500. A. Sauer u. E. Ador: Ueber den Stickstoffgehalt des Nitroglycerins im Dynamit.

(Eingegangen am 16. November.)

Bei Bestimmung des Stickstoffs im Nitroglycerin versuchten wir auf verschiedenen Wegen zum Ziele zu gelangen. In einer Dynamitpatrone bestimmten wir zunächst den Nitroglyceringehalt durch Aus-

laugen mit Aether und Wiederwägen der getrockneten Kieselguhr. (Diese Bestimmung ist jedoch nur annähernd genau).

Die ätherische Lösung wurde zum grössten Theil vom Aether befreit, dann in einem Kolben mit überschüssiger Kalilauge behandelt <sup>1)</sup> und bis zur vollständigen Zersetzung erhitzt. (Bräunung der Flüssigkeit trat sofort ein.)

In einem aliquoten Theil dieser Lösung bestimmten wir den Stickstoff nach dem von Reichhardt modificirten Schlösing'schen Verfahren und zwar indem wir mehreremals das Stickoxyd als solches über Quecksilber und Natronlauge maassen, ferner in Salpetersäure übergeführt mit Zehntel-Natronlauge titrirten.

In allen Fällen gelangten wir zu wenig abweichenden Resultaten und zwar zu 12.30 — 12.50 pCt. Stickstoff.

Da uns jedoch diese Zahlen sehr unwahrscheinlich schienen, operirten wir auf folgende Weise.

Die Dynamitpatrone wurde mit Wasser angerührt, wobei sich das Nitroglycerin meist sehr gut in einem Spitzglas unten schön klar ansammelte. (Die von Isleten war schwieriger von der Kieselguhr zu befreien.) Das so gereinigte Nitroglycerin wurde mit einer Pipette vorsichtig abgehoben und 12—18 Stunden im Exsiccator über Schwefelsäure getrocknet.

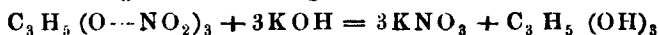
Eine genau abgewogene Menge wurde alsdann in einem Kolben in Alkohol gelöst und mit alkoholischer Kalilösung zersetzt, was sehr schnell von Statten ging.

Dessenungeachtet erhitzen wir den Inhalt zur sicheren und vollständigen Zersetzung noch längere Zeit zum Kochen. (Auch hierbei bräunte sich die Flüssigkeit sofort stark.)

Der Stickstoff wurde wie oben bestimmt und 13—14 pCt, gefunden. Die Differenz zwischen 12.30 pCt. und 14 pCt. rührt offenbar von dem Wassergehalt der Dynamitpatrone her.

Jetzt brachten wir Nitroglycerin mit Natroukalk zusammen; feuchter wirkte sofort zersetzend ein, während frisch geglühter dies erst beim Erhitzen that und zwar unter Bildung von Ammoniak. Das übergelende Ammoniak wurde quantitativ bestimmt und daraus 2—3 pCt. Stickstoff berechnet, während der andere, wie vorauszusehen, in Salpeter übergegangen war.

Da bei den oben angeführten Zersetzungen mit Kali stets Bräunung der Flüssigkeit eintrat, so glaubten wir dass die Zersetzung:



wie sie am a. O. angegeben, nicht so glatt verläuft, und fanden dieses auch bestätigt, wie aus folgendem Versuch zu ersehen ist.

<sup>1)</sup> Fresenius, Zeitschrift für analytische Chemie 1874.

Der alkoholischen Nitroglycerinlösung, welche sich in einem Kolben befand, wurde nach und nach die alkoholische Kalilösung durch ein Trichterrohr hinzugefügt und die beim Erhitzen sich entwickelnden Dämpfe und Gase durch ein Glasrohr in verdünnte Salzsäure geleitet. Es entstanden sofort Nebel von Chlorammonium und die Salzsäure hatte eine beträchtliche Menge Ammoniak aufgenommen.

Da dieser Versuch nur qualitativ ausgeführt wurde, so behalten wir uns spätere Mittheilung darüber vor.

Zuletzt bestimmten wir noch dem Stickstoffgehalt nach der Dumas'schen Methode. Zum Abwägen nahmen wir eine etwa 30 Gr. feines Kupferoxyd enthaltende und gewogene Schale, tröpfelten an verschiedenen Stellen mittelst eines fein ausgezogenen Röhrchens das Nitroglycerin hinzu, wogen wieder, mischten und verbrannten wie gewöhnlich. Die Verbrennung ging ganz ruhig vor sich.

Gefunden wurden in 3 verschiedenen Nitroglycerinen:

Ia	von Varallo Pombia	18.35	pCt. Stickstoff
Ib		18.50	
II	von Isleten Nobel	18.45	- -
III	von Varallo Pombia	18.52	- -

Also Resultate, welche dem wahren Gehalt des Nitroglycerins an Stickstoff = 18.5 so nahe wie möglich stehen und zur Annahme berechtigen, dass im Dynamit nur Trinitrin vorhanden.

Ferner folgt aus Obigem, dass der Stickstoff nach der Methode von Dumas bestimmt werden muss, und dass die Unrichtigkeit der bis jetzt bekannten Stickstoffbestimmungen auf die angeführte Nebenreaction zurückzuführen ist.

Genf, September und October 1877.

### 501. Moritz Traube: Die chemische Theorie der Fermentwirkungen und der Chemismus der Respiration. Antwort auf die Aeusserungen des Hrn. Hoppe-Seyler. <sup>1)</sup>

(Eingegangen am 15. November.)

Der wesentliche Inhalt meiner 1858 veröffentlichten Theorie der Fermentwirkungen ist folgender:

1) Die Fermente sind nicht, wie Liebig annahm, in Zersetzung begriffene Körper, die ihre chemische Bewegung anderen sonst passiven Körpern mitzuthellen vermögen, sondern es sind den Eiweisskörpern nahestehende chemische Verbindungen, die, obwohl bis jetzt nicht rein darstellbar, unzweifelhaft, wie alle anderen Körper, eine bestimmte chemische Zusammensetzung besitzen und durch Aeusserung

<sup>1)</sup> Diese Berichte X, 693.