

## Sitzung vom 24. April 1899.

Vorsitzender: Hr. H. Landolt, Präsident.

Der Vorsitzende ist wiederum in der Lage, den Tod mehrerer Fachgenossen der Gesellschaft anzeigen zu müssen.

Am 15. April starb zu Karlsruhe im Alter von 81 Jahren der frühere ordentliche Professor der Chemie in der medicinischen Facultät der Universität Freiburg i. B., Hofrath Dr.:

### LAMBERT FREIHERR VON BABO.

Die Arbeiten dieses Forschers sind den verschiedensten Disciplinen unserer Wissenschaft zu Gute gekommen. Die physikalische Chemie zunächst verdankt ihm wichtige Untersuchungen über die Spannkraft des Wasserdampfes in Salzlösungen, sowie über den Zusammenhang zwischen Dichte und Viscosität von Gasen, welch' letztere Arbeit in Gemeinschaft mit Warburg ausgeführt wurde. Ferner beschäftigte er sich mit photochemischen Versuchen, und dabei gelang es ihm zuerst, den grossen Reichthum der Stickoxyd-Schwefelkohlenstoff-Flamme an chemisch wirksamen Strahlen nachzuweisen.

Auf anorganischem Gebiete sind vor Allem seine theilweise mit Claus ausgeführten schönen Versuche über das Ozon hervorzuheben. Die »Babo'sche Röhre« hat vielfach in den Laboratorien zur Ozongewinnung gedient, bis sie später durch andere Apparate verdrängt wurde. Der Chemie des Ozons erwachsen aus diesen Arbeiten wichtige Beiträge, so der Nachweis, dass Sauerstoff bei Gegenwart von Jodkalium vollständig in Ozon übergeführt werden kann, und ferner vielfache Argumente gegen die Existenz des Antozons.

Eine der frühesten und bekanntesten Arbeiten Babo's galt der gerichtlichen Ermittlung des Arsens. Mit Fresenius zusammen arbeitete er jene bekannte Methode aus, nach welcher es so bequem gelingt, das Schwefelarsen durch Erhitzen mit einer Mischung von Soda und Cyankalium im Wasserstoff- oder Kohlensäure-Strom in die Form des Arsenspiegels überzuführen. Der analytischen Chemie gehören noch einige weitere Untersuchungen Babo's an, unter denen die volumetrische Bestimmung der Harnsäure durch alkalische Kupferoxydullösung (gemeinsam mit Meissner) hervorgehoben sei.

Auf dem Gebiete der organischen Chemie wandte v. Babo namentlich einigen Alkaloïden seine Aufmerksamkeit zu. Mit Hirschbrunn charakterisirte er das Sinapin, welches als Sulfoeyanat aus dem weissen Senf gewonnen wurde, und lehrte seine Spaltung in Sinapinsäure und »Sinkalin« kennen, dessen Identität mit Cholin später von Baeyer vermuthet und von Claus und Keesé nachgewiesen wurde. Die Exactität dieser Untersuchung ist erst neuerdings bei Gadamers Studien über das Sinapin, welches dieser neuen Arbeit zufolge nicht für sich, sondern in Form des leicht spaltbaren Glucosids Sinalbin im weissen Senfsamen vorkommt, hervorgehoben worden. Mit Keller verfolgte v. Babo die Spaltung des Piperins durch alkoholisches Kali und entdeckte hierbei als stickstoffreies Spaltungsstück die Piperinsäure.

Mit einer Untersuchung über das Vermögen der Ackererde, Wasserdampf aus der Luft zu absorbiren, berührte Babo das Gebiet der Agricultur-Physik.

Mit besonderer Vorliebe hat sich endlich der Verstorbene der Construction zweckmässiger Laboratoriums-Apparate gewidmet. Seiner Ozonröhre wurde bereits oben gedacht, daran schliesst sich ein Gasentwicklungsapparat, eine besondere Form des Retortenhalters, ein Glasventil u. A. Als das Leuchtgas in den Laboratorien die Heizung mit Kohlen und Spiritus zu verdrängen begann, construirte Babo einen Gasofen für die Elementar-Analyse; auch findet man in unseren »Berichten« die Beschreibung eines Explosionsofens für das Erhitzen zugeschmolzener Röhren. Ferner ist zu erwähnen, dass Babo der erste war, welcher die Centrifugalmaschine im chemischen Laboratorium zur raschen Absetzung von Niederschlägen verwandte. Endlich muss auf seine vortreffliche Wasserquecksilberluftpumpe — eine sinnreiche Combination der gewöhnlichen Wasserluftpumpe mit der Quecksilberpumpe — hingewiesen werden, besonders da sie als Vorbild zu manchen, in den letzten Jahren construirten, ähnlichen Vorrichtungen gedient hat.

v. Babo war am 25. November 1818 zu Ladenburg in Baden geboren. Durch seinen Heimgang ist der Kreis der wenigen Ueberlebenden, welche Liebig's Schülerschaar in Giessen angehört hatten, wieder verengert worden. Die akademische Thätigkeit des Verstorbenen war ausschliesslich der Freiburger Hochschule gewidmet, an welcher er während eines Zeitraumes von etwa 25 Jahren als erfolgreicher Lehrer wirkte. Seinen Freunden und Schülern wird die Güte und das ungemein anziehende Wesen, welches ihn auszeichnete, immer in Erinnerung bleiben. Unserer Gesellschaft hat er durch lange Zeit als Mitglied angehört und war von ihr für das Jahr 1884 zum auswärtigen Vicepräsidenten erwählt worden.

---

Einen zweiten schweren Verlust hat die Gesellschaft erlitten durch den am 20. April erfolgten Tod unseres Ehrenmitgliedes, des Herrn:

## CHARLES FRIEDEL,

Membre de l'Institut und Professor an der Sorbonne in Paris.

Der Verewigte hat zu unserer Gesellschaft seit ihrer Begründung in naher Beziehung gestanden; er war der erste Correspondent, welcher über die in Frankreich ausgeführten chemischen Arbeiten berichtete, und hat ihr zu allen Zeiten Wohlwollen und Freundschaft bewahrt.

Dass Friedel zu den hervorragendsten Chemikern Frankreichs gehörte, wissen alle Fachgenossen. Seine Arbeiten auf den Gebieten der Mineralogie, der anorganischen und besonders aber der organischen Chemie sind so zahlreich, dass sich in Kürze kein Ueberblick derselben geben lässt. Es möge hier nur erinnert werden an die interessanten Untersuchungen über die organischen Siliciumverbindungen, zum Theil in Gemeinschaft mit Ladenburg ausgeführt, durch welche die völlige Analogie in dem chemischen Verhalten der Elemente Silicium und Kohlenstoff nachgewiesen wurde. Wie ausserordentlich bedeutungsvoll ist ferner die bekannte Reaction von Friedel und Crafts sowohl in wissenschaftlicher wie technischer Beziehung geworden!

Friedel's Thätigkeit umfasste aber ausser den eigenen Arbeiten noch viele andere Richtungen. Sein Laboratorium war das besuchteste in Paris, der chemische Unterricht wurde darin nach den nämlichen Grundsätzen geleitet wie in Deutschland, und zahlreiche Schüler sind aus demselben hervorgegangen. Nicht minder hat er sich viele Verdienste erworben als Präsident der internationalen Nomenclatur-Commission, sowie als Vorsitzender des chemischen Comités zur Vorbereitung der Pariser Weltausstellung vom Jahre 1900.

Friedel war am 12. März 1832 zu Strassburg i. E. geboren und hat seine ganze Lebenszeit in Paris zugebracht. Er starb im Alter von 67 Jahren zu Montauban bei einem Besuche seiner dort weilenden Tochter.

Nur diese wenigen Worte kann der Vorsitzende heute bei der Kürze der Zeit dem Hingeschiedenen nachrufen. Er spricht aber die Hoffnung aus, dass die zahlreichen Freunde und Schüler Friedel's es sich nicht nehmen lassen werden, einen ausführlichen Nekrolog des hervorragenden Forschers und liebenswürdigen Menschen, dessen Umgang sie genossen haben, für unsere Berichte zu liefern.

Endlich theilt der Vorsitzende mit, dass am 10. April das Mitglied der Gesellschaft,

## SIDNEY AUGUSTUS SWORN,

in Gravesend bei London in Folge eines Unfalls verschieden ist.

Die Anwesenden erheben sich zu Ehren der Verstorbenen von ihren Sitzen.

Das Protocoll der letzten Sitzung wird genehmigt.

Der Vorsitzende begrüsst das der Sitzung beiwohnende, auswärtige Mitglied, Herrn Privatdocent Dr. D. Vorlaender aus Halle a. S.

Als ausserordentliche Mitglieder werden verkündet die HHrn.:

Kerkovius, Leo, Riga;  
Deusch, Dr. L., Brasso;  
Hirsch, S., Basel;  
Milch, A., Berlin.

Als ausserordentliche Mitglieder werden vorgeschlagen die HHrn.:

Katz, Dr. Ernst, Brugg (Schweiz)	} (durch I. Piccard und F. Fichter);
Enzenauer, Joseph, Chem. Univ.- Laborat. Basel	
Hinsenkamp, Otto, p. A. Ganz & Co., Budapest (durch M. von Recklinghausen und P. Jacobson);	
Browning, Kendall Colin, St. Johns College Cambridge (durch S. Ruhemann und P. Jacobson);	
Harbeck, Dr. Ernst, Brugg (Schweiz) (durch G. Lunge und R. Zimmermann);	
Köbner, Dr. M., Kurfürstenstr. 163, Berlin (durch W. Hin- richsen und F. Sachs),	
Dietrich, Prof. Dr. Th., Director der landwirthschaftl. Ver- suchsstation, Marburg (durch E. Schmidt und P. Fritsch);	
Poppenberg, Otto, Göthestr. 20, Charlottenburg (durch S. Gabriel und F. Sachs);	
Smith, Walton Henry, Chem. Inst.,	} Genf (durch C. Graebe und F. Ullmann);
Kramer, Otto, Boul. de Plainpalais 16,	
Wolff, Hugo, Chem. Inst.,	
Guggenheim, Bernhard, Rondpoint de Plainpalais,	
Oser, Adam, Chem. Inst.,	
Steinhäuser, Siegfr., Wilsnackerstr. 17, Berlin N.W. (durch A. Rosenheim und L. Spiegel).	

Für die Bibliothek sind als Geschenke eingegangen:

965. Reychler, A. Outlines of physical chemistry. Translated by John McCrae. New York 1899.  
 966. Friedr. Vieweg & Sohn. Verlagskatalog 1799 — 1899. Braunschweig 1899.

Der Vorsitzende:  
 H. Landolt.

Der Schriftführer:  
 A. Pinner.

## Mittheilungen.

### 173. W. Sernow: Brom-hexahydro-ortho-toluylsäure und ihre Derivate.

[Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium der Universität Moskau.]  
 (Eingegangen am 8. April; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. W. Marckwald.)

Vor einiger Zeit, als ich die Hexahydro-meta-toluylsäure in Gegenwart von rothem Phosphor im offenen Gefässe bromirte, beobachtete ich die Bildung zweier isomerer Bromsäuren, die sich leicht trennen liessen<sup>1)</sup>. Wahrscheinlich dieselben Säuren wurden auch von A. Einhorn erhalten<sup>2)</sup>. Die isomere Hexahydro-*p*-toluylsäure, obwohl selbst in zwei physikalisch-isomeren Modificationen existirend, giebt nur ein einziges Bromsubstitutionsproduct; überdies ist zu bemerken, dass sie schwerer als das *m*-Isomere bromirt wird, sodass das obenerwähnte Verfahren bei ihr keine Anwendung finden konnte, wie dies Einhorn gezeigt hat<sup>3)</sup>. Das Verhalten der *o*-Säure gegen Brom war bisher noch unerforscht.

Hexahydro-*o*-toluylsäure wurde nach Prof. W. Markownikow's Verfahren bereitet<sup>4)</sup>. Sie wurde aber nicht durch Dephlegmation, wie in der eben erwähnten Abhandlung beschrieben ist, vom Nebenproduct (Valeriansäure) getrennt, sondern man krystallisirte das Rohproduct aus kleinen Quantitäten Petroläther um, dessen letzte Spuren durch Abpressen entfernt wurden. Dieses Verfahren erhöht etwas die Ausbeute (fast bis 60 pCt.), ohne die Reinheit und folglich den Schmelzpunkt der Hydrosäure (50 — 52°) herabzudrücken.

<sup>1)</sup> Journ. d. Russischen Phys.-Chem. Gesell. 29, 482.

<sup>2)</sup> A. Einhorn und R. Willstätter, Ann. d. Chem. 280, 106.

<sup>3)</sup> Einhorn und Willstätter, *ibid.* 161.

<sup>4)</sup> W. Markownikow, Journ. d. Russischen Phys.-Chem. Ges. 25, 631.