

## Sitzung vom 22. Februar 1909.

Vorsitzender: Hr. Otto N. Witt, Präsident.

Nachdem das Protokoll der letzten Sitzung genehmigt ist, hält der Vorsitzende folgende Ansprache:

»Wenn es eine freudig zu begrüßende Tatsache ist, daß unsere Zeit auf dem ganzen weiten Gebiete unserer Wissenschaft reiche Ernten einheimst, so erfüllt es uns mit um so größerer Wehmut, daß nun in immer rascherer Folge die Männer von uns scheiden, welche einst die Saat ausstreuten, die heute ihre goldenen Früchte trägt.

Am 13. Februar verschied zu Kopenhagen im Alter von 83 Jahren unser Ehrenmitglied

### JULIUS THOMSEN,

ein Mann, der auf verschiedenen Gebieten berechtigten Ruhm, vor allem aber Anspruch darauf sich erworben hat, als einer der Begründer der uns heute bei aller chemischen Arbeit völlig unentbehrlichen Thermochemie genannt zu werden.

Im Gegensatz zu den allermeisten Chemikern, deren Lehrjahre zumeist auch Wanderjahre sind, war Thomsen eine durchaus bodenständige Erscheinung in unserer Wissenschaft. In Kopenhagen, wo er am 16. Februar 1823 geboren wurde, hat Thomsen studiert, gelebt, mit unermüdlichem Fleiß gearbeitet und endlich sich zur Ruhe gelegt.

Schon im Alter von 21 Jahren, vermutlich noch als Student, bekleidete Thomsen einen Assistentenposten am Polytechnikum seiner Vaterstadt, und 1850 wirkte er bereits als Lehrer der Chemie daselbst. 1856 gab er diese Stellung auf, um das Amt eines Eichmeisters zu übernehmen, welches er indessen bloß drei Jahre lang behielt. In den sechziger Jahren wandte er sich wieder der Lehrtätigkeit zu, zunächst als Dozent für Physik an der Militärhochschule, seit 1866 als ordentlicher Professor der Chemie an der Universität, welche Stellung er bis 1891 beibehielt. 1892 wurde er Direktor des Polytechnikums, nachdem ihm schon seit 1888 der Vorsitz in der Gesellschaft der Wissenschaften übertragen worden war.

Es war eine große Zeit, in welcher Thomsen seine wissenschaftliche Reife erlangte: Die Zeit der Begründung der Lehre von der Einheit und Unzerstörbarkeit der Energie. Ihr wandte Thomsen mit jugendlicher Begeisterung sich zu, um ihr sein ganzes Leben treu zu bleiben. Schon im Jahre 1859 macht er einen Versuch, das mechanische Äquivalent der elektrischen Energie zu bestimmen, und wenn er auch bald von anderen Problemen gefesselt wurde, so führten ihn doch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Elektrizität zu der Erfindung eines neuen galvanischen Elementes, welches lange Zeit großer Anerkennung sich erfreute und mit mehreren Preisen ausgezeichnet wurde.

Vielleicht hätte Thomsen in jener Zeit zum Elektriker und damit zum reinen Physiker sich entwickelt, wenn nicht im Jahre 1859 ein technisches Problem ihn zur Chemie zurückgeführt hätte. Einer der merkwürdigsten mineralogischen Faude, die Entdeckung des in seiner Art einzig dastehenden Kryolith-Vorkommens in der dänischen Kolonie Grönland legte die Frage nahe, wie sich wohl das in wunderbarer Reinheit und unmittelbar am Ufer des Meeres anstehende Mineral nutzbringend verwerten ließe. Es war Thomsen, welcher diese Frage durch die Erfindung seines Kryolith-Sodaprozesses beantwortete. Dieses elegante Verfahren ist längere Zeit in der Nähe von Kopenhagen Gegenstand eines fabrikatorischen Betriebes gewesen, um dann, als die dänische Regierung das Recht der Ausbeutung der Kryolith-Minen an die Pennsylvania Salt Co. übertrug, unverändert nach den Vereinigten Staaten verpflanzt zu werden, wo es meines Wissens heute noch ausgeübt wird. Allerdings ist jetzt die bei der Durchführung des Verfahrens gewonnene Soda das Nebenprodukt, während Tonerde und Calciumfluorür die Haupterzeugnisse darstellen.

Nach Begründung dieses Fabrikbetriebes wandte Thomsen sich wieder der Forschung zu; aber nun waren es die Wärmetönungen chemischer Vorgänge, welche dauernd sein Interesse gefangen nahmen. In unermüdlicher, nahezu über ein halbes Jahrhundert sich erstreckender Arbeit hat Thomsen ein ungeheures Material an Lösungs-, Verbindungs- und Verbrennungswärmen zusammengetragen und damit einen sehr großen Anteil der zahlenmäßigen Grundlagen unserer heutigen Thermochemie geschaffen. Es mag hier betont werden, daß die von ihm ermittelten Werte sich im allgemeinen durch große Genauigkeit auszeichnen. Ihrer großen Mehrzahl nach sind die Ergebnisse der Thomsenschen Messungen in unseren »Berichten« veröffentlicht worden, zum Teil auch in dem »Journal für praktische Chemie«.

Thomsen wies gerne darauf hin, wie aus den Ergebnissen seiner Untersuchungen, deren Bedeutung, so sonderbar dies heute auch

klingen mag, im Anfang nur von wenigen voll gewürdigt wurde, sich Nutzen ziehen lasse. Denkwürdig ist in dieser Hinsicht sein im Jahre 1880 unternommener Versuch, aus der Verbrennungswärme des Benzols eine endgültige Entscheidung der damals so lebhaft umstrittenen Frage, ob die Sechseck- oder die Prisma-Formel diesem Kohlenwasserstoff zuzuschreiben sei, abzuleiten. Auf Grund einer vielleicht etwas zu weit gehenden Verallgemeinerung der von ihm bei den Verbrennungswärmen verschiedener Kohlenwasserstoffe beobachteten Gesetzmäßigkeiten erklärte Thomsen die Prismaformel als den allein zulässigen Ausdruck für die Konstitution des Benzols.

Wie seinem großen Rivalen auf dem Gebiete der Thermochemie, Marcelin Berthelot, so hat auch Julius Thomsen schließlich die begeisterte Anerkennung seines Lebenswerkes nicht gefehlt. Schon 1877 wurde ihm der philosophische Doktorgrad, welchen selbst sich zu erwerben er in seiner Jugend unterlassen hatte, ehrenhalber von der Universität Upsala erteilt, 1879 fügte die Universität seiner Vaterstadt die medizinische Doktorwürde hinzu. 1883 wurde ihm in London die Davy-Medaille verliehen. Im Jahre 1907 schrieb unsere Gesellschaft seinen Namen in die Liste ihrer Ehrenmitglieder.

Einen weiteren Verlust, von welchem Ihnen Kenntnis zu geben ich die traurige Pflicht habe, erlitten wir in der Person des Herrn

## HERMANN GOLDENBERG

in Wiesbaden, welcher seit 37 Jahren Mitglied unserer Gesellschaft war.

Goldenberg wurde als Sohn eines wohlhabenden Gutsbesitzers in Bolechow in Galizien am 30. März 1849 geboren und genoß seine Schulbildung in Lemberg und Wien. 1871 kam er nach Zürich, um daselbst sein in Wien und Heidelberg begonnenes Studium der Chemie fortzusetzen. Mit Begeisterung schloß er sich an seinen Lehrer Johannes Wislicenus an, welchem er mit einer kleinen Schar anderer vorgerückter Studierender nach Würzburg folgte, als Wislicenus 1872 dorthin berufen wurde. Hier erlangte er die Doktorwürde auf Grund einer Untersuchung über pinakonartige Derivate des Benzoin, welche auszugsweise auch in unseren Berichten erschienen ist. Später beteiligte er sich noch an einer Untersuchung seines Freundes Bonn  über Silberverbindungen des Biurets. Mit Bonn  und einem weiteren Studienfreunde Geromont vereinigte er sich alsdann zur Begründung einer Weinsäure-Fabrik in Winkel im Rheingau. Die den drei Teilhabern des jungen Unternehmens völlig mangelnde praktische Erfahrung mußten dieselben sich bei ihrer Arbeit erwerben und zunächst sehr teuer bezahlen. Doch gelangten sie endlich zu dem erh fften Erfolge und sahen ihre Fabrik

zu erheblicher Bedeutung sich entwickeln. Sie wurde vor einigen Jahren unter dem Namen »Chemische Fabrik Winkel im Rheingau« in eine Aktiengesellschaft verwandelt, welcher Goldenberg zunächst als Direktor, später als Vorsitzender des Aufsichtsrats vorstand. Schweres persönliches Leid blieb dem heiter, aber etwas empfindlich veranlagten, trefflichen Manne nicht erspart und trübte namentlich in seinen letzten Lebensjahren die Freude an dem mühsam errungenen geschäftlichen Erfolg«.

Die Anwesenden erheben sich zur Ehrung des Andenkens der Geschiedenen von ihren Plätzen.

Alsdann gibt der Vorsitzende Folgendes zur Kenntnis:

»Den Mitgliedern ist bereits bekannt<sup>1)</sup>, daß anlässlich des Abschlusses des Hofmannhaus-Unternehmens eine Hofmannhaus-Plakette als Dankeszeichen der Deutschen Chemischen Gesellschaft geschaffen worden ist. Die Ausführung dieser Plakette ist in den letzten Tagen beendet worden; ein fertiges Exemplar liegt hier zur Ansicht aus.

In den nächsten Tagen wird diese Plakette, mit Widmung versehen, an diejenigen Förderer des Hofmannhaus-Unternehmens versandt werden, an welche die Verleihung seitens des Vorstandes in der Sitzung vom 1. Dezember 1908 beschlossen worden ist. Die Liste dieser Empfänger lege ich hiermit vor:

Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation (Berlin),	Farbenfabriken vorm. Bayer & Co. (Elberfeld),
Ed. Arnhold (Berlin),	Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning (Höchst),
Bad. Anilin- und Sodafabrik (Ludwigshafen),	Emil Fischer (Berlin),
A. v. Baeyer (München),	Fr. v. Friedländer (Berlin),
F. Bayer (Elberfeld),	L. Gans (Frankfurt a. M.),
H. T. v. Böttinger (Elberfeld),	R. Geigy (Basel),
H. v. Brunck (Ludwigshafen),	C. Glaser (Heidelberg),
L. Cassella & Co. (Frankfurt a. M.),	W. Haarmann (Höxter),
Chemische Fabrik Griesheim,	Haarmann & Reimer (Holzminden),
A. v. Clemm (Ludwigshafen),	F. Hallgarten (Frankfurt a. M.),
L. Darmstaedter (Berlin),	C. Harries (Kiel),
Deutsche Bank (Berlin),	P. Hoering (Berlin),
Deutsche Solvaywerke (Bernburg),	Frau B. v. Hofmann (Berlin),
C. Fahlberg (Salzke),	J. H. van't Hoff (Berlin),

<sup>1)</sup> Vergl. diese Berichte 41, 4492 [1908].

J. F. Holtz (Charlottenburg),	Ed. Oehler (Frankfurt a. M.),
P. Jacobson (Berlin),	F. Oppenheim (Berlin),
C. Kolbe (Freiburg),	A. Pinner (Berlin),
G. Kraemer (Wannsee),	Frl. C. Scheibler (Wiesbaden),
Kunheim & Co. (Berlin),	R. Schering (Berlin),
L. Leichner (Berlin),	Frau J. v. Siegle (Stuttgart),
B. Lepsius (Griesheim),	Verein zur Wahrung der In-
C. Liebermann (Berlin),	teressen der chemischen
G. Lohse (Berlin),	Industrie Deutschlands
O. March (Charlottenburg),	(Berlin),
C. A. v. Martius (Berlin),	J. Volhard (Halle a. S.),
Max frères (Paris),	O. Wenzel (Berlin).

Vom »Verein Deutscher Fabriken feuerfester Produkte«, Freienwalde, ist eine Einladung zu der 29. ordentlichen Hauptversammlung am 3. März 1909 eingegangen.

Als außerordentliche Mitglieder sind aufgenommen:

Hr. Dean, Dr. H. R., Charlotten-	Hr. Greb, W., Berlin;
burg;	» Büttgenbach, Dr. F., He-
» Michaelis, Prof. Dr. L.,	melingen;
Berlin;	» Göller, H., Tübingen;
» Katz, Justizrat Dr. E., Berlin;	» Oppenheim, K., Kiel;
» Zechmeister, L., Zürich;	Frl. Grigorieff, M., Zürich;
» Evers, Dr. F., Düsseldorf;	Hr. Gucci, Prof. Dr. P., Siena;
» Söll, Dr. J., Königsberg;	» Szathmary v. Szathmar,
» Voigt, K., Leipzig;	L., Budapest;
» Lifschitz, I., » ;	» Mouly, Paris;
» Funke, A., » ;	» Bernhardt-Grisson, R.,
» Krumhaar, H., » ;	Berlin;
» Hofmann, K., » ;	Frl. Herrman, Ch., Berlin.

Als außerordentliche Mitglieder werden vorgeschlagen:

Hr. Issetschenko, Boris,	{ Chem. Institut	{ Straßburg
» Wanscheidt, Alexis,	{ der Universität,	{ i. E. (durch
» Chrzescinski, Otto,	{ Göthestr.,	{ J. Thiele
» Madsen, Joseph, Baldungstr. 9,	{	{ und
» Ackermann, Anton, Kruttenaustr. 29,	{	{ F. Straus;
» Supf, Dr. Friedrich, Roth am Sand bei	{	{ (durch
Nürnberg	{	{ J. Houben
» Jagelki, Dr. Wilhelm, Holzstr. 38, Düren	{	{ und E.
(Rheinland)	{	{ Koenigs);

- Hr. Ampola, Prof. Dr. Gaspare, Direktor der Landwirtschaftlichen Versuchsstation, Rom (durch S. Cannizzaro und F. Giolitti);
- » Gorter, Dr. K., { Depart. für Landwirtsch., Buitenzorg
- » Berger, L. G. den, {(durch E. C. J. Mohr u. A. W. de Jong);
- » Solway, Dr. Arthur Henry, 51 The Avenue, Goodmayes, Ilford (Essex) (durch F. B. Power und C. W. Moore);
- » Allers, Dr. Rudolf, 460, Landesirrenanstalt, Prag II (durch J. Mauthner und S. Fränkel);
- » Bezdzik, A., Währingerstr. 59, Wien IX (durch P. Friedländer und P. Jacobson);
- » Plohn, Robert, Berlinerstr. 43, Charlottenburg
- » Owens, Prof. W. G., Bucknell University, Chemical Laboratory, Lewisburg, U. S. A. { (durch J. F. Holtz und R. Daum);
- » Ditz, Privatdozent Dr. Hugo, Deutsche Technische Hochschule, Prag { (durch H. Meyer und O. Frl. Weil, Dr. Lotte, Mariengasse 25, Hönigschmied);
- Hr. Pfeiffer, Dr. Siegfried, Grenzach (Baden) (durch H. Schmid und W. Lotz);
- » Peters, Carl, Fabrik der Gasglühlicht- und Elektrizitätsgesellschaft, Atzgersdorf bei Wien (durch L. Haitinger und Zd. Skraup);
- » Brinton, Paul H. M. P., Eltvillerstr. 21b, Wiesbaden (durch H. Fresenius und E. Hintz).

Für die Bibliothek sind als Geschenke eingegangen:

106. Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Teile anderer Wissenschaften, begründet von J. Liebig und H. Kopp; herausgegeben von W. Kerp und J. Troeger. Für 1902, Heft 6. Braunschweig 1909.
444. Bruni, G., Feste Lösungen und Isomorphismus. Leipzig 1908.
445. Fischer, F., Die Industrie Deutschlands und seiner Kolonien. Leipzig 1908.
448. Henle, F. W. Anleitung für das organisch-präparative Praktikum. Leipzig 1909.
449. Kershaw, B. C., Die elektrochemische und elektrometallurgische Industrie Großbritanniens. Ins Deutsche übertragen von M. Huth. Halle 1907.
- (Nr. 444, 445, 448 und 449 sind Geschenke von Hrn. H. Grossmann.)

451. Wallach, O. Terpene und Campher. Zusammenfassung eigener Untersuchungen auf dem Gebiet der alicyclischen Kohlenstoffverbindungen. Leipzig 1909.
473. Calcar, R. P., Dialyse, Eiweißchemie und Immunität. Leipzig 1908.
481. L. Fredericq et J. Massart, Notice sur Leo Errera. Bruxelles 1908.
493. Errera, L., Recueil d'Oeuvres. Botanique générale. I et II. Bruxelles 1908.
512. Errera, L., Recueil d'Oeuvres. Mélanges vers et prose. Bruxelles 1908.

Der Vorsitzende:  
O. N. Witt.

Der Schriftführer:  
C. Schotten.

## Mitteilungen.

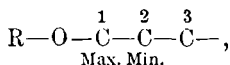
### 101. A. Karvonen: Zur Kenntnis der Halogenäther.

[Vorläufige Mitteilung.]

(Eingegangen am 18. Januar 1909.)

Nach einer auf Literaturangaben basierenden Zusammenstellung von Palomaa<sup>1)</sup> besitzen die aliphatischen halogensubstituierten Äther gegen eine Anzahl Reagenzien je nach der Entfernung des Halogenatoms von dem Sauerstoffatom eine ausgeprägt verschiedene Reaktionsfähigkeit.

Wie durch mehrere Beispiele erläutert wird, zeigen die 1-Halogenäther, bei denen das Halogen- und Sauerstoffatom an demselben Kohlenstoffatom gebunden sind, eine große Beweglichkeit des Halogenatoms, welche derjenigen der Säurehaloide gleichkommt. Die Reaktionsfähigkeit der 2-Halogenäther ist dagegen im allgemeinen eine sehr schwache. Den 3-Halogenäthern kommt eine mittlere Reaktionsfähigkeit zu. Das Verhalten wird durch folgendes Formelbild veranschaulicht:



worin R ein Alkylradikal bedeutet.

<sup>1)</sup> M. H. Palomaa, Zur Kenntnis der Alkoxylderivate aliphatischer Alkohole, Säuren und Ester. Studien über den Effekt der Substitution einer Methylengruppe durch zweiwertige Atome und Atomgruppen. I. Dissert. Helsingfors (Finnland) 1908.