



E. Lellmann.

## EUGEN LELLMANN.

---

Am Sonntag, den 10. December 1893, starb in Giessen nach ganz kurzer, heftiger Krankheit ein sehr fleissiges Mitglied der deutschen chemischen Gesellschaft, von dem seit 1882 die Berichte zahlreiche Arbeiten enthalten, der erst kürzlich zum ordentlichen Professor für physikalische und organische Chemie beförderte Dr. Eugen Lellmann, im Alter von nur 37 Jahren.

Eugen Karl Lellmann<sup>1)</sup> entstammte einer in Lippe-Detmold ansässigen Familie. Sein Grossvater, Dr. Karl Lellmann, war Arzt in dem Städtchen Blomberg. Auch der Vater, Dr. Karl Lellmann der jüngere, widmete sich dem Studium der Medicin, nach dessen Beendigung er sich 1855 vermählte mit Amalie Paulsen, einer Schwester der als ausgezeichnete Schachspieler bekannt gewordenen Herren dieses Namens, die selbst eine gewandte Spielerin war. Das junge Paar liess sich nicht in der Heimath nieder, sondern wanderte aus nach New-York, wo Dr. Lellmann noch jetzt als vielbeschäftigter Arzt thätig ist. Dort wurde am 15. October 1856 Eugen, der älteste von vier Söhnen, geboren. Nachdem er seine erste Schulbildung erhalten und kaum 13 Jahre alt geworden war, starb 1869 die Mutter, worauf der Vater im folgenden Jahre Eugen und seine beiden jüngsten Brüder Karl und Wilfried, in die alte Heimath zurückbrachte, um ihnen eine deutsche Schulbildung zu verschaffen. Eugen wurde von seinem Oheim Wilfried Paulsen im October 1870 in dem Gymnasium der Franckeschen Stiftungen in Halle a. S. untergebracht, das er jedoch aus

---

<sup>1)</sup> Für Nachrichten über Lellmann's Familienbeziehungen und seine Jugendzeit, so weit ich sie nicht unseren Akten entnehmen konnte, bin ich seinem Oheim, Herrn Wilfried Paulsen, Gutsbesitzer zu Nassengrund bei Blomberg in Lippe-Detmold, sowie auch meinem hiesigen Collegen, Prof. Dr. H. Vöchting, seinem Heimathgenossen, verpflichtet. Ueber seine letzte Lebenszeit in Giessen habe ich sowohl von Herrn Professor Dr. Himstedt, wie auch von mehren Schülern eingehende Mittheilungen erhalten. Allen diesen Herren sage ich hierdurch freundlichen Dank.

L. M.

äusseren Gründen schon nach einem halben Jahre verliess. Nach kurzem Aufenthalte bei dem Pastor Krücke in Reelkirchen in Lippe-Dehmold besuchte er zwei Jahre lang das Institut des Professor Dr. Dornheim in Minden in Westfalen und zuletzt das Gymnasium in Lemgo, das er zu Ostern 1876 mit dem Zeugnisse der Reife verliess, um in Göttingen sich naturwissenschaftlichen Studien zu widmen.

Er hörte dort Vorlesungen über Chemie, Physik, Mineralogie, Mathematik und verwandte Fächer und wurde im Mai 1879 zum Doctor der Philosophie promovirt auf Grund einer unter Hübner's Anleitung gearbeiteten Inauguraldissertation: »I. Ueber einige Bromnitrosalicylsäuren und ein Bibromnitrophenol, II. Ueber die Einwirkung von Wasserstoff auf Bromnitroacetanilid.« Nachdem er sich dann noch ein weiteres Jahr in Göttingen mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt hatte, erhielt er Ostern 1880 eine Assistentenstelle am chemischen Laboratorium dieser Universität. Hier war es seine Hauptaufgabe, Professor Hübner im Unterrichte der Praktikanten zu unterstützen, von denen ihm namentlich die dort zahlreichen Amerikaner zugewiesen wurden, da er die englische Sprache vollkommen beherrschte. Nachdem er in dieser Stellung zwei Jahre thätig gewesen, kam er auf Professor Hübner's Empfehlung Ostern 1882 als zweiter Assistent an das Universitätslaboratorium zu Tübingen, wo ihm hauptsächlich die Beaufsichtigung der mit organischen Präparaten und deren Untersuchung beschäftigten Praktikanten oblag. Im Sommer 1883 bewarb er sich bei der naturwissenschaftlichen Facultät um die *Venia legendi* für Chemie und bestand noch im Juli das Colloquium vor der Facultät. Nachdem die Habilitationsschrift: »Ueber das verschiedene chemische Verhalten aromatischer Diamine« gedruckt worden, und er am 15. November die vorgeschriebene öffentliche Probevorlesung gehalten hatte, wurde ihm unter dem 28. November 1883 die *Venia legendi* für Chemie ertheilt.

Als Docent hielt er Vorträge über verschiedene Theile der organischen Chemie, besonders über:

Chemie der Theerfarbstoffe,  
Theorie der aromatischen Verbindungen,  
Principien der organischen Synthese, sowie auch  
Repetitorien und Colloquien über organische Chemie.

Daneben arbeitete er mit unermüdlichem Fleisse sowohl experimentell im Laboratorium, wie auch an einem 1887 nach vierjähriger Vorarbeit erschienenen Buche: »Principien der organischen Synthese« (Berlin, R. Oppenheim, 8<sup>o</sup>, XII u. 511 S.).

Als im Sommer 1889 die naturwissenschaftliche Facultät die Ertheilung eines besoldeten Lehrauftrages für organische Chemie für ihn beantragte, konnte sie, ausser auf das erwähnte Buch, bereits auf 42

von ihm theils allein, theils in Gemeinschaft mit Studirenden veröffentlichte Arbeiten hinweisen.

Jenes Buch war im Laufe von zwei Jahren vergriffen worden und sollte neu aufgelegt werden, wozu bei dem raschen Fortschritt der Wissenschaft eine sehr eingehende und umfassende Neubearbeitung erforderlich schien.

Lellmann war zu gewissenhaft, um diese viel Zeit und Kraft erfordernde Bearbeitung neben seiner Thätigkeit als Laboratoriums-Assistent zu versuchen. Darum hatte er, für den Fall der Genehmigung des besoldeten Lehrauftrages, seine Entlassung als Assistent erbeten. Leider konnte, wegen Mangels verfügbarer Mittel, die beantragte Besoldung zunächst nicht gewährt werden; er blieb daher in seiner Assistentenstelle und verschob die Bearbeitung der neuen Auflage auf günstigere Zeiten. Da aber die Facultät eine amtliche Anerkennung seiner vorzüglichen Lehrthätigkeit wünschte, beantragte sie noch im November des Jahres 1889 die Ertheilung von Rang und Titel eines ausserordentlichen Professors an Dr. Lellmann, die unter dem 12. Februar 1890 durch Königliche Ernennung erfolgte. Am 26. März 1891 wurde dann auch der früher beantragte besoldete Lehrauftrag und die zugleich erbetene Entlassung aus der Assistentenstelle gewährt.

Inzwischen hatte aber Lellmann im Sommer 1889 seine neue optische Methode zur Messung der Affinität der Säuren und Basen ausgedacht und erprobt. Die Ergebnisse derselben interessirten ihn so lebhaft, dass er beschloss, ihrer Anwendung seine ganze Kraft zu widmen. Da aber dies nur im Laboratorium geschehen konnte, so kam ihm jetzt die früher zum Zwecke der Neubearbeitung seines Buches erbetene Entlassung aus der Assistentenstelle sehr unangelegen. Er blieb indessen im Laboratorium, führte seine optischen Untersuchungen fort und betheiligte sich auch noch an der Beaufsichtigung der Arbeiten der Praktikanten, obwohl er dazu nicht mehr amtlich verpflichtet war.

In den grossen Ferien des Sommers 1892 besuchte er auf den Wunsch des Vaters die Seinen in New-York, die er seit geraumer Zeit nicht gesehen hatte. Noch bevor er im Herbste zurückgekehrt war, kam nach Tübingen die Nachricht von seiner Wahl für die durch Beckmann's Berufung nach Erlangen frei gewordene ausserordentliche Professur für physikalische Chemie in Giessen. Die Angelegenheit erledigte sich so schnell, dass er seine Lehrthätigkeit in Giessen noch in den ersten Wochen des Wintersemesters eröffnen konnte. Einige der mit ihm arbeitenden Studirenden begleiteten ihn von Tübingen dorthin; neue Schüler kamen zu diesen hinzu, so dass sehr bald das ihm zugewiesene kleine Laboratorium besetzt war. Leider erfuhr

seine Thätigkeit dort eine recht empfindliche Störung, da bei dem Brande des Universitätslaboratoriums die ihm zugewiesenen Räume stark beschädigt und zeitweilig unbrauchbar gemacht wurden. Das für die optischen Affinitätsmessungen neu beschaffte Spectrometer wurde durch einen Studirenden aus dem brennenden Hause gerettet. So konnten in anderen, nothdürftig eingerichteten Räumen die Arbeiten sogleich wieder aufgenommen werden.

Lellmann's kaum begonnene Thätigkeit fand in Giessen allseitige Anerkennung, und schon im Sommersemester 1893 wurde er auf den Vorschlag der Facultät zum zweiten ordentlichen Professor der Chemie ernannt.

Leider sollte er sich dieses Erfolges nicht lange erfreuen. Eben im Begriffe, seine Verlobung zu veröffentlichen, der zu Ostern die Vermählung folgen sollte, erkrankte er in den letzten Tagen des November 1893, zunächst unter den Erscheinungen einer sehr heftig auftretenden Influenza mit schmerzhaften Magen- und Darmaffectionen. Nachdem eine scheinbare geringe Besserung eingetreten war, stellte sich unter schweren Fieberphantasien eine beiderseitige Lungenentzündung ein. Am Sonntag, den 10. December, frühmorgens erlag er seinen Leiden.

Bei der Leichenöffnung ergab sich als eigentliche Todesursache nicht die Influenza und die an sie sich anschliessende Lungenentzündung, sondern eine chronische Blinddarmentzündung, welche schliesslich eine Durchbohrung des Darmes und damit eine acute eitrige Bauchfellentzündung herbeigeführt hatte.

Seine mit einer Tante zu seiner Pflege herbeigeeilte Braut fand ihn nicht mehr am Leben. Dem rastlos unermüdlichen Forscher war nur ein Alter von 37 Jahren beschieden, von denen er gerade 10 Jahre als academischer Docent thätig gewesen ist.

---

In seinen wissenschaftlichen Arbeiten ist Lellmann lange Zeit der Richtung treu geblieben, die er bei seinem Lehrer Hübner eingeschlagen hatte. Zehn Jahre lang hat er sich fast ausschliesslich der Erforschung organischer aromatischer Verbindungen gewidmet. Auf diesem Gebiete verband er mit einer sehr genauen Kenntniss der Literatur eine reiche praktische Erfahrung. Wenn er sich auch zunächst bei der Inangriffnahme einer Untersuchung von theoretischen Erwägungen leiten liess, so war er doch in der Verfolgung derselben nicht zu eigensinnig, sondern wusste den beobachteten Thatsachen nachzugehen und die Stoffe von der Seite anzugreifen, auf der sie seine Mühe zu belohnen versprochen. Seine gute Schulung in physikalischer und krystallographischer Beobachtung liess ihn kein bedeutungsvolles Merkmal übersehen und befähigte ihn damit zu werth-

vollen Entdeckungen. Ein hübsches Beispiel seiner feinen Art zu beobachten, ist die Auffindung der zwei allotropen, im Schmelzpunkt um  $100^{\circ}$  verschiedenen Modificationen des benzoylirten Dibromdiaminodiphenyls (1882).

Seine genaue Kenntniss des Verhaltens der verschiedenen Stoffe liess ihn sofort Aehnlichkeiten und Analogien, ebenso aber auch selbst wenig hervorragende Unterschiede der Eigenschaften erkennen und verwertben. Besonders bemerkenswerth in dieser Richtung sind seine lange fortgesetzten Bemühungen, aus dem Verhalten der isomeren Diamine ihre Atomverketzung herzuleiten, sowie seine Studien über die Ringbildung in Chinolin- und Pyridin-Abkömmlingen und deren Verschiedenheiten. Wie gut er auch unerwartete Schwierigkeiten experimentell zu überwinden wusste, zeigt seine Untersuchung der Nitrirungsproducte des Acet- $\alpha$ -naphtalids, die ihn zu der Entdeckung des lange gesuchten  $\beta$ -Nitronaphtalins führte. Er hatte bei dieser Arbeit nicht nur mit den in der Sache liegenden Schwierigkeiten, sondern obendrein noch mit einer ganz unerwarteten Leichtfertigkeit des zuerst mit dieser Untersuchung betrauten Studirenden zu kämpfen.

Wenn ihm bei allen diesen Arbeiten auch als erstes Ziel die wissenschaftliche Erkenntniss des Gegenstandes vorschwebte, so achtete er doch auch auf die technische Verwerthbarkeit der aufgefundenen Thatsachen. So sind verschiedene von ihm dargestellte Farbstoffe von chemischen Fabriken zur Verwerthung übernommen worden.

Im Sommer 1889 begann Lellmann seine optischen Affinitätsmessungen, die ihn bis an sein Lebensende dauernd beschäftigt haben. Die bekanntlich im physiologischen Institute der Universität Tübingen von C. Vierordt erfundene quantitative Spectralanalyse war schon vor Lellmann's Zeit im hiesigen chemischen Laboratorium zur Untersuchung der Massenwirkung durch H. Settegast benutzt worden.

Als sie mit dem durch Hüfner verfeinerten Spectrometer von A. Weigle hier wieder aufgenommen wurde, interessirte sich Lellmann lebhaft für diese Untersuchung. Die Anwendbarkeit der Methode blieb aber zunächst eine beschränkte, da mindestens einer der zu vergleichenden Stoffe gefärbt sein musste. Es kam nun aber Lellmann auf den glücklichen Gedanken, alle Basen und ebenso alle Säuren mit je einer einzigen, farbige Salze bildenden Säure oder Base nach ihrer Stärke oder Avidität zu vergleichen. Der Grundgedanke seiner Methode ist ein sehr einfacher. Wird stets eine und dieselbe Quantität der zum Maasse aller übrigen dienenden Base mit dem Salze einer anderen unter stets gleichen Bedingungen zusammengebracht, so wird sie von diesem Salze um so mehr zersetzen, je schwächer die in demselben enthaltene Base ist. Das bei dieser Zersetzung gebildete farbige Salz wird durch das Spectro-Photometer quantitativ bestimmt. Ganz analog wurde zur Messung der Stärke der Säuren verfahren,

indem deren Salze durch eine bei ihrer Neutralisation Färbung erzeugende saure Substanz zersetzt wurden. Die Ausführung dieses Grundgedankens machte zunächst noch manche Schwierigkeiten, die indessen bald überwunden wurden. Als Vergleichsmaassstäbe erwiesen sich von vielen darauf hin geprüften Stoffen am geeignetsten das sogenannte Buttergelb (Dimethylamidazobenzol) für die Basen und das Oxyanthrachinon für die Säuren. Wasser als Lösungsmittel lieferte sehr unregelmässige Ergebnisse, während in 50 procentigem Wein-geist gut beobachtet werden konnte. Bei Anwendung des letzteren ergab sich nun zunächst eine vollkommene Bestätigung des Guldberg-Waage'schen Gesetzes der Massenwirkung innerhalb so weiter Grenzen der Concentration, wie sie vorher noch niemals hatte durchgeführt werden können. Es liessen sich daher die Aviditäts- oder Affinitäts-constanten der Basen und Säuren mit grosser Sicherheit aus den Beobachtungen berechnen.

Diese wichtigen Grössen waren bekanntlich schon früher auf verschiedenen Wegen bestimmt worden, namentlich aus der Wärmewirkung beim chemischen Umsatze und aus den diesen begleitenden Aenderungen der Dichte und des Lichtbrechungsvermögens. Da indessen die Bestimmungen nach diesen Methoden sehr mühsam und schwierig sind, so war die Entdeckung, dass die Stärke der Säuren und Basen in naher Beziehung zu der elektrischen Leitungsfähigkeit ihrer Lösungen stehe, natürlich mit grosser Freude begrüsst und die Messungen der Avidität seither fast nur auf diesem indirecten Wege vorgenommen worden. Nachdem nun Lellmann einen neuen, bei der nöthigen Sorgfalt des Beobachters ebenso bequemen Weg zur Bestimmung dieser für Säuren und Basen so charakteristischen Grösse erschlossen hatte, musste er natürlich eine Vergleichung der auf beiden Wegen gefundenen Zahlen vornehmen, bei welcher er sehr grosse Unterschiede zwischen vielen derselben fand. Es erhob sich jetzt die Frage, welcher von beiden zu verschiedenen Ergebnissen führenden Methoden der Vorzug gebühre; eine wichtige Frage, in deren Beantwortung zur Zeit die Meinungen auseinander zu gehen scheinen. Hält man aber an der seit mindestens hundert Jahren geltenden Definition fest, nach welcher diejenige Säure die stärkere ist, welche unter gleichen äusseren Bedingungen sich im Kampfe um die Base mehr von dieser zu erringen, also mehr Salz zu bilden vermag als eine andere, so kann es nicht zweifelhaft sein, dass die Lellmann'sche Methode, welche diesen Umsatz unmittelbar zu messen erlaubt, den Vorzug vor jener verdient, welche von den experimentellen Messungen erst durch eine Reihe hypothetischer Annahmen und Vorstellungen zu den zu bestimmenden Grössen gelangt. Wir sind daher genöthigt, aus den Lellmann'schen Beobachtungen den Schluss zu ziehen, dass die Beziehungen zwischen der Stärke der Affinität und der elektrischen Leitungsfähigkeit nicht

ganz so einfach sind, wie man zunächst wohl anzunehmen geneigt war, dass vielmehr das aufgefundene Gesetz erheblicher Einschränkung bedarf.

Gelegentlich dieser Untersuchungen machte Lellmann wiederholt die schon anderen Beobachtern aufgestossene Wahrnehmung, dass auf den chemischen Umsatz die Natur des Lösungsmittels einen oft überraschend weitgehenden Einfluss übt. Er zog daraus den wohlberechtigten Schluss, dass die ideale Forderung der Theorie, das Verhalten eines Stoffes aus einer einzigen seiner Natur entsprechenden Constanten herzuleiten, schwerlich jemals erfüllt werden dürfte. Er musste also auch hier von manchen Forschern gehegte und auch wohl hie und da ausgesprochene Hoffnungen erheblich herabstimmen. Ist es nun auch stets eine mehr oder weniger schmerzliche Enttäuschung, wenn ein vermeintlich aufgefundenes Naturgesetz nicht völlig bestätigt wird, so schmälert dies doch weder das Verdienst dessen, der die Nothwendigkeit der Einschränkung erweist, noch dessen, der das Gesetz zuerst in einer etwas zu allgemeinen Form aufgestellt hatte. Ist es doch den Gesetzen von Boyle und Mariotte, Gay-Lussac, Avogadro, Dulong und Petit und vielen anderen nicht besser ergangen.

Persönlich war Lellmann von stillem, zurückhaltendem Wesen, wenig geneigt, von seinen und der Seinen Verhältnissen zu reden. Diese Eigenthümlichkeit war wohl die Folge seiner frühen Loslösung vom Elternhause und des Lebens in einer ihm fremden, noch dazu wiederholt wechselnden Umgebung. Sogar seine Verlobung, die er im Begriffe war zu veröffentlichen, haben seine Freunde in Giessen erst aus seinen Fieberphantasien erfahren. In dieser Neigung, sich auf sich selbst zurückzuziehen, widmete er für gewöhnlich alle seine Zeit der Arbeit, des Tages im Laboratorium den Experimenten und Abends der Literatur seines Faches, in deren Studium er keine Lücken lassen mochte. Er hat darin des Guten vielleicht zu viel gethan und sich manche Erholung versagt, die für seine Gesundheit zuträglich gewesen wäre. Entschloss er sich aber einmal, unter die Menschen zu gehen, so war er ein lebenswürdiger Gesellschafter, stets fröhlich mit den Fröhlichen. Grosse, etwas formell zugeschnittene Gesellschaften liebte er nicht, bewegte sich aber gern im vertrauten Kreise, besonders wo Musik, die er sehr liebte und mit viel Talent selbst ausübte, getrieben wurde. Er hat sich in solcher Geselligkeit viele ihm innig zugethane Freunde erworben, die jetzt seinen Verlust sehr schmerzlich betrauern.

Auch im Verkehre mit den Studirenden wusste er stets in der ungezwungensten Art die rechte Tonart zu treffen. Frei von aller pedantischen Schulmeisterei verstand er es, die Säumigen durch feine Ironie zu treiben und die fleissigen zu stets neuer Anstrengung anzu-



spornen. Dabei war er ihnen immer ein freundlicher Rathgeber und guter Kamerad, der auch am Biertisch, wenn er die Studentenlieder kräftig mitsang, doch der sehr verehrte Lehrer blieb.

Sein Vortrag war nüchtern und ruhig, klar und fließend und, trotz der einfachen Form, ausserordentlich anregend. Er umging die Schwierigkeiten nicht, wusste sie aber seinen Zuhörern so übersichtlich darzulegen, dass sie leicht überwunden wurden. Auch verstand er es vorzüglich, was bekanntlich nicht leicht ist, in Colloquien und Repetitorien die Studirenden dahin zu bringen, dass sie eifrig seine Fragen beantworteten. So hat er sowohl in Tübingen wie später in Giessen eine segensreiche Lehrthätigkeit geübt und sich die bleibende Dankbarkeit seiner ihm sehr zugethanen Schüler gesichert. Nach seiner Begabung und seinem unermüdlichen Fleisse würde er ohne Zweifel die Wissenschaft noch durch manche werthvolle Untersuchung bereichert und voraussichtlich in der Zukunft sich selbst eine der angesehensten Stellen in seinem Fache erworben haben, wäre ihm ein längeres Leben beschieden gewesen. Nachdem wir ihn nach so kurzer Zeit verloren, müssen wir uns mit dem Gedanken zu trösten suchen, dass er die ihm vergönnte kurze Spanne Zeit nach Kräften ausgenutzt hat. Wir dürfen auf ihn das Wort Bodenstedt's anwenden:

Kein Mensch ist unersetzbar,  
Wie hoch man ihn auch hebt,  
Doch jeder uns unschätzbar,  
Der so für uns gelebt,  
Dass, wird er uns entrissen,  
Wir schmerzlich ihn vermissen.

Tübingen, im Januar 1894.

*Lothar Meyer.*