



HERMANN VON FEHLING

geb. 9. Juni 1812

gest. 1. Juli 1885.

Sitzung vom 13. Juli 1885.

Vorsitzender: Hr. A. W. Hofmann, Präsident.

Der Vorsitzende giebt der Versammlung Kunde von dem schweren Verluste, welcher den Verein seit seiner letzten Sitzung betroffen hat. Am 1. Juli ist uns

DR. HERMANN VON FEHLING,

Vicepräsident der Deutschen chemischen
Gesellschaft,

durch den Tod entrissen worden.

Die Nachricht von Fehling's Hinscheiden hat seine Freunde nicht ganz unvorbereitet getroffen. Seit Monaten wussten wir, dass seine Gesundheit ernstlich erschüttert war, aber wir lebten der Hoffnung, dass die kräftige Natur des Mannes, welche in früheren Jahren mehrfach bedenkliche Angriffe siegreich abgeschlagen hatte, auch diesmal der Krankheit Herr werden würde, und nur widerstrebend gewöhnten wir uns an den Gedanken, dass der bis in die letzte Zeit hinein mit wunderbarer Jugendfrische ausgestattet Gebliebene nicht mehr unter den Lebenden wandelt.

Fehling war eine eigenartig veranlagte Natur. Durch eine Reihe ausgezeichneter Arbeiten an der wissenschaftlichen Bewegung der Zeit betheiligt, hat er gleichwohl stets eine Vorliebe für Aufgaben bekundet, welche allerdings mit Hülfe der Wissenschaft gelöst werden, deren Lösung aber nicht sowohl dem Fortschritte der Wissenschaft als vielmehr den Aeusserungen menschlicher Thätigkeit zugute kommen, welche

auf der Anwendung der Wissenschaft begründet sind. Stets war es ihm eine besondere Freude, wenn er, *illustrans commoda vitae*, die Bestrebungen der öffentlichen Gesundheitspflege zu fördern vermochte, sei es durch Forschungen über Ernährung, sei es durch Arbeiten im Bereiche der Nahrungsmittelanalyse, oder wenn er als wissenschaftlicher Berater der Industrie oder eines besonderen Industriezweiges eintreten konnte, sei es, um die wahre Natur chemischer Processe von öffentlichem Interesse klarzulegen, sei es um durch Auffindung einfacher und genauer Bestimmungsmethoden dem Handel und den Gewerben Vorschub zu leisten.

Am 9. Juni 1812 in Lübeck geboren, hatte sich Fehling zunächst dem Studium der Pharmacie gewidmet. In der Mitte der dreissiger Jahre hatte er die Universität Heidelberg bezogen, um Naturwissenschaften zu studiren, namentlich aber, um unter Leopold Gmelin's Leitung praktisch zu arbeiten. Aus der Heidelberger Studienzeit stammt Fehling's inniges Freundschaftsverhältniss mit Hermann Kopp, welches während eines Zeitraums von nahezu einem halben Jahrhundert nie auch nur die leiseste Trübung erfahren hat, und dessen Lösung durch den Tod den Ueberlebenden, — ich weiss, dass ich in seinem Sinne spreche, — heute mit inniger Trauer erfüllt hat.

Nachdem er in Heidelberg promovirt hatte, siedelte Fehling nach Giessen über, wo sich damals ein täglich wachsender Schülerkreis um Liebig sammelte. Der Feuereifer, mit welchem der junge Doctor im Giessener Laboratorium arbeitete, steht mir noch heute lebhaft vor Augen. Morgens der erste, abends der letzte auf seinem Platze, hatte er durch sein Wissen, Wollen und Können bald die Aufmerksamkeit Liebig's auf sich gezogen, dem er nun mit jedem Tage näher trat. Wir Anfänger hegten für den Bevorzugten einen gewaltigen Respect, dem vielleicht ein Anflug von Eifersucht nicht fremd geblieben wäre, wenn wir nicht so oft Veranlassung gehabt hätten, uns den Rath und die Hülfe des Vierterfahrenen zu erbitten, und wenn dieser Rath, diese Hülfe nicht stets mit so gewinnender Freundlichkeit gewährt worden wären. Aus diesen während der Lehrjahre in Giessen mit Liebig angeknüpften Beziehungen entfaltete sich später ein inniger Freundschaftsbund, welchen beide Männer nicht aufgehört haben, zu den schönsten Gewinnsten ihres Lebens zu zählen.

Fehling's erste Arbeiten gehören begreiflich der Giesener Periode an. Gelegentlich eines kleinen Aufsatzes, in welcher er die Angaben Edmund Davy's über die Isolirung der Knallsäure widerlegte, erscheint sein Name zum ersten Male (1838) in der Literatur. Sehr lebhaft erinnere ich mich der etwas später veröffentlichten Arbeit über zwei dem Aldehyd isomere Verbindungen, an deren Freuden und Leiden das ganze Laboratorium Theil nahm. Es handelte sich um das Studium der Körper, die wir heute Metaldehyd und Paraldehyd nennen; die Bildungsbedingungen dieser Substanzen waren damals noch in undurchdringliches Dunkel gehüllt, und wir feierten daher jedes Mal ein wahres Freudenfest, wenn sich die räthselhaften Krystalle über Nacht gebildet hatten. In diese Zeit fallen auch die Versuche über die Benzoëschwefelsäure oder, wie sie Fehling damals nannte, Benzoëunterschwefelsäure. Diese Untersuchung bestätigte die Zusammensetzung der von Mitscherlich aufgefundenen Säure und der primären Salze derselben, berichtete aber die von dem Genannten für die secundären Salze aufgestellte Formel, wodurch ein wichtiger Schritt für die Erkenntniss der wahren Natur der später so wichtig gewordenen Sulfosäuren gemacht war. Seine gleichzeitigen Bemühungen, die Constitution der Hippursäure aufzuklären, führten zu keinem entscheidenden Ergebnisse. Die Zeit für ihre Enträthselung war noch nicht gekommen. Immerhin war mit der Beobachtung, dass sich die Hippursäure unter dem Einflusse von Oxydationsmitteln in Benzamid verwandelt, die spätere Lösung der Frage angebahnt.

Schon bald nach Vollendung seiner Studien, welche mit einem kurzen Aufenthalte in Paris abschlossen, wurde Fehling (1839) auf besondere Empfehlung Liebig's als Professor der Chemie und Director des Laboratoriums an das Polytechnicum in Stuttgart berufen. An dieser Schule, welcher bald, zumal auf seine Veranlassung und unter seiner lebhaften Mitwirkung eine umfassende Erweiterung und reichere Gliederung bevorstand, hat der Dahingeschiedene während eines Zeitraums von mehr als vierzig Jahren eine Lehrthätigkeit geübt, wie sie umfangreicher und segensvoller nur wenige seiner Zeitgenossen gefunden haben. Ein grosser Schülerkreis gedenkt dankbar der Anregung zum chemischen Studium und zur chemischen

Forschung, welche ihm unter Fehling's Auspicien geworden ist.

Die Neugestaltung des chemischen Unterrichts nach Uebernahme der Professur an dem Polytechnicum musste den jungen Gelehrten eine geraume Zeit ausschliesslich beschäftigen; sobald aber diese organisatorische Thätigkeit nicht mehr seine ganze Kraft in Anspruch nimmt, sehen wir auch die Lust an der Forschung von Neuem bei ihm erwachen. Zunächst sind es noch immer Studien auf dem Gebiete der reinen Wissenschaft, denen er sich widmet. Aus jener Zeit — der ersten Hälfte der vierziger Jahre — stammen seine Arbeiten über das Anemonin, über die Verbindungen der Palladiumhaloide mit Ammoniak, über das Harz des Copaivabalsams, seine Untersuchung über die Einwirkung der Schwefelsäure auf die Bernsteinsäure, welche sich an die analogen Versuche über die Benzoëschwefelsäure anschliesst und der etwas später veröffentlichten umfassenden Monographie der Bernsteinsäure und ihrer Verbindungen als Vorläuferin dient. Aus den mit gewissenhafter Sorgfalt und unermüdlicher Beharrlichkeit ausgeführten Analysen einer fast unabsehbaren Reihe von Salzen, Aethern, Amiden ergeben sich unzweifelhaft Formel und Moleculargrösse, welche heute für die Bernsteinsäure gelten, obwohl der Verfasser, noch frisch unter dem Eindrucke der bahnbrechenden Untersuchungen von Thomas Graham über die Phosphorsäure, geneigt ist, die Bernsteinsäure für eine dreibasische Säure zu halten.

In diese Zeit, 1844, fällt auch eine der schönsten Arbeiten Fehling's, die Entdeckung des Benzonitrils, welches er durch Wasserabspaltung aus dem Ammoniumbenzoat gewinnt. Hiermit war das Prototyp einer der interessantesten Klassen organischer Körper gegeben; der Name *Nitril* ist in der That von Fehling in die Wissenschaft eingeführt worden. Die Nitrile sind erst neuerdings noch Gegenstand so umfassender und eigenartiger Forschungen von verschiedener Seite gewesen, dass auf die Wichtigkeit der Entdeckung dieser Körpergruppe kaum noch besonders hingewiesen zu werden braucht. Aber es verdient doch erwähnt zu werden, wie klar sich Fehling der Allgemeinheit der von ihm so glücklich illustrierten Reaction bewusst war. Denn nicht nur

gedenkt er bei dieser Gelegenheit der von Pelouze erkannten Umwandlung des Ammoniumformiats in Blausäure, sondern er bringt auch Döbereiner's halbvergessenen Versuch der Cyanbildung aus oxalsaurem Ammonium wieder in wohlverdiente Erinnerung. Auch das Acetonitril wird bereits am Horizonte sichtbar, allein anderweitige Arbeiten verhindern den Entdecker tiefer in das neuerschlossene Gebiet einzudringen.

Gegen die Mitte des Jahrhunderts hin hat sich Fehling's Arbeitsgebiet bereits wesentlich verschoben. Rein wissenschaftliche Untersuchungen treten mehr und mehr zurück. Viele der von jetzt ab veröffentlichten Arbeiten tragen schon eine Art amtlichen Charakter, nicht wenige derselben sind in der That im Interesse der verschiedenen Nebensstellungen ausgeführt worden, mit welchen der unermüdlich Thätige nachgerade betraut worden war. Denn schon ist der Professor am Polytechnicum auch noch Mitglied des Medicinal-Collegiums, der Patent-Behörde, der Centralstelle für Gewerbe und Handel und der pharmaceutischen Prüfungscommission geworden; endlich hat er sogar auch noch die Leitung eines von der Regierung eingerichteten Laboratoriums für gewerbliche Untersuchungen übernommen, aus welchem eine Unzahl von Analysen hervorgegangen ist. Dass Fehling bei solcher Ueberbürdung überhaupt noch an experimentale Forschung denken konnte, zeugt von der unverwüsthlichen Arbeitskraft des Mannes. Jedenfalls darf es uns aber nicht Wunder nehmen, dass bei fast allen aus dieser Periode stammenden Untersuchungen der technische Hintergrund nicht zu verkennen ist. Hierher gehören zahlreiche Analysen fast sämtlicher Producte der württembergischen Salzindustrie, des Steinsalzes von Friedrichshall, verschiedener Soolensalze, ihrer Mutterlaugen, Pfannensteine u. s. w. Von allgemeinem Interesse ist die bei dieser Gelegenheit endgültig festgestellte Thatsache der grösseren Löslichkeit des Kochsalzes in heissem als in kaltem Wasser, sowie die Beobachtung, dass auf Zusatz von Silbernitrat zu einer Mischung von Chloriden und Bromiden das Brom stets vor dem Chlor gefällt wird, eine Beobachtung, auf welcher die später bei der Untersuchung der organischen Basen so wichtig gewordene Ueberführung der Bromide in Chloride durch Behandlung mit Silberchlorid beruht. An die Untersuchung der württembergischen Salinenproducte reiht

sich die Analyse einer grossen Anzahl württembergischer Mineralwasser, unter denen die des Mineralwassers von Berg und Jebenhausen, sowie die der Thermalquellen von Wildbad, Liebenzell und Teinach besonders genannt zu werden verdienen. Dass Fehling den Brunnenwassern der Stadt Stuttgart unausgesetzte Aufmerksamkeit geschenkt hat, bedarf kaum der Erwähnung.

Fehling widmete sich mit entschiedener Vorliebe der Ausbildung genauer analytischer Methoden für technische Zwecke. Zahlreiche Wasseranalysen hatten ihm Veranlassung gegeben, das schöne Verfahren, die Härte des Wassers mit Hülfe einer titrirten Seiflösung zu bestimmen, welches von Prof. Thomas Clark in Aberdeen vorgeschlagen worden ist, einer eingehenden Untersuchung zu unterwerfen. Folge dieser Prüfung war, dass sich das elegante Clark'sche Härtebestimmungsverfahren, welches in England bereits allgemeine Annahme gefunden hatte, auch in Deutschland schnell einbürgerte. Erwähnung verdienen ferner seine Versuche über eine colorimetrische Brombestimmung, über Prüfung der fetten Oele mittelst Schwefelsäure, über die Bestimmung der Gerbsäure mittelst einer titrirten Lösung von Knochenleim. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist seine Arbeit über die Bestimmung des Zuckers, ein Thema, auf welches er mehrfach zurückgekommen ist. Die von ihm in Vorschlag gebrachte aus Kupfersulfat, Kaliumtartrat und Natronlauge in bestimmten Verhältnissen zusammengesetzte Flüssigkeit hat in allen Laboratorien Eingang gefunden und wird in dankbarer Erinnerung an den Forscher, aus dessen Händen wir sie empfangen haben, für alle Zeiten den Namen Fehling'sche Lösung führen.

Von den übrigen Untersuchungen verdienen hier die Analyse der Schiessbaumwolle, (schon bald nach ihrer Entdeckung), die Bestimmungen des Wassergehaltes im Brod, seine Versuche über die Einwirkung der Schwefelsäure auf die Holzfaser, über das Fuselöl der Runkelrübenmelasse, in welchem er Capryl- und Caprinsäure fand, endlich seine umfassenden Untersuchungen des Cocosnussöls, welche die Gegenwart erheblicher Mengen von Capron- und Caprylsäure ergaben, genannt zu werden.

Wahrhaft bewundernswerth erscheint es, dass der mit Hingebung seines Lehramts Waltende, unter dem fortwähren-

den Drucke mannichfaltiger amtlicher Obliegenheiten und inmitten einer vielseitigen experimentalen Thätigkeit, noch die nöthige Spannkraft für literarische Arbeiten besass. Wir verdanken ihm eine treffliche deutsche Ausgabe von Payen's *Chimie industrielle*. Ebenso ist er an den späteren Auflagen des aus Graham's *Elements of Chemistry* hervorgegangenen Graham-Otto'schen Lehrbuches der Chemie aufs Eifrigste betheilig gewesen. Schon frühzeitig Mitarbeiter an der ersten Ausgabe des Handwörterbuchs der Chemie von Liebig, Poggendorff und Wöhler, welches er als Redacteur der letzten Bände zum Abschluss brachte, unternahm er einige Jahre nach Beendigung derselben, in Verbindung mit Freunden und Fachgenossen, die Herausgabe eines auf das alte begründeten neuen Handwörterbuchs. An diesem Buche hat er bis zu seinem Tode mit eiserner Beharrlichkeit gearbeitet. Leider ist es ihm nicht vergönnt gewesen, das monumentale Werk im Glanze der Vollendung zu schauen. Aber Freunde und Schüler haben es als ein theures Vermächtniss übernommen und werden ihre Ehre daran setzen, das klassische Buch im Geiste und zum Ruhme seines Begründers zu Ende zu führen.

Dass einem so wohlausgefüllten Leben auch die äusserliche Anerkennung nicht gefehlt habe, bedarf kaum der Erwähnung. Akademien und gelehrte Gesellschaften hatten es sich angelegen sein lassen, ihn auszuzeichnen. In dem engeren Vaterlande zumal, welches er adoptirt hatte, nahm Fehling eine in jeder Beziehung hervorragende Stellung ein. Dort war ihm in dankbarer Anerkennung seiner Verdienste schon frühzeitig der persönliche Adel beigelegt worden. In Fragen, deren Lösung die Bundesgenossenschaft der Chemie in Anspruch nahm, galt seine Autorität als unbestritten. Bei allen Missionen, in denen solche Fragen auf der Tagesordnung standen, begegnen wir Fehling als württembergischem Vertreter. In gleicher Eigenschaft erschien er auf allen Weltausstellungen; ohne Fehling wäre die chemische Jury unvollständig gewesen. Seit Jahren war er Mitglied der Commission für die Bearbeitung einer jeden neuen Auflage der *Pharmacopoea Germanica*. In dieser Eigenschaft pflegte er mehrfach kürzeren oder längeren Aufenthalt in Berlin zu nehmen, und bei einer solchen Gelegenheit, erst vor wenigen Jahren noch, waren wir so glücklich, ihn im Kreise unserer Gesellschaft zu begrüßen.

Der vorwaltende Zug in dem Charakter des Dahingeshiedenen war eine unbeirrbar Treue in der Erfüllung eingegangener Verpflichtungen. Fehling war der Wenigen Einer, die mehr halten, als sie versprechen. Daher aber auch ein langes, sorgfältiges Abwägen, ehe eine neue Verbindlichkeit übernommen wurde. Erst jüngst noch hat dieser eigenthümliche Charakterzug unserem Vereine gegenüber rührenden Ausdruck gefunden. In der letzten Generalversammlung war bei der Wahl eines Vicepräsidenten Fehling's Name aus der Urne hervorgegangen. Als ihm das Secretariat von dem Wahlergebnisse Mittheilung machte, erfolgte umgehend Ablehnung der Ehre; der Zustand seiner Gesundheit, schrieb er, gestatte ihm nicht, eine den Interessen der Gesellschaft erspriessliche Wirksamkeit zu üben, und erst, nachdem wir ihn versichert hatten, dass das ihm angetragene Ehrenamt keinerlei geschäftliche Anforderung mit sich bringe, liess er sich bewegen, unseren Wünschen gerecht zu werden.

Und diese Pflichttreue, welche dem geschäftlichen Verkehre mit Fehling eine so wohlthuende Sicherheit lieb, wurde, wenn sich engere Beziehungen zwischen ihm und Anderen gestaltet hatten, zur Quelle dauernder und hingebender Freundschaft. Wohl musste, wer sich seiner Freundschaft rühmen durfte, darauf gefasst sein, dass ihm gelegentlich mit einer Gradheit, die an Rücksichtslosigkeit streifte, der Spiegel vorgehalten wurde, aber Jeder wusste, dass der aufrichtige Mann gegen Keinen grössere Strenge übte, als gegen sich selber, und dass solche freimüthige Kundgebungen, weit davon entfernt Ausdruck irgend welcher Ueberhebung zu sein, lediglich der Ueberzeugung entsprangen, dass mit der nackten Wahrheit dem Freunde am besten gedient sei.

Durch das Hinscheiden eines solchen Mannes ist eine Lücke entstanden, welche von Schülern und Freunden, welche von den Pflegern der Wissenschaft auf das schmerzlichste empfunden werden wird. Von Fehling gelten die Worte, in denen Horaz den Tod des *Quinctilius Varus* betrauert:

Multis ille bonis febilis occidit.

Die Anwesenden erheben sich, um das Andenken des Dahingeshiedenen zu ehren.

Das Protocoll der letzten Sitzung wird genehmigt.

Der Vorsitzende begrüsst das anwesende auswärtige Mitglied
Hrn. Prof. Dr. H. Kiliiani aus München.

Zu ausserordentlichen Mitgliedern werden proclamirt die Herren:

Dr. Carl Max Nendtvich, Budapest;
Maurice de Lacre, Vilvorde;
Hans Cornelius, { München;
Friedrich Schmidt, {
Chas. L. Reese, Heidelberg;
Max Koppe, Berlin;
Rafael C. Casanova, Braunschweig;
Joachim Wiernik, Zürich;
Moritz Kickelhayn, }
Fr. Colliachonn, }
Max Löwy, } Freiburg i./Br.;
A. Schulte im Hofe, }
G. Gadebusch, }
Joseph Kamner, }
Paul Küttner, }
Paul Linke, }
Georg Petschow, } Halle a./S.;
Edwin Hinze, }
Louis Fischer, }
Hans Held, } München;
Ed. Ehrmann, }
Jakob Krauss, }
Joseph Lusteck, }
E. A. v. Schweinitz, } Berlin;
Dr. phil. Bein, }
W. Mansfeld, Göttingen.

Zu ausserordentlichen Mitgliedern werden vorgeschlagen die
Herren:

C. Denner, { Apotheker, Assistenten d. pharm. chem.
M. Wernecke, { Instituts Marburg (durch E. Schmidt und
H. Meyer);
Director Ferd. Korn, Taikoo in Hongkong (durch Ferd.
Tiemann und J. F. Holtz);
Rich. Bonz, Zürich, Laboratorium d. Polytechnikums (durch
A. Hantzsch und Fred. P. Treadwell);
M. M. Kaeuffer, pharmacien à Liège } (durch L. Crismer
Gillet, pharmacien, rue de la Station } und
à Aubel (Liège) } L. de Coninck);

- Georg G. Henderson, { Leipzig, } (durch E. Beckmann und Th. Bellmann);
 Wilh. Pfitzinger, { Liebigstr. 18 }
 cand. chem. Max A. Siegfried, Leipzig, Liebigstr. 18 (durch E. Beckmann und Th. Bellmann);
 Dr. R. W. Bauer, Assist. des agricult. chem. Labor. Göttingen (durch B. Tollens und Th. Pfeiffer);
 Dr. Fölsing, Mülhausen i/E., Wannestr. 26 (durch E. Nölting und W. Schweitzer);
 B. Fencl, { Lehramtskandidaten der Chemie, Wien, Gaudenzdorf, Lainzerstr. 13 (durch A. Ladenburg und V. Fencl, }
 W. Laun).

Für die Bibliothek sind als Geschenke eingegangen:

92. Zeitschrift für Zuckerindustrie in Böhmen. Jahrg. IX, No. 9.
 144. Annali di chimica medico-farmaceutica e die farmacologia. 1885, No. 6.
 507. Remsen, Ira. An introduction to the study of the compounds of carbon; or, organic chemistry. Boston 1885.
 1771. Knorr, Ludwig. Ueber die Bildung von Kohlenstoff-Stickstoff-Ringen durch die Einwirkung von Amin- und Hydrazinbasen auf Acetessigester und seine Derivate. Habil.-Schr. Erlangen 1885.
 1772. Keller, Paul, Ueber einige Derivate des Kyanmethins. Inaug.-Diss. Leipzig 1885.
 1773. Müller, Adolf. Ueber einige Isonitrososäuren. Inaugur.-Dissert. Zürich 1885.
 1774. Flückiger, F. A. Der pharmaceutische Unterricht.
 1775. Wulf, Paul. Beiträge zur Kenntniss der fractionirten Destillation. Inaug.-Diss. Berlin 1885.
 1776. Bolton, Carrington H. A catalogue of chemical periodicals.
 1777. Knyrim, Max. Beiträge zur Kenntniss der α -Naphtol- β -monosulfosäure. Inaug.-Diss. Freiburg i. B. 1885.
 1778. Gebhardt, Willibald. Ueber substituirte Amide der Kohlensäure und Thiokohlensäure. Ein Beitrag zur Kenntniss der secundären Amine. Inaug.-Diss. Berlin 1885.

Der Vorsitzende:
 A. W. Hofmann.

Der Schriftführer:
 A. Pinner.