

## Sitzung vom 22. Februar 1892.

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

Der Vorsitzende giebt schmerzerfüllt der Versammlung Kunde von einem neuen schweren Verluste.

»Nachdem die hiesigen Fachgenossen«, sagt er, »vor nunmehr nahezu einem Vierteljahrhundert zur Begründung einer Deutschen Chemischen Gesellschaft zusammengetreten waren, glaubten sie für das Gedeihen ihrer Schöpfung die sicherste Bürgschaft zu gewinnen, indem sie an die Koryphäen unserer Wissenschaft die Bitte richteten, dem jungen Vereine als Ehrenmitglieder anzugehören. Diese Bitte ist damals in dankenswerther Weise ausnahmslos gewährt worden, und die heutige Blüthe unserer Gesellschaft ist, nicht zum geringsten Theile, dem lebhaften Interesse zu danken, welches jene ausgezeichneten Männer unseren Bestrebungen von Anbeginn geschenkt haben. Aber wie hat sich unter der Herrschaft unerbittlicher Naturgesetze der Kreis dieser edlen Gönner bereits gelichtet! Von den Wenigen aus jener Zeit, welche wir bisher glücklich waren, noch unter den Lebenden zu wissen, ist wieder Einer geschieden, welcher seine lebhafte Theilnahme für unsere Gesellschaft bis zum letzten Atemzuge bekundet hat.

Morgen früh werden die Freunde und Fachgenossen unser langjähriges Ehrenmitglied, den früheren Präsidenten der Deutschen Chemischen Gesellschaft

Hrn. HERMANN KOPP

in Heidelberg zur letzten Ruhestätte geleiten. Der Vorstand hat Hrn. Victor Meyer gebeten, im Namen der Gesellschaft einen Gedächtnisskranz auf dem Sarge des Verewigten niederzulegen.

Die Todesnachricht ist uns nicht unerwartet gekommen. Schon seit Monaten wussten wir, dass Hermann Kopp an unheilbarer Krankheit darniederlag. Als ich meinen Freund im vorigen Herbst in Heidelberg besuchte, beschlich mich tiefe Wehmuth bei seinem Anblick. Wie hatte sich das heiterblickende, wohlwollenstrahlende, und so oft in froher Laune aufblitzende Angesicht verändert, welche tiefe Furchen hatte die Pflugschaar des Schmerzes in dasselbe eingegraben! Und doch, wenn in freien Augenblicken der alte, geistreiche Humor in ihm aufsprudelte, oder wenn plötzlich in dem Gedächtnisse des eben noch kummervoll Aufseufzenden die Erinnerung an ein ergötzliches Erlebniss auftauchte, und diese Erinnerung sofort in heiteren Worten Ausdruck fand, der Klage fast die Spitze abbrechend, — wem hätte sich dann nicht wieder ein Strahl der Hoffnung in die Seele gesenkt, die zähe Natur des Mannes werde schliesslich den Sieg davontragen und dieses so kostbare Leben der Wissenschaft und den Freunden noch auf Jahre erhalten bleiben? Ihm selber aber war schon damals die Hoffnung verschwunden. Gleichwohl hatte sich eine ruhige schmerzlose Periode eingestellt, und es war uns noch eine Stunde ungetrübter Zwiesprache vergönnt. Kopp's Gedanken bewegten sich zunächst fast ausschliesslich in der Vergangenheit. Jugendgenossen und Freunde aus späterer Zeit, Viele schon vor Jahren, Manche noch jüngst erst vorangegangen, Einer nach dem Andern, zogen an seinem rückschauenden Geiste vorüber. Aber auch der wenigen noch Lebenden gedachte er mit einer Ianigkeit, welche der Frost des Alters und der Stachel der Krankheit nicht gemindert hatten, Einzelne beim Namen nennend und mehrfach der Erinnerung gemeinsamer Erlebnisse Worte leihend. Plötzlich brach er ab, es war, als ob seine Kraft erschöpft sei; und doch hatte er beim Abschied wieder, wie so oft in guten Tagen, noch ein glückliches Citat auf den Lippen. Es waren die Schlussworte des bekannten Polenliedes:

»Der Herr im Himmel schenk ein gnädig End'  
Uns letzten Zehn vom vierten Regiment.«

Und nun folgen traurige Wintermonate. Wohl scheint zeitweise eine Erleichterung einzutreten, allein die Kräfte schwinden mehr und mehr. Es sind zumal beängstigende Anfälle von Athemnoth, welche den Kranken quälen, und

denen die Kunst des Arztes und die aufopfernde Pflege der Gattin rathlos gegenüberstehen. Kein Mittel bleibt unversucht. Einer der Freunde hat ihm eine Bombe comprimirten Sauerstoffs gesendet, wie er von vorzüglicher Güte und mit den nöthigen Inhalationsvorrichtungen in den Werkstätten von Dr. Elkan dargestellt wird. Kopp schreibt seinem Freunde: »Seit Ankunft der Bombe, inhalire ich Sauerstoff täglich mehrmals, insbesondere bei den Anfällen und glaube, dass dieselben dadurch gemildert werden, aber« fügt der gewissenhafte und scharfe Beobachter hinzu, »ich finde es nicht leicht, ein auf objectiver Wahrnehmung begründetes Urtheil abzugeben. Jedenfalls wirkt das Inhaliren bei Anfällen beruhigend auf mich und insoweit günstig.« Diese günstig scheinende Wirkung ist aber leider nur eine vorübergehende gewesen, wenigstens wird die Sendung einer zweiten Sauerstoffbombe dankend abgelehnt.

Was der Zustand des Leidenden nachgerade geworden ist, erhellt leider nur zu deutlich aus dem tiefgreifenden Inhalte einer bei der Jahreswende an mich gerichteten Karte: »Aus treuem Herzen spreche ich für mich und die Meinigen Dir und allen Deinen Lieben unsere besten Wünsche für das kommende Jahr aus. Es wird nach menschlichem Ermessen das letzte Mal sein, dass ich es thue; denn der Jammer wird mir hoffentlich erspart bleiben, dass es mir noch einmal mehr zufalle. Wie elend ich bin, ist nicht zu sagen. Grausam schleichen die Stunden hin, ohne dass mir Hoffnung auch nur auf vorübergehende Besserung gelassen ist. Für meine arme Frau wünsche ich, wie für mich, dass wir über diese hoffnungslose Zeit hinaus seien.«

Es sind die letzten, noch immer mit fester Hand geschriebenen Zeilen, die mein Freund an mich gerichtet hat; sie bilden den Schluss eines Briefwechsels, welcher sich über nahezu ein halbes Jahrhundert erstreckt hat.

Von da ab lauten die Nachrichten aus Heidelberg immer trostloser und trostloser, und mehr als einmal kommen den Freunden die Worte des griechischen Tragikers in den Sinn:

»O Tod, Du Heilgott, lass uns nicht vergeblich flehen,  
Denn Du allein bist Arzt für unheilbares Leid  
Und an den Todten röhrt kein Schmerz der Erde mehr.«

Am letzten Sonnabend endlich hat die Stunde der Erlösung geschlagen.

Mit Hermann Kopp ist ein Gelehrter von durchdringendem Scharfsinn, von seltener Beobachtungsgabe, von einem, man darf wohl sagen, fabelhaften Wissen und von einer Schaffenskraft und Schaffensfreude aus dem Leben geschieden, wie sie sich selten in einer Persönlichkeit vereinigt finden. Sie erwarten nicht von mir, dass ich schon heute den Versuch mache, das Bild des Lebens und der Lebensarbeit des von der Natur so reich ausgestatteten Forschers in mehr als den dürfstigsten Umrissen vor Ihnen zu entrollen.

Hermann Kopp war am 30. October 1817 geboren. Sein Vater Heinrich Kopp war ein ausgezeichneter Arzt, dessen Rath und Hülfe von weitesten Kreisen in Anspruch genommen wurde. Seine Liebe für die Naturwissenschaften — er beschäftigte sich zumal mit den beschreibenden und war Besitzer einer berühmten mineralogischen Sammlung — übertrug sich in vollem Umfange auf den Sohn. Das frühzeitige Bekanntwerden des Knaben mit den Naturwissenschaften, welches er dem Vater verdankte, hat indessen den classischen Studien desselben auf dem Gymnasium zu Hanau keinen Abbruch gethan. Mit einer Kenntniss des Lateinischen und Griechischen ausgerüstet, welche ihn ohne Weiteres befähigt hätten, sich der Philologie zu widmen, bezog er achtzehnjährig die Universität Heidelberg, wo er sich aber sofort unter dem Einflusse von Leopold Gmelin und vielleicht auch von Wilhelm Munck für das Studium von Chemie und Physik entschied. Er wusste lange nicht, ob ihn die eine oder die andere der beiden Wissenschaften mehr anzog, und diese Unentschiedenheit ist bestimmd für seine wissenschaftliche Thätigkeit geworden, welche sich stets auf dem Grenzgebiete zwischen Chemie und Physik bewegt hat. Von Heidelberg ging Kopp nach der Universität Marburg, wo der Einundzwanzigjährige am 31. October 1838 auf eine der philosophischen Facultät eingereichte Inaugural-Dissertation *De oxydorum densitatis calculo reperiendae modo* zum Doctor promovirt wurde. Diese Doctordissertation ist aber keineswegs die Schrift, durch welche sich Kopp in die Literatur eingeführt hat. Schon ein Jahr früher hatte der Studiosus Hermann Kopp ein Differential-

barometer construirt, welches im Jahrgang 1837 von Poggendorff's Annalen beschrieben ist.

Kopp siedelte schon bald nach seiner Doctorpromotion von Marburg nach Giessen über, wo sich damals bereits unter Liebig's Auspicien ein reiches chemisches Leben entfaltet hatte. Liebig's scharfem Blicke konnte die ungewöhnliche Begabung des jungen Manues nicht entgehen, und schon bald nach seinem Eintritt in das Giessener Laboratorium sehen wir zwischen Lehrer und Schüler ein freundschaftliches Verhältniss sich entwickeln, welches mit jedem Jahre sich inniger gestaltete und begreiflich auch ungemeindert erhalten blieb, nachdem der ununterbrochene persönliche Verkehr zwischen beiden Männern längst aufgehört hatte. Dass sich als Dritter an diesem Freundschaftsbund auch bald schon Liebig's langjähriger Arbeitsgenosse Wöhler betheiligte, nimmt uns nicht Wunder. Vor nicht langer Zeit ist der Briefwechsel zwischen Liebig und Wöhler veröffentlicht worden, und der Leser freut sich, wie sich die freundschaftliche Hochachtung für Kopp, ebenso wie die Bewunderung seiner Arbeiten und die Zuversicht, mit welcher Beide in der Wissenschaft sowohl als im Leben auf seine erprobte Erfahrung bauten, wie ein rother Faden durch diese Briefe hindurchzieht. Aber noch andere Freundschaftsverhältnisse stammen aus jener Zeit. Das Giessener Laboratorium übte damals seine Anziehungskraft auf die streb samen jungen Chemiker aller Nationen, und es hatte sich eine nicht geringe Anzahl von ausgezeichneten Lehrern und Lernenden an der kleinen hessischen Universität zusammengefunden. Viele der mit Kopp gleichzeitig wirkenden Lehrer, wie Heinrich Buff, Friedrich Zamminer, Johann Müller, Carl Ettling, Heinrich Will sind ihrem Freunde und Mitarbeiter in den Tod vorangegangen; aber Dank einem gütigen Geschick wandeln doch nicht Wenige aus jener Zeit, wie Adolf von Bardeleben, Moritz Carriere, Remigius Fresenius, Friedrich Knapp und, *last not least*, Carl Vogt auch heute noch unter den Lebenden; sie Alle sind mit uns in Trauer um den dahingeschiedenen Jugendgenossen vereinigt. Wie viele Namen aber müsste ich nennen, wollte ich all' der Lernenden, all' der Freunde gedenken, welche sich glücklich schätzten, mit dem jungen Gelehrten, dessen grosse Zukunft Keiner bezweifelte, in persönlichen Verkehr

zu treten. Hier können nur einige wenige der damals angeknüpften Beziehungen angedeutet werden, aus denen sich später dauernde Freundschaftsverhältnisse entfaltet haben. Viele von denen, welche Kopp später zu seinen besten Freunden zählen durfte, wie Joseph Redtenbacher, Franz Varrentrapp, Constantin Zwenger, Hermann von Fehling, Adolf Strecker, Adolf Wurtz, John Blyth, Henry Bence Jones sind bereits lange geschieden. Nicht ganz Wenige aber von Kopp's Giessener Zeitgenossen, wie Maximilian von Pettenkofer, Carl Jobst, Ludwig von Babo, Theodor Poleck, Moritz Traube, A. Ricker, Charles de Marignac, Alexander Williamson, Sir Lyon Playfair, John Lloyd Bullock, Eben Norton Horsford freuen wir uns, auch heute noch in voller Rüstigkeit unter den Lebenden zu wissen.

Der Einfluss, welchen das Giessener Laboratorium auf Kopp's wissenschaftliche Thätigkeit übte, giebt sich in einer bald nach seinem Eintritt in dasselbe veröffentlichten Arbeit zu erkennen. Sie betrifft die bei der Einwirkung der Salpetersäure auf das Aethylmercaptan gebildete Säure, welche wir heute Aethansulfonsäure nennen. Es ist fast die einzige rein chemische Arbeit, welche unser Freund ausgeführt hat, denn schon nach kurzer Frist begegnen wir ihm wieder auf dem langgetreckten Grenzgebiete zwischen Physik und Chemie, auf welchem er auch, nachdem er sich im Jahre 1841 als Privatdocent habilitirt hatte, die Thematik für seine Vorlesungen sucht.

Er las abwechselnd theoretische Chemie, Krystallographie, Meteorologie und physische Geographie, denen sich schon bald die Vorlesung über Geschichte der Chemie zugesellte. Schon nach kurzer Frist war Kopp's vielgestaltete Lehrthätigkeit von allen Seiten anerkannt; auch wurde er schon im Jahre 1843, also nur zwei Jahre nach seiner Habilitation, zum ausserordentlichen Professor an der Universität ernannt. Wir sind bei einer der schönsten Lebensperioden unseres Freundes angelangt. Inmitten einer wissenschaftlichen Thätigkeit, die sich von Jahr zu Jahr vertieft und erweiterte, umgeben von einem Kreise aufrichtiger Freunde und begeisterter Schüler, an der Seite einer liebenswürdigen Gattin,

welcher er den Segen einer beglückenden Häuslichkeit dankte, hatte er sich in jungen Jahren bereits eine Stellung errungen, um welche viele beneideten.

Aber schon drohte den liebgewonnenen Verhältnissen eine durchgreifende Umgestaltung. Im Herbst 1852 folgte Liebig dem Ruf nach München. Seine Uebersiedlung nach der Isarstadt brachte Kopp und gleichzeitig seinem Freund Will — Beide waren bislang noch ausserordentliche Professoren gewesen — das Ordinariat. Mit der Leitung des Laboratoriums wurden Beide gemeinschaftlich betraut, eine Ordnung der Dinge, welche indessen den Interessen des Instituts nicht zu entsprechen schien, weshalb Kopp schon nach Jahresfrist von der Leitung zurücktrat, indem er seinen Freund Will zum alleinigen Director vorschlug, sich selber mit der Professur für theoretische Chemie begnugend.

Wieder ist ein Jahrzehnd entrollt, und in den Lebensverhältnissen unseres Freundes hat sich eine neue nachhaltige Wandlung vollzogen. Im Sommer 1863 war von der Ruperto-Carolina ein Ruf an Kopp ergangen und schon im Herbst desselben Jahres finden wir ihn in Heidelberg, wohin sich mittlerweile der Schwerpunkt der chemischen und physikalischen Studien in unserem Vaterlande verlegt hatte. Weit über ein Vierteljahrhundert hat er dort eine unvergessliche Lehrthätigkeit geübt. An Versuchen, seine erprobte vielseitige Kraft für andere Universitäten zu gewinnen, hat es nicht gefehlt. Dreimal hat Kopp die Einladung nach Berlin zu kommen, hartnäckig zurückgewiesen. Zweimal ist ihm ein officieller Ruf geworden. Noch einmal später waren günstige Umstände den Wünschen seiner Freunde zu Hilfe gekommen, so dass es Kopp nur ein Wort gekostet hätte und — noch nicht dagewesener Fall — die Berufung würde zum dritten Male erfolgt sein. Auch von Leipzig hat er eine dringende Einladung erhalten. Allein Kopp konnte sich nicht entschliessen, den ihm liebgewordenen Wirkungskreis an den Ufern des Neckars zu verlassen. Hatten doch auch die dort vereinten chemisch-physikalischen Lehrkräfte durch seine vielseitige Thätigkeit die glücklichste Ergänzung gefunden. Ueberdies würde es ihm schwer geworden sein, aus einem Vereine von Freunden auszuscheiden, in welchem sich Männer wie

Bunsen, Helmholtz, Gustav Kirchhoff, Kuno Fischer, Renaud, Quincke, Königsberger, Fuchs, Zeller, Wattenbach, zusammengefunden hatten. »Schon Bunsen allein,« pflegte Kopp zu sagen, »hält mich in Heidelberg fest.«

Unsere Gesellschaft zählt so viele ausgezeichnete Mitglieder, welche auf dem Arbeitsfelde des Dahingeschiedenen thätig sind, dass wir uns der zuversichtlichen Hoffnung hingeben, es werde der berufene Arbeitsgenosse nicht fehlen, die auf diesem Felde erzielten Ernten in den »Berichten« eingehend zu schildern. Ich darf mich daher am heutigen Abende darauf beschränken, Kopp's wichtigere Arbeiten im Fluge anzudeuten.

Für eine grosse Reihe der Forschungen Kopp's ist der Ausgangspunkt eigentlich schon in der bereits angeführten Doctordissertation gegeben. Es handelt sich um die Frage: In welchem Abhängigkeitsverhältnisse stehen die physikalischen Eigenschaften einer chemischen Verbindung zu der Natur ihrer Bestandtheile und zu den Gewichtsverhältnissen, in denen dieselben vereinigt sind? Sehr bestimmt finden wir diese Frage betont in der grundlegenden Untersuchung: »Ueber die Vorausbestimmung des specifischen Gewichtes einiger Klassen chemischer Verbindungen«, welche alsbald die Eigenart des jungen Gelehrten kennzeichnet, indem sie der Forschung ein neues Gebiet erschliesst. Wir stehen in der That auf der Schwelle der physikalischen Chemie, welche heute den Vordergrund der wissenschaftlichen Interessen einnimmt.

Im Anschlusse an die Arbeit über die Vorausbestimmung des specifischen Gewichtes werden nun auch die Räume, welche die den Symbolen der Elemente und den Formeln der Verbindungen entsprechenden Gewichtsmengen erfüllen, in den Kreis der Betrachtung gezogen, und die Schlagworte *specifisches Volum*, *Atomvolum*, *Molecularvolum* klingen nach einander in unsere Ohren. Diese Studien gewinnen alsbald eine nicht geahnte Bedeutung, als sie, auf grössere Reihen von flüssigen organischen Verbindungen ausgedehnt, unzweifelhaft erkennen lassen, dass einer gleichen Differenz in der Zusammensetzung auch eine gleiche Differenz der specifischen Volume entspricht.

Bei der Fortsetzung dieser Untersuchungen hatte sich Kopp bald überzeugt, dass die hier obwaltenden Gesetzmässigkeiten nur dann klar zu Tage treten, wenn die specifischen Volume bei correspondirenden Temperaturen, d. h. bei solchen verglichen werden, bei welchen die Dämpfe der verglichenen Flüssigkeiten eine gleiche Spannung ausüben. In den zahlreichen Siedepunktsbestimmungen, welche zur Beschaffung weiteren Materials für den Ausbau der erschlossenen Erkenntniss ausgeführt wurden, war der Uebergang zu einer neuen Reihe von Forschungen gegeben, mit denen der Name Hermann Kopp für alle Zeiten untrennbar verbunden bleiben wird. Es wäre in der That seltsam gewesen, wenn sich der scharfsinnige Forscher damit begnügt hätte, ausschliesslich die Beziehungen zwischen Zusammensetzung und specifischem Volum zu verfolgen. Längst hatte er erkannt, dass auch die Siedepunkte der chemischen Verbindungen von der Zusammensetzung derselben abhängig sind. Es ergab sich, dass bei Reihen gleichartig constituirter Verbindungen der Zuwachs einer Atomgruppe  $\text{CH}_2$  eine Siedepunktserhöhung von beiläufig  $19^{\circ}$  bedingt. Die bekannte Kopp'sche Siedepunktsregel war gefunden. In einer Versammlung von Chemikern brauche ich nicht darauf hinzuweisen, wie oft diese Regel dem Forscher, zumal auf dem Gebiete der organischen Chemie, willkommene Führerin gewesen ist; bemerkt zu werden aber verdient, dass den vielen Arbeiten über Beziehungen zwischen Zusammensetzung und Siedepunkt, welche seitdem erschienen sind, Kopp's fruchtbringende Erkenntniss jeder Zeit zu Grunde gelegen hat.

In engem Zusammenhange mit den Forschungen, welche zur Auffindung der Siedepunktsregelmässigkeiten führten, stehen Kopp's umfangreiche Arbeiten über die specifische Wärme der Körper, sowie über die Volumveränderungen, welche sie beim Erwärmen und beim Schmelzen erleiden. Diese Untersuchungen geben uns von neuem Gelegenheit, nicht nur die Ausdauer und Geschicklichkeit zu bewundern, welche bei Anstellung einer Reihe von nach Hundertenzählenden Versuchen zu Tage treten, sondern auch die Vorsicht und Sicherheit, mit welcher die Ergebnisse dieser Versuche interpretirt werden. Auch die Beziehungen, welche zwischen Krystallform und specifischem Volum obwalten, sind mehrfach Gegenstand von Kopp's Untersuchungen gewesen. Er behandelte diese Frage in der That schon in der Schrift, mit welcher er sich

als Privatdocent habilitirte, indem er zeigte, dass isomorphe Körper — in vielen Fällen wenigstens — gleiche specifische Volume besitzen, dass ihren Moleculen mithin nicht nur gleiche Form, was Mitscherlich bereits erkannt hatte, sondern auch gleiche Grösse zukommt.

Noch darf schliesslich darauf hingewiesen werden, welches Verdienst sich Kopp um die Aufklärung der so lange rätselhaft gebliebenen sogenannten anomalen Dampfdichten erworben hat. War er doch einer der Ersten, welcher auf Sainte-Claire Deville's Beobachtungen über die Spaltung mancher Verbindungen unter dem Einflusse hoher Temperaturen fussend, überzeugend darlegte, dass der Schlüssel zum Verständniss der anomalen Gasvolumengewichte in den Dissociationserscheinungen gegeben ist.

Wohl durfte der Vorstand unserer Gesellschaft in einem Festgrusse, welchen er dem Verewigten gelegentlich seines fünfzigjährigen Doctorjubiläums darbrachte, von seinen Arbeiten sagen:

»Alle diese Forschungen, wie verschieden und wie mannichfaltig die Fragen sind, welche sie behandeln, stehen gleichwohl miteinander im engsten Zusammenhange, sie sind Glieder eines grossen Ganzen, welches in allen seinen Theilen dieselbe zäbe Ausdauer, dieselbe Schärfe der Beobachtung und dieselbe nüchterne Wahrheitsliebe seines Urhebers bekundet. Gerade in dieser Beziehung auch haben diese Arbeiten auf die Entwicklung der Chemie und zumal der physikalischen Chemie einen durchschlagenden Einfluss geübt, indem sie den jüngeren Forschern Vorbilder für den Anbau des Grenzgebietes zwischen Chemie und Physik gewesen sind.«

Allein die lange Reihe von Untersuchungen auf diesem Grenzgebiete, theilweise experimentalen, theilweise speculativen Inhalts, welche im Vorstehenden flüchtig ange deutet sind, bildet nur einen Theil der Lebensarbeit unseres dahingeschiedenen Freundes. Kopp ist nicht nur ein ausgezeichneter Chemiker und hervorragender Physiker, sondern auch ein Historiker ersten Ranges gewesen. Es lässt sich nicht verkennen, dass ihn die gründlichen klassischen Studien, die er bereits auf dem Gymnasium gemacht hatte, verbunden mit der später erworbenen umfangreichen Kenntniss der Sprachen und Literatur der Neuzeit, für die

Forschung auch auf historischem Gebiete ganz eigentlich vorbereitet hatten. Gleichwohl war die ganze wissenschaftliche Welt erstaunt, als Kopp 1843 schon wenige Jahre nach seiner Habilitation in Giessen, noch vollauf beschäftigt mit den Vorbereitungen für seine zahlreichen Vorlesungen und inmitten einer nicht unerheblichen experimentalen Thätigkeit mit dem ersten Bande einer auf breitesten Grundlage angelegten »Geschichte der Chemie« aufrat, deren vierter und letzter Band im Jahre 1847 zur Vollendung gelangte. Mit der Veröffentlichung dieses klassischen Werkes war Kopp — damals noch nicht dreissig Jahre alt — mit einem Schlag ein berühmter Mann geworden. Von den Zeitgenossen wurde einstimmig anerkannt, dass hier eine Leistung vorlag, wie sie, was Gründlichkeit der Quellenforschung sowie Sichtung und Ordnung des von dieser Forschung gelieferten Materials anlangt, die Literatur keines anderen Volkes aufzuweisen hat. Und auch heute noch, nach nahezu einem halben Jahrhundert, giebt es kein Geschichtswerk über Chemie, welches sich auch nur entfernt mit dem Kopp'schen Buche vergleichen liesse. Eine ganze Reihe zum Theil dankenswerther Arbeiten, welche diese Geschichte zum Gegenstande haben, ist seitdem, in Deutschland sowohl wie in Frankreich, veröffentlicht worden, allein man erkennt unschwer, dass sich alle auf der Grundlage des grossen Werkes unseres verewigten Freundes aufbauen. Schon seit Jahrzehnten ist Kopp's Geschichte nicht mehr im Handel zu haben, und auch in antiquarischen Katalogen findet man das äusserst selten gewordene Buch kaum mehr angezeigt. »Warum,« fragen wir, »hat sich Kopp niemals zu einer neuen Auflage entschlossen?« Hier stehen wir wieder einem der Fälle gegenüber, in welchen, wie so oft schon, das Bessere sich als Feind des Guten erwiesen hat. Seit vierzig Jahren ist der Dahingeschiedene mit den Vorarbeiten für diese zweite Auflage beschäftigt gewesen. Welcher Art diese Vorarbeiten gewesen sind, erhellt aus dem erfreulichen Umstande, dass er das für einige ältere Perioden gesammelte Material bereits verarbeitet in besonderen Schriften: »Beiträge zur Geschichte der Chemie« (3. Stück 1869—1875) veröffentlicht hat. Auch mehrere grössere selbständige Bücher können als aus den Vorstudien für die zweite Auflage des grossen Werkes hervorgegangen betrachtet werden. In der That, als die historische Commission der bayerischen Akademie

auf Veranlassung des Königs Maximilian II. die Herausgabe einer Geschichte der Wissenschaften in Deutschland unternahm, stand ihr für die Bearbeitung des chemischen Theiles keine berufener Feder als die unseres Freundes zur Verfügung, welcher, vollständig vorbereitet für die ihm gestellte Aufgabe, sofort Hand ans Werk legte und schon nach kurzer Zeit (1873) die auch gesondert erschienene Abtheilung: »Entwicklung der Chemie in der neueren Zeit« veröffentlichte. Auch die beiden Bände: »Die Alchemie in älterer und neuerer Zeit«, welche gleichfalls als selbständiges Werk erschienen sind und jedenfalls eine höchst willkommene Ergänzung des Hauptwerkes bilden, sind unzweifelhaft als das Ergebniss von Vorarbeiten für die grosse Geschichte der Chemie zu betrachten. Allein Kopp verschob die vermehrte und verbesserte Auflage derselben von Jahr zu Jahr, weil er über einzelne Perioden noch eingehendere Studien zu machen beabsichtigte. Wer mit der Masse der höchst interessanten Materialien, welche er gesammelt hatte, vertrant ist, wer von den umfangreichen Collectaneen, in denen diese Materialien niedergelegt waren, hat Einsicht nehmen dürfen, der wird es tief beklagen, dass die Hand, welche allein diese Schätze zu einem vollendeten Ganzen hätte ordnen können, im Tode erstarrt ist.

Die Freunde gaben sich gleichwohl der Hoffnung hin, dass, was mit solchem Verständnisse und mit solcher Ausdauer während eines Menschenlebens gesammelt worden ist, der Wissenschaft nicht verloren gehen werde, und sie denken dabei wohl zunächst an einen jüngeren hochbegabten Fachgenossen, welcher durch Bande von Freundschaft sowohl wie Verwandtschaft Kopp am nächsten stand, und in dessen bewährter Umsicht und Hingabe sie eine Bürgschaft dafür erblicken, dass der wissenschaftliche Nachlass des Verewigten sicher geborgen ist.

Noch grössere Theilnahme vielleicht als Kopp's historischen Forschungen schenkt die heutige chemische Generation seinen grossen literarischen Arbeiten, welche der modernen Entfaltung der Wissenschaft direct zu Gute gekommen sind. Als Berzelius im Jahre 1848 gestorben war, wurde das Bedürfniss einer Fortsetzung der seit vielen Jahren von ihm herausgegebenen Jahresberichte allseitig lebhaft empfunden. Die Aufforderung diesem Bedürfnisse gerecht zu werden

richtete sich mit seltener Uebereinstimmung an Liebig; allein dieser würde sich nicht entschlossen haben, eine solche neue Arbeitslast auf seine bereits fast überbürdeten Schultern zu laden, wenn ihm nicht Kopp als ebenbürtiger Coadjutor zur Seite gestanden hätte. Ja, wir treten dem grossen Meister gewiss nicht zu nahe, wenn wir behaupten, dass er allein der erweiterten Anforderung, welche an den neuen Jahresbericht herantrat, der nämlich, die Fortschritte der Chemie auch bis in die Gebiete der angrenzenden Wissenschaften zu verfolgen, nicht hätte genügen können, da er auf den Nachbargebieten nicht in gleicher Weise wie Kopp zu Hause war. Nachdem sich beide Männer nach reiflicher Erörterung der Frage geeinigt hatten, erschien schon in dem auf das Todesjahr von Berzelius unmittelbar folgenden Jahre 1849 der erste Band des neuen Jahresberichtes, welcher der chemischen Forschung solchen Vorschub geleistet hat. Der Titel des Buches war: »Jahresbericht über die Fortschritte der reinen, pharmaceutischen und technischen Chemie, der Physik, Mineralogie und Geologie.« Welcher Umfang für das Unternehmen in Aussicht genommen war, erhellt aus der Thatsache, dass die Herausgeber nicht weniger als sechs von den damals in Giessen vereinigten Vertretern der Naturwissenschaften zur Beteiligung an dem Unternehmen aufgefordert hatten. Heinrich Buff und Friedrich Zaminer vertraten die dem Chemiker näher gelegenen physikalischen Disciplinen; Heinrich Will trat für die organische Chemie ein; Carl Ettling, Ernst Dieffenbach und Friedrich Knapp übernahmen beziehungsweise Mineralogie, Geologie und chemische Technologie. Unserem verewigten Freunde fiel die physikalische, theoretische und anorganische Chemie und überdies die nicht ganz leichte Aufgabe zu, die von den verschiedenen Mitarbeitern der Natur der Sache nach ungleichartig ausgearbeiteten Berichte zu einem homogenen Bilde des Fortschritts der Wissenschaft in der angedeuteten Umgrenzung zu vereinigen. Kopp hat den Jahresbericht bis zum Anfang des Jahres 1857 mit Liebig gemeinschaftlich herausgegeben, dann, nachdem Liebig von der Redaction zurückgetreten war, noch in Gemeinschaft mit Will bis zum Anfang des Jahres 1862, um welche Zeit der von Jahr zu Jahr gestiegerte Zeitaufwand, den die Berichterstattung erheischte, auch ihn nöthigte, auf die Mit-

wirkung an dem Werke zu verzichten. Der »Jahresbericht« ist, wie man weiss, seitdem von Anderen fortgesetzt worden.

Noch müssen wir eine andere, viel Zeit und Kraft in Anspruch nehmende Arbeit Kopp's erwähnen, für welche ihm die Fachgenossen zu lebhaftem Danke verpflichtet sind. Derselbe hatte schon frühzeitig werthvolle Beiträge zu der im Jahre 1832 von Liebig begründeten chemischen Zeitschrift geliefert. Im Jahre 1851, mit dem Anfang des sieben und siebenzigsten Bandes, baten Liebig und Wöhler unsren Freund in die Redaction der Zeitschrift einzutreten, welche er in der That während einer langen Reihe von Jahren fast allein geleitet hat. Die Zeitschrift hat mehrmals den Namen geändert. Seit dem Tode Liebig's haben die heutigen Herausgeber in dankbarer Erinnerung an den Begründer der Zeitschrift den Namen »Liebig's Annalen« für dieselbe gewählt. Mit dem Beginn dieses Jahres erscheint der zweihundert und sieben und sechzigste Band von Liebig's Annalen. Kopp ist demnach an der Herausgabe von nicht weniger als hundert und neunzig Bänden des grossen chemischen Sammelwerkes betheiligt gewesen.

Es ist gewiss ein Beweis von ganz seltener Arbeitslust und Arbeitskraft, dass wir den an so grossen und fast ohne Unterbrechung sich über eine lange Reihe von Jahren erstreckenden Werken Beteiligten noch Zeit für eine vielseitig nach anderen Richtungen hin geübte literarische Thätigkeit finden sehen. Ich will hier nur noch an die fast gleichzeitig mit dem Beginn des Jahresberichtes veröffentlichte »Einleitung in die Krystallographie« mit dem prächtigen Atlas erinnern, welcher zahlreiche Fachgenossen ihre Krystallkunde verdanken, sowie an das mehrfach aufgelegte, in Gemeinschaft mit Heinrich Buff und Friedrich Zaminer für das Graham-Otto'sche Werk bearbeitete »Lehrbuch der physikalischen und theoretischen Chemie«, aus welchem während Jahrzehnten die chemische Jugend mit Vorliebe ihr physikalisches Wissen geschöpft hat.

An Gelegenheitsschriften — dann und wann selbst an Streitschriften — hat es begreiflich auch nicht gefehlt. Hier sollen nur einige der ersteren genannt werden, um die Vielseitigkeit des Mannes zu kennzeichnen. Ein populär-wissenschaftlicher Vortrag: »Sonst und Jetzt in der Chemie

(1867)« giebt Kunde von dem Umschwung, welcher sich um die Mitte des Jahrhunderts in den chemischen Anschauungen vollzogen hat. Spätere Schriften führen die Titel: »Einiges über Witterungsangaben« und »Ueber das Nationalitätsprincip in der Wissenschaft«. Wesentlich anderen Inhaltes und gleichzeitig das Gemüthsleben des Mannes bezeichnend sind die Festschriften, welche er seinen Freunden auf den Geburtstagstisch legte. Hochinteressant ist das kleine Buch: »*Aurea catena Homerit*«, mit welchem er Wöhler an seinem 80. Geburtstage begrüßte; gab es ja doch allseitig willkommenen Aufschluss über ein Werk, welchem einst Götthe seine lebhafte Theilnahme geschenkt hatte, so dass wir Kopp's Buch als einen werthvollen Beitrag zur Götthe-Forschung bezeichnen dürfen. In hohem Grade ergötztlich, vielleicht einzig in ihrer Art, sind die Mittheilungen: »Aus der Molecularwelt«, mitdenener Bunsen an seinem 70. Geburtstage überraschte. Der Anklang, welchen diese geistvolle Humoreske gefunden hat, erhellt aus der Zahl von Auflagen, welche in rascher Folge nöthig geworden sind.

Die Freude an der Arbeit ist Kopp bis zum Tode treu geblieben. Noch im vorigen Jahre, in einer Zeit, als er schon mit der schweren Krankheit kämpfte, finden wir ihn pietätvoll mit der Herausgabe von Liebig und Wöhlers berühmter Abhandlung über das Radical der Benzoesäure für Ostwald's Klassiker beschäftigt. Diese Abhandlung durch zahlreiche Anmerkungen erläutert, bildet eine Zierde der Sammlung. Die wissenschaftliche Thätigkeit des Verewigten umfasst daher einen Zeitraum von nicht weniger als 54 Jahren.

Sämmtliche aus Kopp's Feder hervorgegangenen Schriften zeichnen sich durch die Fülle der Gedanken aus, durch die logische Entwickelung derselben und durch die knappe Form, in welcher diese Entwicklung schliesslich zum Ausdrucke gelangt. Eine seltsame Folge dieses Strebens nach Kürze ist die Bildung ungewöhnlich langer Perioden, — oft noch durch zwischen Gedankenstrichen erscheinende Erläuterungssätze gedehnt, — welche, wir wollen es nicht leugnen, dem schnellen und leichten Verständnisse verwickelter Fragen, welche behandelt werden, nicht immer zu Gute kommen. Wer viele Schriften von Kopp gelesen hat, der erkennt daher das von ihm Geschriebene, auch wenn es ihm ohne den Namen des Verfassers zu Gesicht kommt. Kopp's eigen-

thümlicher Styl ist denn auch mehrfach beanstandet worden. Selbst die Freunde konnten nicht umhin, gelegentlich im Scherz gegen seinen Satzbau Einspruch zu erheben, allein sie durften ihn dann immer gleichzeitig mit den Dante'schen Versen trösten:

»Wenn Deines Wort's anfänglicher Geschmack  
Auch herb' erscheint, so wird es, wenn verdaut,  
Dem Hörer Lebensnahrung hinterlassen.«

Es wäre seltsam gewesen, wenn einem Manne, der so Grosses vollbracht hatte, nicht auch die dankbare Anerkennung seiner Zeitgenossen zu Theil geworden wäre. Ich weiss nicht wie viele Orden seine Brust schmückten, wie viele Akademien und gelehrte Körperschaften es sich hatten zur Ehre gereichen lassen, seinen Namen in ihre Register einzutragen. Eine Fülle von Beweisen der hochachtungsvollen Bewunderung, der aufrichtigen Verehrung, der freundschaftlichsten Theilnahme hat ihm noch vor wenigen Jahren die Feier seines goldenen Doctorjubiläums gebracht. Aus allen Gauen unseres Vaterlandes, aus allen Ländern Europas, selbst aus dem fernen Westen jenseits des atlantischen Oceans waren die Festgrüsse der Akademien und gelehrten Gesellschaften, die Briefe und Telegramme der Freunde, der Schüler und Fachgenossen eingelaufen und hatten dieses Fest zu einer wahrhaft grossartigen Kundgebung gestaltet.

Noch ist es dem Ueberlebenden ein Herzensbedürfniss, an dieser Stelle des liebenswürdigen Charakters des Verewigten, mit dem er über ein halbes Jahrhundert hinaus im engsten freundschaftlichen Verhältnisse gestanden hat, zu gedenken. Wir lernten uns schon als Studenten kennen. Allein Kopp hatte in allem Wissen und allem Können einen solchen Vorsprung voraus, dass ich, obwohl kaum ein halbes Jahr jünger als er, gleichwohl mit dem Gefühl eines Schülers zu ihm aufsah. Und dieses Gefühl ist mir auch später, nachdem sich unser Freundschaftsbund bereits auf's Innigste geschrüzt hatte, nicht ganz abhanden gekommen. Wie oft hab' ich mich in zweifelhaften Fällen an meinen Freund Kopp wenden dürfen, und wie ist er, selbstlos und neidlos, jeder Zeit

bereit gewesen, mit der Schärfe seines Geistes und mit dem Reichthum seiner Erfahrung für mich einzutreten! Wenn ich an den jahrelangen Verkehr mit ihm zurückdenke, den nie auch nur die leiseste Verstimmung getrübt hat, so fühl' ich, welchen Dank ich einem gütigen Geschicke dafür schulde, dass es mich einen solchen Freund hat finden lassen. Was dem Umgang mit dem Dahingeschiedenen einen fast bestrickenden Zauber lieb, war die humoristische Form, in welcher seine edlen Gesinnungen zum Ausdruck kamen. Daher der schöne Kreis von Freunden, welche sich in seiner Nähe glücklich fühlten und stets bereit waren, wenn er den Wanderstab ergriff, ihn zu begleiten. Eine Römerfahrt, die wir schon vor vielen Jahren, gemeinschaftlich mit Heinrich Buff unternahmen und zumal unsere Streifzüge durch das Albaner- und Sabinergebirge gehören zu den schönsten Erinnerungen meines Lebens.

Wenn ein Mann von der Bedeutung Hermann Kopp's aus dem Kreise der Lebenden ausscheidet, so wird die entstandene Lücke allseitig schwer und dauernd empfunden, von Keinen schwerer und dauernder als von Denen, welche mit dem Dahingeschiedenen die süsse Gewohnheit des täglichen Verkehrs getheilt haben. Schmerzlich bewegt und mit dem Gefühle der innigsten Theilnahme gedenken wir daher in dieser Stunde der hinterbliebenen Glieder der Familie, der gebogenen Gattin, der trauernden Tochter und ihres Gatten, allein in diesem chemischen Kreise nicht minder auch des edlen Grossmeisters unserer Wissenschaft, welchem der ununterbrochene Umgang mit dem Dahingeschiedenen den Spätabend des Lebens beglückend erhellte hat.

Die Anwesenden, um den Todten zu ehren, erheben sich von ihren Sitzen.

Noch bemerkt der Vorsitzende, dass im Leben der Vereine wie der Einzelnen, Leid und Freud' oft in raschem Wechsel folgen, ja oft genug zusammenfallen. In der That sind am heutigen Schmerzenstage die Fachgenossen jenseits des Oceans zu fröhlichem Feste vereinigt. Ein anderes geschätztes Ehrenmitglied unserer Gesellschaft Prof. Wolcott Gibbs feiert am heutigen Tage in Newport Rhode Island, seinen 70. Geburtstag. Die Deutsche Chemische Gesellschaft hat es nicht unterlassen, dem hochverehrten Jubilar auf physikalischem Wege ihre Glückwünsche zu übersenden.

Der Vorsitzende begrüßt endlich das auswärtige Mitglied der Gesellschaft Hrn. H. Caro, welcher der Sitzung beiwohnt.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird genehmigt.

Zu ausserordentlichen Mitgliedern werden proclamirt die Herren:

Bauer, W., Schillerstr. 37 II, Charlottenburg;  
 Phooken, Dr. R. D., Darmstädter Hof, Heidelberg;  
 Reyher, Dr. Rudolf, Farbenfabrik von F. Bayer & Co., Elberfeld;  
 Smoluchowski, Th. v., stud. phil., Allegasse 31, Wien IV;  
 Mayer, R., Taborstr. 18., Wien II.  
 Hase, Rudolf,  
 Stewart, A. Y.,      } chem. Laboratorium Würzburg ;  
 Sangenwetter,  
 Sarnow, G., Universitäts-Laboratorium, Heidelberg;  
 Sauer, Hermann E., Ann Arbor, Michigan U. S. A.;  
 Sören, S. P., Laboratorium der polytechnischen Lehranstalt, Copenhagen;  
 Michel, Oscar,  
 Pastuchoff, Nicolaus,  
 Feldmann, Markus,  
 Rais, Matthieu,      }  
 Lorber, Louis,      } Chemie-Schule, Mülhausen i/E.  
 Baumann, Lucien,  
 Deley, Dezsö,  
 Steiner, Eduard, rue vieille de Paris 3, Senlis Oise;  
 Bauch, Dr.,  
 Schumacher,      }  
 Buntrock, Arthur,      } Chem. Universit.-Laborat. Rostock;  
 Störmer, Richard,  
 Bortkiewicz, W., Kaiserl. Institut für experimentelle Medicin, St. Petersburg;  
 Moore, F. J., Untere Neckarstrasse 19, Heidelberg;

Bazler, Max,  
 Ostheder, Franz,  
 Kless, Friedrich,  
 Stindt, Heinrich,  
 Böhm, Gottfried,  
 Ekstein, Ferdinand,  
 Barendrecht, H. P., Weespenijole, Amsterdam;  
 Stierlein, Dr. R., Gr. Hüningen i/E.;  
 Markwald, Dr. L., Katzbachstr. 22, SW., Berlin.

Zu ausserordentlichen Mitgliedern werden vorgeschlagen die Herren:

Schmidt, P., Pallasstr. 16, Berlin (durch M. Dennstedt und A. Kossel);  
 Rehländer, Paul, stud. phil., Magdeburgerstr. 22, Berlin (durch G. Pulvermacher und E. Rosenthal);  
 Posener, Theodor, stud. phil., Potsdamerstrasse 54, Berlin (durch G. Pulvermacher und E. Rosenthal);  
 Cabes, William Henry, stud. chem., Bromhall Padts Sheffield (durch W. Williams und G. Joung);  
 Couleru, Marcel, Wildemannsgasse 11, Mülhausen i. Els. (durch E. Noelting und E. Grandmougin);  
 Fulda, Dr. Heinrich, rue Favel 12, Genf (durch R. Reverdin und Ch. de la Harpe);  
 Büttner, Carl, rue Versonne 3, Genf (durch R. Reverdin und Ch. de la Harpe);  
 Rossiber, E. C., 5. Magdala Cottages Langley Green, Birmingham) durch Harold Colman und A. Thilden);  
 Heinen, Franz,  
 Waldenburg, M., } Erlangen, Chem. Universitäts-Laborat.  
 Diepolder, E., } (durch O. Fischer und M. Busch);  
 Volkening, C.,  
 Diefenbach, Rudolf, Chem. Laborat. der Techn. Hochschule Stuttgart (durch C. Hausmann und F. Gantter);  
 Callum, Mac, Chemie-Schule, Mülhausen i/E. (durch E. Noelting und E. Grandmougin);  
 Hodes, Franz,  
 Schmidt, Paul v.,  
 Helmert, Bruno,  
 Mogenburg, Jul., } Chemisches Institut, Marburg (durch Th. Zincke und Küster);  
 Neff, Paul,  
 Stallberg, Aug.,  
 Rauter, Dr. Gustav, Münzgasse 6, Tübingen (durch L. Meyer und R. Seubert).