

Bericht
über die
am 12. November 1892
zur
Erinnerung an das fünfundzwanzigjährige Bestehen
der
Deutschen chemischen Gesellschaft
und an ihren ersten Präsidenten
A. W. von Hofmann
veranstaltete
-----  Gedächtnissfeier.  -----

Die Feier wird um 3 Uhr Nachmittags in dem mit Palmen und Lorbeeren reich geschmückten und glänzend erleuchteten, von dem Magistrat bereitwilligst zur Verfügung gestellten Festsaal des Berliner Rathhauses, in welchem über dem Rednerpult die Schaper'sche Büste A. W. v. Hofmann's aufgestellt ist, durch das Requiem aeternam von Nicolo Jomelli eingeleitet.

Der Vorsitzende, Hr. H. Landolt, hält die folgende Ansprache:

Hochansehnliche Versammlung!

Noch vor kurzer Zeit, vor kaum sieben Monaten, hatten wir für den Tag des 25jährigen Bestehens der Deutschen chemischen Gesellschaft ein grosses Fest, eine Jubelfeier, geplant. An unserer Spitze sollte der Mann stehen, welchem die Gesellschaft ihr Dasein verdankt und den wir alle als unser Oberhaupt zu verehren gewohnt waren, Aug. Wilh. v. Hofmann. Mit froher Erwartung sahen wir diesem Feste entgegen, denn die Gesellschaft hatte sich in ungeahnter Weise entfaltet, und unserm Stifter wäre es vergönnt gewesen, mit Stolz die Erfolge darzulegen, welche dieselbe erreicht hat. Aber es ist anders gekommen. Mit tiefer Trauer denken wir alle an den 5. Mai d. J. zurück, wo uns Aug. Wilh. v. Hofmann plötzlich entrisen wurde, trotz seines Alters noch in unermüdlicher Arbeitskraft und in vollem Lebensmuth. Das schwerste Schicksal, welches die chemische Gesellschaft treffen konnte, das wir aber alle noch in weiter Ferne glaubten, hatte sich erfüllt.

Seit jener Zeit musste der Gedanke vollständig ausgeschlossen werden, den Tag, an welchem vor 25 Jahren die Gesellschaft ins Leben trat, durch ein Freudenfest zu feiern. Es bleibt uns heute nur die schmerzliche Pflicht, diesen Tag dem Andenken unseres unvergesslichen Stifters zu weihen und den Manen Aug. Wilh. v. Hofmann's den Tribut der Dankbarkeit darzubringen, mit welchem wir den Lebenden zu umgeben gehofft hatten.

Die Festrede, welche unser hingschiedener Präsident halten wollte, sollte nicht nur die Geschichte der Gesellschaft, sondern auch einen Ueberblick der Fortschritte geben, welche die chemische Wissenschaft während der vergangenen 25 Jahre gemacht hat. Wir Hinterbliebenen haben diesen Plan beibehalten, aber das Material wurde getheilt und zwei Rednern übergeben. Hr. Wichelhaus erklärte sich bereit, über die Schicksale der chemischen Gesellschaft zu berichten, und Hr. Wislicenus hat die schwierige Aufgabe übernommen, die wichtigsten chemischen Errungenschaften des letzten Vierteljahrhunderts darzulegen. Zwischen diese Vorträge fällt dem Programm gemäss die Gedächtnissrede auf unsern unvergesslichen Aug. Wilh. v. Hofmann, welche Hr. Tiemann halten wird.

Der Vorsitzende begrüsst nunmehr den Staatssecretär des Innern und Vicepräsidenten des Königlichen Staatsministeriums, Hr. Dr. v. Bötticher, den Handelsminister Hr. Freiherrn v. Berlepsch, und den Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten, Hr. Dr. Bosse, sowie die zahlreich erschienenen anderen Gäste, unter denen sich die Angehörigen der Hofmann'schen Familie, Vertreter der Staats- und städtischen Behörden, sowie der Rector der Universität und die hervorragendsten Mitglieder der hiesigen Hochschulen befinden.

Er verliest sodann das nachfolgende im allerhöchsten Auftrage Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin Friedrich dem Vorstande übersandte Schreiben:

Trient, den 9. November 1892.

»Der Vorstand der Deutschen chemischen Gesellschaft hat Ihre Majestät die Kaiserin und Königin Friedrich unter dem 29. October zu einer Feier eingeladen, welche am 12. November zu Ehren des am 5. Mai dieses Jahres heimgegangenen Geh. Rathes Professor Dr. A. W. von Hofmann in Berlin abgehalten werden soll.

Ihre Majestät bedauern lebhaft dieser Gedächtnissfeier, wegen Abwesenheit von der Heimath, nicht beiwohnen zu können, um so mehr, als es Allerhöchstderselben eine besondere Freude und Genugthuung bereitet haben würde, theilzunehmen an einer Vereinigung von Verehrern des zu früh entschlafenen Meisters

der Wissenschaft, dem ihre Majestät, als Schülerin, durch eine lange Reihe von Jahren hindurch Bewunderung und Dankbarkeit zollte, die dem Heimgegangenen zu bewahren Ihrer Majestät stets eine angenehme Pflicht sein wird.

Im allerhöchsten Auftrage

(gez.) Graf Seckendorff.«

Hr. H. Wichelhaus berichtet wie folgt über die Geschichte der Gesellschaft:

Hochansehnliche Versammlung!

Die deutsche chemische Gesellschaft verdankt ihre Entstehung und erste Entwicklung einer grossen Zeit.

Nachdem die Kriegsstürme des Jahres 1866 verrauscht waren und der norddeutsche Bund als erstes Zeichen der neu erstandenen Einheit geschaffen war, fanden sich überall die Einzelbestrebungen zu grösseren Vereinen zusammen, und war man wieder stolz darauf, ein gutes Unternehmen mit dem Beinamen des deutschen bezeichnen zu dürfen. Auch die Chemiker, die sich in Berlin schon oft zu kleineren Gruppen, in denen auch wohl Vorträge gehalten wurden, vereinigt hatten, kamen zu der Ueberzeugung, dass es an der Zeit sei, eine grössere Gesellschaft, die sich den in England und Frankreich bestehenden an die Seite stellen könne, zu begründen. Dabei erschien es Vielen, namentlich den Jüngeren, ganz natürlich, dass dem grösseren Vereine der Name »Deutsche chemische Gesellschaft« zukomme.

Kein Geringerer, als Gustav Magnus, der sich der Vorbereitungen der Sache aufs Wärmste annahm, rieth davon ab. Auch von anderer Seite wurde darauf hingewiesen, dass die englische Gesellschaft »Chemical society of London«, die französische »Société chimique de Paris« heisse; da aber doch Niemand behaupten wollte, dass Berlin für Deutschland dasselbe bedeute, wie London oder Paris in ihrem Lande, so einigte man sich dahin, den Namen »Deutsche chemische Gesellschaft zu Berlin« zu wählen.

Auch dieser ist in der Oeffentlichkeit noch hart beurtheilt worden. Im Jahre 1868 erschien ein, von ebenso kundiger, wie kenntlicher Hand geschriebener Aufsatz in den Zeitungen, welcher die Wahl dieses Namens als eine Anmaassung tadelte, und lange Jahre hindurch haben viele Zeitschriften ihre eigene Bezeichnung gewählt, wenn sie aus unseren »Berichten« etwas abdruckten.

Im Laufe der Zeit, die wir nun überblicken, ist aber eine vollständige Wendung eingetreten. Die Beiworte »zu Berlin« sind überflüssig geworden, und seit 1877 heissen wir ebenso einfach, wie mit anerkanntem Rechte »Deutsche chemische Gesellschaft«.

Diesen ihren Namen hat sich die Gesellschaft also erworben und man kann wohl erkennen, was dazu beigetragen hat.

Das Wichtigste im Leben einer wissenschaftlichen Gesellschaft ist, was sie veröffentlicht.

Als die ersten Besprechungen wegen Gründung der Gesellschaft stattgefunden hatten, gingen Adolf Baeyer, C. A. Martius, C. Scheibler und der Berichterstatter zu August Wilhelm Hofmann, dem berühmten Forscher, der seit zwei Jahren in Berlin weilte und auf den die Augen aller hiesigen Chemiker mit froher Erwartung gerichtet waren. Wir trugen ihm die Sache vor und baten um seine Mitwirkung. Er sprach die Angelegenheit gründlich mit uns durch, überliess es uns dann, die weiteren Vorbereitungen zu treffen, und versprach, in der ersten grösseren Versammlung den Vorsitz zu übernehmen. Mir ist es noch heute, als ob ich seine Stimme hörte, mit der er, als wir fortgingen, uns zurief: »Und nun, meine Herren, Abhandlungen!«

Damit war die Aufgabe bezeichnet, um die es sich handelte, eine Aufgabe, von der man sich schwer einen Begriff machen kann, wenn man auf den heutigen Umfang der »Berichte« hinblickt.

Im ersten Jahre (1868) brachten wir einen kleinen Band von 282 Seiten, auf denen fast nur Abhandlungen von Berliner Chemikern gedruckt waren, zu Stande. Was den Umfang betrifft, so hatten wir weder die Annalen (1112 Seiten), noch das Journal für praktische Chemie (1496), noch die Neue Zeitschrift von Beilstein, Fittig und Hübner (736) auch nur annähernd erreicht. Der Inhalt unseres Bandes war aber derart, dass er von keinem Chemiker gering geschätzt werden konnte. Auch war es uns gelungen, stets an genau vorher bestimmten Tagen ein Heft zu bringen und dadurch eine Sicherheit bezüglich der Veröffentlichung einzuführen, die bis dahin von keiner Zeitschrift für Chemie gewährt wurde, die aber, sobald sie einmal geschaffen war, unentbehrlich schien.

Der zweite Jahrgang wurde durch einen Aufruf, man möge der Gesellschaft Mittheilungen machen, eröffnet. Dann brachte derselbe etwas Neues hinzu; regelmässige Berichterstattung über die in England, Frankreich und anderen Ländern veröffentlichten Arbeiten ergänzten die Mittheilungen aus dem Inlande. Am 15. Mai desselben Jahres zeigte der Präsident, Hr. A. W. Hofmann, der Gesellschaft das fertig gestellte Universitäts-Laboratorium. Die mächtige Entwicklung, die sich daran anknüpfte und der Gesellschaft zu gute kam, findet ihren Ausdruck darin, dass bis heute 899 Mittheilungen aus diesem Laboratorium in die Berichte übergegangen sind. Aber auch Justus von Liebig sandte eine Abhandlung ein; ihm folgten Frankland, St. Claire-Deville, Kekulé, Kolbe und Andere, deren Namen hellen Klang besitzen. Im Ganzen war eine bedeutende Zu-

nahme bemerklich; der fertige Band mit seinen 788 Seiten übertraf bereits die Zeitschrift von Beilstein, Fittig und Hübner an Umfang.

Dann kamen die grossen Jahre 1870 und 1871, welche über Erwarten und Hoffen zur Wirklichkeit machten, was das Jahr 1866 versprochen hatte. Die deutsche Einheit erstrahlte in wunderbarem Glanze, und den Bestrebungen, welche sich als deutsche zur Geltung brachten, traten die Fachgenossen aus allen Theilen des Reiches freudig bei. Als daher noch im Jahre 1871 ein Ehrenmitglied der Gesellschaft austrat, nachdem es die Leitung einer anderen Zeitschrift für Chemie übernommen hatte, wurde zwar sorgsam erwogen, ob Alles geschehen sei, was diesen auffallenden Schritt verhindern konnte; aber Besorgnisse erwachsen daraus nicht mehr. Die in den »Berichten« abgedruckten Abhandlungen begannen bald nach Hunderten zu zählen und der Antheil der Berliner daran verdankte seine, gewiss nicht zu unterschätzende, Bedeutung durchaus nicht mehr seiner Anzahl.

Als dann im Jahre 1878 ein Register des Inhalts der ersten zehn Jahrgänge herausgegeben wurde, für dessen Bearbeitung, beiläufig bemerkt, schon 5000 Mk. zu bewilligen waren, übersah man, welche grosse Bedeutung die Zeitschrift der Gesellschaft gewonnen hatte, und folgte in der Vorstands-Sitzung vom 10. November unter dem Vorsitz von A. W. Hofmann die Genehmigung der Verträge, welche das Verhältniss des Vorstandes und der Redaction zu der Buchhandlung in der Weise regelten, dass die »Berichte« Eigenthum der Gesellschaft wurden. Seitdem ist eine ruhige und glückliche Entwicklung eingetreten. Nachdem endlich seit 1881 regelmässige Berichterstattung über sämmtliche, in anderen Zeitschriften erschienenen Abhandlungen chemischen Inhalts eingerichtet war, sind die »Berichte« eine Zeitschrift geworden, welche sich den grössten und besten auf dem Gebiete der Naturwissenschaften an die Seite stellt; namentlich aber sind sie ein vollkommener Spiegel der Fortschritte der Chemie in Deutschland.

Der zweite Umstand, der dazu beigetragen hat, der Gesellschaft den Namen einer deutschen zu erwerben, ist, dass sie in öffentliche Angelegenheiten wirksam eingegriffen hat.

Schon im Jahre 1869 hat der Vorstand durch eine Eingabe bei dem Kanzler des norddeutschen Bundes, Grafen von Bismarck, kundgegeben, dass er eine einheitliche Regelung des Patentwesens in Deutschland für ein Bedürfniss halte. Nachdem dann durch Artikel IV der Reichsverfassung ein Patentgesetz versprochen war, ist diese Sache stets von Neuem angeregt worden, indem die chemischen Patente aus England, Frankreich u. s. w. in den »Berichten« veröffentlicht und die Aufforderung des Patentschutzvereins zum Beitritt abgedruckt wurde. Endlich wählte der Vorstand im

Jahre 1876, als die Gesetzes-Vorlage erschienen war, eine besondere Commission, welche dem Reichstage vorzulegende Aenderungs-Vorschläge ausarbeitete und über den Verlauf der Angelegenheit Bericht erstattete. Als dann wirklich am 1. Juli 1877 das deutsche Patent-Amt ins Leben trat, waren vier Mitglieder des Vorstandes, A. W. Hofmann, C. A. Martius, C. Scheibler und der Berichterstatter in dasselbe einberufen.

Auch während des Krieges von 1870/71 hat die Gesellschaft nicht unterlassen, die ihr zufallende Rolle zu übernehmen. Als Krankheiten im deutschen Heere ausbrachen, bot der Vorstand dem Central-Comité für die Pflege verwundeter und erkrankter Krieger seine Hülfe an. Darauf wurden Desinfections-Vorschriften ausgearbeitet und nach den gefährdeten Orten versandt. Von den chemischen Fabriken gingen in Folge unserer Aufforderung Desinfections-Mittel in reichem Maasse ein, welche alsbald durch Vermittlung von Sachverständigen zur Vertheilung kamen.

Der friedliche Wettstreit, der im Jahre 1873 als »Wiener Weltausstellung« so manches Wunder zeigen sollte, war es, der dann von Neuem die Gesellschaft zur Mitwirkung heranzog und zwar waren es diesmal die chemischen Fabrikanten, welche aus freier Entschliessung die Ordnung ihrer Angelegenheiten dem Vorstande übertrugen. Wer die grossen Ausstellungen der letzten Jahrzehnte mit einander vergleichen kann, wird wohl sagen müssen, dass nirgends der deutsche Gewerbefleiss so zu seinem Rechte kam, wie in Wien. Wir insbesondere hatten die Freude, dort eine Erfindung deutscher Chemiker als eine der wichtigsten Errungenschaften auszustellen und von aller Welt bewundert zu sehen: Graebe und Liebermann's Alizarin. Mit den Vertretern anderer Völker rechneten wir aus, dass allein Frankreich bis dahin 40 Millionen jährlich durch Krapp-Bau erzielt habe und dass man die Farbstoffe dieser schon von den Griechen geschätzten und *έρθρόδαρον* (rothes, rothmachendes Ding) genannten Pflanze nunmehr besser aus Anthracen herstellen werde.

Daneben war eine Fülle anderer Erzeugnisse der chemischen Industrie zur Stelle, die ein überzeugendes Bild von dem Zusammenwirken dieses vielverzweigten Betriebes mit der wissenschaftlichen Forschung gaben und es ganz natürlich erscheinen liessen, dass die chemische Gesellschaft die Ordnung des Ganzen in die Hand genommen hatte.

In kleinerem Rahmen entwickelte sich 1876 die Ausstellung wissenschaftlicher Apparate in London; aber auch diese gab dem Vorstande Anlass zu umfassender Vorbereitung. Wir wurden zur Besprechung der Angelegenheit zu Sr. Kaiserl. und Königl. Hoheit dem Kronprinzen des Deutschen Reiches entboten und waren Zeugen des lebhaften Antheils, welchen seine hohe Gemahlin an der in

ihrem Heimathlande zu veranstaltenden Ausstellung nahm. Nachdem die Sache an allen Orten in Deutschland, wo man auf Bethheiligung hoffen konnte, angeregt war, wurde ein Vorstandsmitglied, Hr. R. Biedermann, zur Ordnung der auszustellenden Gegenstände nach London gesandt, und hat schliesslich A. W. Hofmann selbst eingehenden Bericht über das glänzend verlaufene Unternehmen erstattet.

Wie nun bei all' diesen Anlässen die Gesellschaft für die Gesammtheit der deutschen Chemiker eingetreten ist, so hat sie es sich angelegen sein lassen, das Andenken ihrer grossen Todten zu ehren. Dies ist im Allgemeinen durch Schrift und Bild geschehen, in mehreren Fällen aber auch durch Denkmäler.

Im Gründungsjahre der Gesellschaft starb der Professor F. Runge, dessen Name durch die Entdeckung des Anilins in dem damals noch wenig untersuchten Steinkohlentheer im Buche der Geschichte verewigt ist. Dies war der erste Anlass für den Vorstand, im Verein mit Freunden des Heimgegangenen ein Bronzebild herrichten und aufstellen zu lassen, wie denn im Jahre 1872 zu Oranienburg geschah. Bald darauf sollte eine grössere Aufgabe gestellt werden. Am 18. April 1873 starb Justus von Liebig, dessen Namen der Verein an seinem Gründungstage mit Jubel als ersten in die Liste seiner Ehrenmitglieder eingetragen hatte, und dessen Hinscheiden nicht blos im deutschen Vaterlande, sondern von den Gebildeten aller Völker als ein unersetzlicher Verlust empfunden und beklagt wurde.

Diesem Gefühle würdigen und bleibenden Ausdruck zu verleihen, hat die Gesellschaft gleich beschlossen. Durch eine drei Jahre lang fortgesetzte Thätigkeit ist es gelungen, eine Summe von 140000 Mk. zu sammeln, welche durch vorzügliche Verwaltung und weitere Beiträge so zunahm, dass an beiden Orten, die Liebig als ihren grossen Mitbürger verehrten, in München und in Giessen, Standbilder des Meisters errichtet werden konnten. Bei beider Enthüllung hielt Hofmann als Präsident der Gesellschaft die Gedächtnissrede.

Mit gleichem Eifer begonnen und ruhmvoll zu Ende geführt wurde die nächste Denkmals-Angelegenheit. Friedrich Wöhler, der durch seine Entdeckungen mit Liebig wetteiferte, durch seine ganze Thätigkeit mit diesem auf's Engste verbunden war, beendete seine Laufbahn am 23. September 1882 und auch dessen, in Göttingen errichtetes, Standbild verdankt man der deutschen chemischen Gesellschaft.

Aber auch den Lebenden hat die letztere Dankbarkeit bezeugt und Ehren erwiesen. Sie hat sich nicht darauf beschränkt, durch regelmässige Sitzungen Gelegenheit zu Vorträgen und zum Austausch der Gedanken zu geben, sondern durch ausserordentliche Veran-

staltung geehrt, was besonders hervortrat. In den 25 Jahren nun, die wir überblicken, hat Nichts grösseren Einfluss auf die Entwicklung der Chemie ausgeübt, als die Darlegungen August Kekulé's über die Art der Verbindung der Atome.

Die Gesellschaft hat es daher als eine Pflicht angesehen, diesem Gelehrten eine Huldigung darzubringen, an welcher sich die chemischen Gesellschaften des Auslandes durch besondere, hierher gesandte Vertreter und durch Adressen beteiligten.

So wurde dem geistvollen Forscher Gelegenheit geboten, in grosser Festversammlung auseinanderzusetzen, wie die Gedanken, die sich so fruchtbar erwiesen haben, allmählich in ihm gereift sind; er führte ausserdem im kleineren Kreise noch aus, welche weiteren Folgerungen er selbst in letzter Zeit daraus abgeleitet hatte.

In demselben Sinne ist Sorge dafür getragen worden, dass neuere Theorien und abgerundete, grössere Untersuchungen zum Gegenstand besonderer Vorträge gemacht wurden. Die Bestrebungen der stereochemischen Schule wurden im Zusammenhange dargelegt und Emil Fischer führte seine, zielbewusst und langsam, zum Abschlusse gebrachten Arbeiten über die Zuckerarten in einer Abendstunde vor, als ob er die Hülle abzöge von schnell gegossenem Kunstwerk.

So mannichfaltige Thätigkeit hat die Gesellschaft natürlich nur entwickeln können, weil sie viele Kräfte zur Verfügung hatte; es wäre Unrecht, zu verkennen, dass eine grosse Zahl älterer und jüngerer Fachgenossen sich zu selbstloser Hingabe verbinden mussten, um die in erster Zeit besonders schwierigen, in späteren Jahren sehr umfangreichen Arbeiten der Verwaltung zu übernehmen.

Als besonderes Glück ist es zu bezeichnen, dass in den verantwortlichen Aemtern des Redateurs und des Schatzmeisters nur je einmal im Lauf der 25 Jahre ein Wechsel stattgefunden hat. Seit 10 Jahren nun erwirbt sich Hr. F. Tiemann im Verein mit Hrn. von Dechend das grosse Verdienst, den weitgehenden Anforderungen der Mitarbeiter gerecht zu werden, ohne das Maass zu überschreiten, welches einzuhalten der Vorstand aus guten Gründen vorschreibt.

Der Schatzmeister, Hr. J. F. Holtz, hat zwar den richtigen Grundsatz: »parsimonia est magnum vectigal«; aber nie hat seine wichtige Beihülfe versagt, wenn es sich um Förderung eines mit den wahren Aufgaben der Gesellschaft zusammenhängenden Unternehmens handelte.

Auch in den anderen Aemtern haben hervorragende Männer Jahre hindurch der guten Sache gedient, und für diese Alle ist heute ein Ehrentag. Aber gerade diejenigen, die, selbst mitarbeitend, der Entwicklung des Ganzen gefolgt sind, werden mir beistimmen, dass Einer namentlich zu bezeichnen ist als der Förderer der Deutschen chemischen Gesellschaft, er, dessen Verlust wir beklagen,

August Wilhelm von Hofmann. Er ist es, der durch die Fülle seiner eigenen Mittheilungen, durch seine Gabe, den Austausch der Gedanken anzuregen und zu vermitteln, durch die Lust und Fähigkeit, auf allen Gebieten, die mit der Chemie zusammenhängen, thätig zu sein, in dieser langen Reihe von Jahren auf die Gesellschaft eingewirkt hat, wie ein Strom, der immer neue Strecken Landes befruchtet, zahlreiche Ortschaften miteinander verbindet und Vieles mächtig in Bewegung bringt, — wie ein Strom, in dessen klarem Wasser, wenn er ruhig dahinfliest, Wälder und Städte sich spiegeln, ja der Alles, was ihn umgiebt, zu einem schönen Bilde vereinigt — wie ein Strom, an dessen fruchttragendem Ufer die Menschen sich ansiedeln und der dem Lande, durch welches er fließt, seinen Namen giebt.

Nun, auch ein solcher Strom, dessen Quellen hoch im Gebirge liegen und dessen Wassermasse unermesslich scheint, ist dem Naturgesetze unterworfen. Auch ein solcher Strom verschwindet vor unseren Augen vollständig, wenn er seinen Lauf vollendet hat und in das Meer übertritt. So, in überraschender Weise, hat Hofmann's irdische Laufbahn geendet. Uns aber steht es nicht an, ihm nachzuschauen in das unerforschliche Dunkel des Jenseits, sondern das Werk zu fördern, dem er so viel Liebe und Arbeit gewidmet hat.

Indem sie Hofmann's Andenken verehrt, wird die Gesellschaft sich selbst ein Denkmal setzen.

Wie bekannt, ist dieser Plan gefasst und veröffentlicht; doch kann erst in späterer Zeit Näheres darüber mitgeteilt werden.

Hr. F. Tiemann hält die hierunter abgedruckte Gedächtnissrede auf A. W. von Hofmann, an welche sich ein altschottischer Choral aus dem 17. Jahrhundert schliesst.

Hochansehnliche Versammlung!

I.

Unser Jahrhundert ist oft und mit Recht das Zeitalter der Erfindungen genannt worden. Die Erfindungen, welche in mannichfaltig verschiedener Weise die äusseren Bedingungen des Lebens umgestaltet haben und täglich weiter umgestalten, liegen nicht zum Wenigsten auf chemischem Gebiet. In Zeiten einer in Wissenschaft und Industrie fast fieberhaft gesteigerten Thätigkeit ist es angezeigt, öfter als früher Rückschau zu halten, wenn man den Zusammenhang der Dinge nicht aus den Augen verlieren will.

Das fünfundzwanzigjährige Bestehen der Deutschen chemischen Gesellschaft bietet willkommenen Anlass, die Fortschritte, welche unsere Wissenschaft im Verlauf des letzten Vierteljahrhunderts zu verzeichnen

hat, im Zusammenhang darzulegen. Dies sollte von den erfahrensten Fachgenossen geschehen und der berufenste von Allen, A. W. v. Hofmann, hatte sich zu unser Aller Freude bereit erklärt, den zusammenfassenden Vortrag zu übernehmen. Mit gewohnter Arbeitsfreudigkeit und Thatkraft war er an diese Aufgabe herangetreten. Die letzte längere Unterhaltung, welche ich mit ihm gehabt habe, galt dem Jubiläum der Gesellschaft. Welche Schritte zu thun seien, um das vorliegende umfangreiche Material zu sichten, und wie man verfahren müsse, um unter Berücksichtigung jedweden wissenschaftlichen Erwerbes die Spreu von dem Weizen ausgiebig zu sondern, wurde dabei erörtert.

Aug. Wilh. von Hofmann, der Stifter unserer Gesellschaft, der ehrwürdige Führer, welchem wir Alle freudig folgten, ist inzwischen von uns geschieden; sein Andenken zu ehren, sind wir hier versammelt, wo wir mit ihm ein Freudenfest zu feiern gedachten. Was ist angezeigter, als dass wir uns heute an die Errungenschaften erinnern, welche wir diesem Manne verdanken.

Wir Alle haben die Empfindung, dass derselbe Grosses geleistet hat; wir haben oft gehört, dass er der wissenschaftliche Begründer der farbenprächtigen Theerindustrie gewesen ist, deren Erzeugnisse zu bewundern, unsere Damen uns so vielfach Gelegenheit geben; noch ist es frisch in unser Aller Gedächtniss, mit welchem unvergleichlichen Geschick er die Verhandlungen dieser Gesellschaft zu leiten verstand und wie seine reiche Erfahrung und seine nimmermüde Phantasie, unterstützt von einem bewunderungswürdigen Gedächtniss, dem trockensten Gegenstande Interesse abzugewinnen wusste. Wie viele von uns haben als Lernende zu seinen Füßen gesessen und den begeisternden Worten des bejahrten und doch so jugendfrischen Lehrers gelauscht, wie vielen hat er als weiser Berather und als immer hilfsbereiter Freund in den Kämpfen des Lebens zur Seite gestanden. Wir kennen ihn als geistvollen Schriftsteller, welcher es verstand, einer jeden Regung des menschlichen Herzens den edelsten Ausdruck zu geben. Wir Alle haben uns an den von ihm verfassten Biographien berühmter Fachgenossen erfreut, welche gleich ausgezeichnet durch Anmuth der Form und Reichthum des Inhalts, zu unschätzbaren Documenten für die Entwicklungsgeschichte unserer Wissenschaft geworden sind. Auch wissen wir, wie viel verzweigt seine Thätigkeit gewesen ist, dass er den Verwaltungsbehörden in England und Deutschland wichtige Dienste geleistet und dadurch die gewerbliche und hygienische Entwicklung zweier grosser Nationen mächtig gefördert hat. Seine Arbeitskraft hat die der meisten anderen Sterblichen weit überragt und seine Thätigkeit als Forscher sich über einen Zeitraum von mehr als fünfzig Jahren erstreckt.

Im Menschenleben und bei der raschen Entwicklung der Chemie sind aber fünfzig Jahre eine lange Zeit. Wie oft hat Hofmann

seinen Schülern gesagt: »Die Epigonen haben keine Ahnung mehr davon, wieviel Mühe die Feststellung einfacher, jetzt beinah sich von selbst verstehender chemischer Thatsachen gemacht hat.« Auch die Zeitgenossen vergessen bald, was der Einzelne vollbracht hat. Gesteht doch selbst Liebig in einem Schreiben an Wöhler über die von Hofmann verfasste Magnus'sche Biographie zu: »Wenn man das Alles, was unsere Freunde gethan haben, eine Reihe von Jahren miterlebt hat, so verliert man die Schätzung des Umfanges ihrer Leistungen, — ich hatte keinen Begriff mehr davon, wie viel und nach wie vielen Richtungen hin Magnus gearbeitet hat.« Ein kurzer Vortrag kann der reichen Lebensarbeit Hofmann's nicht gerecht werden, sondern nur einige Ergebnisse derselben in Erinnerung bringen. Wie aber aus der Fülle des vorliegenden Materials eine geeignete Auswahl treffen? Wenn man den Entwicklungsgang, den Hofmann als Gelehrter genommen, verfolgt, wenn man bestrebt ist, sich Rechenschaft abzulegen über die Gestaltung seines Einflusses auf Wissenschaft und Industrie, so gewahrt man gewisse Marksteine, welche von grundlegender Bedeutung geworden sind. Die Ausgangspunkte der chemischen Thätigkeit Hofmann's genauer zu betrachten, dürfte heute eine würdige Aufgabe sein.

II. 1835—1840. Lage der Chemie.

Als Hofmann in der zweiten Hälfte der dreissiger Jahre seine chemischen Studien an der Giessener Hochschule begann, war unter der Führung von Liebig und Dumas in das weite, vorher kaum erforschte Gebiet der organischen Chemie eine breite Strasse bereits gebahnt, welche die fruchtbarsten, zum Anbau einladenden Landstrecken erschlossen hatte. Theoretisch herrschte noch die Ansicht, dass jede Art der Materie aus zwei Bestandtheilen von elektrisch entgegengesetzten Eigenschaften bestehe, beziehungsweise sich in diese zerlegen lasse, bis man auf diese Weise fortschreitend zu den unzerlegbaren Elementen gelange.

In dem systematischen Lehrgebäude, welches auf den unsterblichen, von Berzelius in der Mineralchemie ausgeführten Arbeiten als breiter Grundlage fusste, so sagt Hofmann, hatten die Entdeckungen der früheren Periode alle ihre Stätte gefunden, und in seinem luftigen Fachwerk schien den Beobachtungen kommender Geschlechter hinreichender Raum aufgespart.

Aus Wöhler's Synthese des Harnstoffs hatte sich ergeben, dass bei der Bildung von mineralischen und organischen Körpern dieselben Kräfte walten; der von Gay-Lussac geführte Nachweis, dass ein aus Stickstoff und Kohlenstoff bestehender Atomcomplex, das Cyan, die Rolle eines Elementes zu spielen vermag, hatte den Weg gewiesen, wie die Anschauungen des grossen schwedischen Chemikers auf die

organischen Verbindungen auszudehnen seien; die sich daraus ergebende Theorie der zusammengesetzten Radicale war durch die Arbeiten von Liebig und Wöhler (1832) über die Benzoylverbindungen sowie durch Bunsen's Kakodyl-Untersuchungen (1839) zu voller Blüthe entfaltet und hatte sich der rückhaltlosen Anerkennung der meisten Chemiker zu erfreuen.

Graham's bedeutungsvolle Arbeit über die Phosphorsäuren und Liebig's dadurch angeregte Untersuchung mehrbasischer organischer Säuren hatten allerdings Resultate geliefert, welche sich nicht ohne Weiteres in den Rahmen der Berzelius'schen Theorie einpassen liessen. Dauernde Meinungsverschiedenheiten zwischen Berzelius und Liebig waren davon die Folge.

Offenen Widerspruch aber hatte die elektrochemische Theorie bis dahin nur in Frankreich gefunden. Die von Dumas, Laurent, Regnault, Malagutti und Anderen beobachtete Thatsache, dass viele organische Verbindungen ohne wesentliche Aenderung ihres chemischen Charakters Wasserstoff gegen Chlor, d. h. ein elektropositives gegen ein elektronegatives Element, mehr oder weniger vollständig auszu-tauschen vermögen, war mit den elektrochemischen Lehren nur schwer in Einklang zu bringen.

Durch das Studium der Substitutionserscheinungen waren Dumas und Laurent im Gegensatz zu der herrschenden dualistischen Ansicht zu einer unitaren Auffassung von der Constitution der Materie geführt worden. Allein die Argumentationen der französischen Forscher hatten den stolzen Bau des dualistischen Lehrgebäudes in der Meinung der Mehrzahl der Chemiker kaum zu erschüttern vermocht. Das vorgebrachte Beweismaterial genügte dazu noch nicht. Es verdient jedoch bemerkt zu werden, dass Dumas die Trichloressigsäure schon aufgefunden hatte und dass sich aus der denkwürdigen Controverse zwischen Dumas und Liebig bereits eine richtige Interpretation für die von letzteren entdeckte Bildung des Chlorals aus Alkohol und den durch Alkalien bewirkten Zerfall des Chlorals in Chloroform und Ameisensäure ergeben hatte.

Die Gay-Lussac'schen Volumgesetze waren, ebenso wie das Gesetz von Dulong und Petit, bekannt und erfreuten sich des lebhaftesten Interesses der damaligen Fachgenossen. Avogadro und Ampère hatten ihre fruchtbringenden Hypothesen längst aufgestellt, aber die eigentliche Bedeutung dieser Grundpfeiler unserer jetzigen Theorien war so wenig erfasst, dass z. B. noch immer darüber gestritten wurde, ob der Aether eine gleiche oder die doppelte Anzahl von Kohlenstoffatomen wie der Alkohol enthalte.

In diese Entwicklungsperiode unserer Wissenschaft fallen die ersten von Hofmann unter Liebig's Leitung ausgeführten Untersuchungen.

III. Giessen.

Wie oft und mit welcher Begeisterung hat uns Hofmann von dem Zauber erzählt, welcher von Liebig ausgegangen ist, und von dem anregenden Verkehr zwischen der um ihn versammelten Schaar lernbegieriger Schüler, von denen viele ihre Namen mit goldenen Lettern in die Annalen der Wissenschaft eingezeichnet haben.

Ein glücklicher Stern hat unseren Meister bei seinen chemischen Arbeiten geleitet: die erste von ihm eingehender untersuchte organische Verbindung ist eine Substanz, mit welcher der Name Hofmann's für immer verknüpft ist. Das Studium derselben hat nicht nur die bedeutungsvollsten theoretischen Aufschlüsse gegeben, die Wissenschaft nicht nur mit einer Fülle der interessantesten neuen Thatsachen bereichert, sondern auch zur Ausbildung der wichtigsten, von uns täglich benutzten Methoden und — *last not least* — zur Begründung einer grossen Industrie geführt, welche, abgesehen von den daraus weiten Kreisen erwachsenen materiellen Vortheilen, rückwirkend die Entwicklung der organischen Chemie in eminentester Weise gefördert hat. Sie Alle wissen, dass es sich um das Anilin und die Theerfarbstoff-industrie handelt.

Die Geschichte der Auffindung des Anilins ist die folgende:

Der Name dieser Substanz rührt von der Bezeichnung der Indigopflanze *Indigofera Anil* her. Der russische Chemiker Fritzsche hatte diesen Namen einer im Jahre 1840 durch Zersetzung von Indigo erhaltenen Base gegeben und die gleiche elementare Zusammensetzung dieser Base und des Benzidams festgestellt, welches Zinin durch eine damals schwer verständliche Umwandlung des Mitscherlich'schen Nitrobenzols — nämlich durch Einwirkung von Schwefelammonium auf dasselbe — erhalten hatte.

Die Bildung einer Krystallin genannten Base beim Schmelzen des Indigos mit Kaliumhydrat war schon im Jahre 1826 von Unverdorben beobachtet worden. Erdmann hatte die Vermuthung ausgesprochen, dass Anilin, Benzidam und Krystallin identisch seien, und Hofmann erhielt von Liebig den Auftrag, diese Verhältnisse klarzustellen.

Der Steinkohlentheer war in jener Zeit ein noch wenig beachtetes Material, doch wusste man aus Runge's im Jahre 1834 veröffentlichten Untersuchungen, dass darin neben neutralen Kohlenwasserstoffen auch Basen und saure Körper vorkommen. Nach den hervorstechendsten Eigenschaften hatte Runge sowohl unter den basischen wie unter den sauren Bestandtheilen je drei Verbindungen unterschieden und die basischen Substanzen Pyrrol, Kyanol und Leukol, die sauren Carbol-säure, Rosolsäure und Brunolsäure genannt.

Heute wissen wir, dass die von Runge unterschiedenen Substanzen nicht chemische Individuen, sondern noch Gemenge verschiedener chemischer Verbindungen gewesen sind. Von den Runge'schen Körpern hatte nur einer, die Carbolsäure, bereits eine gewisse Beachtung gefunden. Laurent hatte daraus das Phenol, damals Phenylhydrat genannt, abgeschieden, und diese Substanz wurde von Dr. Ernst Sell in Offenbach, welcher sie zuerst in blendend weissen Krystallen erhielt, bereits Ende der dreissiger Jahre unter dem Namen Kreosot in den Handel gebracht.

Hofmann ermittelt durch sorgfältige Versuche, welche keinen Einwand mehr zulassen, dass das Krystallin von Unverdorben, das Benzidam von Zinin und das Anilin von Fritzsche ein und dieselbe Verbindung sind, und macht die wichtige Beobachtung, dass die nämliche Base sich auch aus dem Runge'schen Kyanol abscheiden lässt. Bei der vergleichenden Untersuchung werden Chlor, Kaliumchlorat und Salzsäure zur Einwirkung gebracht. Namen wie Trichloranilin, Trichlorphenol, Chloranil, das erstere von Hofmann aufgefunden, die letzteren von ihm wiederholt untersucht, sind wir seit dieser Zeit gewohnt zu hören.

Ausser dem Kyanol zieht Hofmann auch das Leukol in den Kreis seiner Untersuchungen. In dem jüngst veröffentlichten Nekrologe auf Griess befindet sich eine interessante Schilderung, wie er das erforderliche Ausgangsmaterial in der Sell'schen, jetzt K. Oehler'schen Fabrik in Offenbach gewonnen hat. Das Leukol erweist sich identisch mit dem von Gerhardt aus dem Cinchonin abgespaltenen Chinolin. Hofmann hat diese Identität, auf welche Liebig den Prioritätsreclamationen Gerhardt's gegenüber sehr energisch bestand, mit einiger Reserve ausgesprochen. Die Folge hat gelehrt, wie Recht Hofmann mit seiner Zurückhaltung hatte. Ist doch durch spätere Untersuchungen von E. Jacobsen und C. L. Reimer nachgewiesen, dass das Steinkohlentheerchinolin ausser dem eigentlichen Chinolin noch kleine Mengen eines Homologen, des von Doebner und v. Miller entdeckten Chinaldins, enthält; und auch ein Isomeres des Chinolins, das von Gabriel synthetisch dargestellte Isochinolin, ist darin von Hoogewerff und van Dorp aufgefunden worden.

Dem Anilin und Chinolin haben die Chemiker alsbald ein lebhaftes Interesse entgegengebracht, da die Hoffnung nicht unberechtigt erschien, dass ein sorgfältiges Studium dieser Basen entweder zur künstlichen Darstellung der natürlichen Alkaloïde führen oder doch über die Natur derselben wichtige Aufschlüsse geben werde. Die Synthese der Pflanzenalkaloïde ist, wie bekannt, auch heute noch eine nur theilweise gelöste Aufgabe; aber der Weg dahin ist besonders durch Hofmann's Arbeiten geebnet, und ich brauche Sie nur an seine der Neuzeit angehörigen schönen Untersuchungen über das Piperidin und

Comin zu erinnern, um darzuthun, mit welcher eisernen Beharrlichkeit der Meister bestrebt gewesen ist, diesen Weg bis zum Ziele zu verfolgen, und wieviel von dem, was erreicht ist, wir ihm verdanken.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zum Anilin zurück. Hofmann ist zunächst den Beziehungen desselben zum Indigo nachgegangen. Dank den Untersuchungen Baeyer's gehört heute der Indigo zu den besterforschten organischen Verbindungen; damals war aber die Kenntniss auch seiner Umwandlungsproducte noch eine sehr beschränkte. Erdmann wie Laurent hatten durch Oxydation von Indigo Isatin dargestellt und ein und zwei Wasserstoffatome dieser Verbindung durch Chlor und Brom ersetzt. Hofmann beobachtete, dass das Isatin unter der Einwirkung des schmelzenden Kaliumhydrates glatt in Anilin umgewandelt wird, und dass die mono- und dihalogenirten Isatine ebenso zerfallen. Es ergab sich daraus ein Verfahren zur Gewinnung von mono- und dihalogenirten Anilinen, welche man direct aus dem Anilin nicht bereiten konnte, da dieses unter der Einwirkung von Chlor oder Brom alsbald Trisubstitutionsproducte liefert. Trichloranilin und Tribromanilin sind neutrale Körper; die mono- und dihalogenirten Aniline aber erwiesen sich noch deutlich als Basen. Die basischen Eigenschaften des Anilins nehmen in dem Maasse ab, als man darin Wasserstoff gegen Chlor austauscht.

Diese Beobachtungen erregten einen Sturm im Lager der dualistischen Chemiker und lenkten die Aufmerksamkeit der ganzen chemischen Welt auf den jungen Experimentator. Mit der Chlorirung der Kohlenwasserstoffe und auch mit der Bildung von Trichloressigsäure hatten die Dualisten sich allmählich durch allerlei gekünstelte Auslegungen abgefunden; dass aber in einer wirklichen Base der elektropositive Wasserstoff durch das elektronegative Chlor ersetzt werden kann, ohne sie sogleich ihres basischen Charakters zu berauben, war für die Anhänger der elektrochemischen Theorie noch viel weniger verständlich.

Liebig fügte der Abhandlung über die soeben besprochenen Versuche eine Kopfnote bei, worin er sagt: Durch die Versuche Hofmann's erscheine ihm der endgültige Beweis erbracht, dass der chemische Charakter einer Verbindung keineswegs, wie die elektrochemische Theorie voraussetzt, von der Natur der darin enthaltenen Elemente, sondern lediglich von ihrer Lagerungsweise bedingt sei.

Man würde indessen fehlgehen, wollte man annehmen, dass Liebig und seine Schule oder auch nur der junge Hofmann sich nunmehr von den herrschenden Ansichten völlig abgewandt hätten. Ein wohnliches Haus wird vor der Errichtung eines noch bequemeren neuen Hauses nicht so leicht verlassen, und ein einziger Ansturm gelingt nicht, um eingewurzelte Ansichten aus dem menschlichen Geiste zu vertreiben.

Berzelius und seine Anhänger suchten und fanden Mittel und Wege, um auch diese Beobachtungen im Sinne ihrer Theorie, wie sie meinten, befriedigend zu deuten.

Von der Natur der organischen Nitrokörper hatte man zu dieser Zeit nicht sehr klare Vorstellungen; Berzelius nahm z. B. in der Nitrobenzoesäure Salpetersäure, Mulder salpetrige Säure an, und nur Laurent behauptete, dass die nitrirten Verbindungen durch Austausch von Wasserstoff gegen die Nitrogruppe oder, wie man damals sagte, Untersalpetersäure entstanden wären. Unter Berücksichtigung dieser Auffassung war es interessant, zu prüfen, ob sich ein nitrirtes Anilin von noch basischen Eigenschaften erhalten lasse. Diese Ueberlegung führte Hofmann und Muspratt zur Darstellung des Nitrilanilins, welches sie nach vergeblichen Versuchen, dazu vom Isatin aus zu gelangen, schliesslich durch Einwirkung von Schwefelammonium auf Dinitrobenzol gewannen.

Das Zinin'sche Reagens hat den beiden Forschern auch bei einer anderen Umwandlung gute Dienste geleistet. Wie schon erwähnt wurde, erschien die Synthese der natürlichen Alkaloide den Chemikern der vierziger Jahre nicht als eine allzu schwierige Aufgabe. In der Hoffnung, nach dieser Richtung einen Schritt vorwärts zu thun, wurde das Deville'sche Nitrotoluol der Einwirkung von Schwefelammonium unterworfen und so zum ersten Male Paratoluidin erhalten. Die Darstellung weniger Gramme von Toluidin bot damals erhebliche Schwierigkeiten, da das dazu erforderliche Toluol aus dem Tolubalsam gewonnen werden musste. Heute zählt das Paratoluidin zu den wichtigsten Ausgangsmaterialien der Theerfarbstoffindustrie.

Bei vielen Verbindungen sind ähnliche Unterschiede zwischen sonst und jetzt zu constatiren. Der folgende Fall bietet besonderes Interesse dar:

Das von Faraday im Jahre 1826 aus den öligen Absätzen des aus Harzen und Fetten bereiteten Leuchtgases in kleinen Mengen isolirte Benzol war den Chemikern erst zugänglich geworden, nachdem Mitscherlich im Jahre 1834 die Herstellung desselben aus Benzoesäure kennen gelehrt hatte. Heute weiss selbst der Laie, dass Benzol alljährlich in Tausenden von Tonnen aus fossilen Kohlen gewonnen wird. Es ist Hofmann vorbehalten gewesen, das Benzol im Steinkohlentheer nachzuweisen. Sein Schüler Charles B. Mansfield hat wenige Jahre später in London unter seiner Leitung die noch jetzt befolgte Methode zur technischen Gewinnung der Steinkohlentheerkohlenwasserstoffe ausgearbeitet.

Mansfield ist leider der auf diese Versuche begründeten Industrie zum Opfer gefallen. Als er am 17. Februar 1854 für die Pariser Ausstellung mit der Destillation von Benzol im grösseren Maassstabe beschäftigt war, stieg die Flüssigkeit über und entzündete

sich, wobei er so schwere Brandwunden davontrug, dass er denselben nach wenigen Tagen erlag. »*You see the ashes of Charles B. Mansfield before you*« sagte er mit wehmüthigem Sarkasmus zu Hofmann, als dieser am Abend des Unglückstages an dem Schmerzenslager seines jungen Freundes anlangte.

Behufs Umwandlung der aromatischen Kohlenwasserstoffe in Basen müssen die ersteren mit Salpetersäure behandelt und die entstandenen Nitroproducte reducirt werden. Dass die Nitrirung durch Zusatz von Schwefelsäure wesentlich erleichtert wird, haben Hofmann und Muspratt zuerst beobachtet; und auch die Anwendung von nascirendem Wasserstoff zur Reduction der Nitrokörper verdanken wir Hofmann, welcher schon im Jahre 1845 darauf aufmerksam macht, dass sich Nitrobenzol mit Zink und Schwefelsäure sicher und schnell in Anilin überführen lässt. Diese Methode ist von Béchamp und Anderen für technische Zwecke modificirt worden und hat bekanntlich der Industrie die grössten Dienste erwiesen.

Die erwähnten, so bedeutungsvoll gewordenen Arbeiten hat Hofmann vor Ablauf des Jahres 1845 veröffentlicht.

Um das Jahr 1840 war der Zudrang zu der Liebig'schen Schule so stark, dass Liebig sich gezwungen sah, ein Filiallaboratorium zu errichten, mit dessen Leitung Heinrich Will betraut wurde. Hofmann erhielt die Will'sche Stellung als Privatassistent Liebig's und hatte als solcher die Redactionsgeschäfte der Annalen mit zu besorgen.

Von dem täglichen Verkehr mit dem anregenden Lehrer gefesselt, war er mehrere Jahre in dieser Stellung geblieben. Schliesslich gewann aber der Wunsch, sich auf eigene Füsse zu stellen, die Oberhand, und im Frühling des Jahres 1845 habilitirte sich Hofmann in Bonn, um dort zunächst Vorlesungen über Agriculturchemie zu halten.

IV. Von Bonn nach England.

In England hatte um diese Zeit eine grössere Anzahl hochgestellter und einflussreicher Männer den Plan gefasst, in London ein chemisches Laboratorium nach dem Muster des Liebig'schen zu begründen, und die dazu erforderlichen Mittel auf dem Wege der Subscription beschafft. Das Protectorat hatte der Prinz-Gemahl übernommen, zu den Vicepräsidenten zählte die Blüthe der englischen Aristokratie; unter einem aus nicht minder klangvollen Namen zusammengesetzten Vorstand (Council) sollte ein Secretair die Verwaltungsangelegenheiten besorgen, ein Schatzmeister (Treasurer) und ein Gehülfe desselben (Collector) waren gewählt, passende provisorische Räume gemiethet, und es fehlten nur noch die Lehrkräfte und die Studenten, um das Institut in das Leben zu rufen. Der Vorstand bat Liebig, geeignete Vorschläge für die Besetzung

der neuen Professur zu machen. Liebig empfahl in erster Linie seinen ersten Assistenten, R. Fresenius und, als dieser abgelehnt hatte, Heinrich Will und Aug. Wilh. Hofmann. Dementsprechend erging eine briefliche Berufung zuerst an Will, in welcher er zum Schluss gebeten wurde, für den Fall der Absage ein beigefügtes an Hofmann gerichtetes Schreiben baldmöglichst an seine Adresse zu befördern. Will zog die freundliche Lahnstadt dem nebligen Inselreich vor und beeilte sich, die Einlage dem nach ihm berufenen Freunde zuzustellen.

Im Herbst 1845 war der preussische Hof aus Anlass eines militairischen Manövers nach Schloss Brühl gekommen und hatte daselbst eine grössere Anzahl von Gästen versammelt. Auch die Königin von England und ihr Gemahl Prinz Albert waren anwesend. Die englischen Herrschaften begleitete der Leibarzt der Königin, Sir James Clark, welcher dem Vorstande der zur Begründung der Chemieschule in London vereinigten Gesellschaft angehörte. Der preussische Gesandte in London, Ritter Bunsen, und der Cultusminister, Eichhorn, waren ebenfalls im Brühler Schlosse anwesend.

Sir James Clark und Ritter Bunsen verhandelten mit Hofmann mündlich weiter. Für den unternehmungslustigen Privatdocenten hatte der Ruf viel Verlockendes; andererseits verhehlte er sich nicht, dass von ihm, dem Ausländer, in London ganz besondere Schwierigkeiten zu überwinden sein würden und dass der Erfolg des geplanten Unternehmens keineswegs als ein *a priori* gesicherter angesehen werden durfte. Er machte daher seine Zusage von der Ertheilung eines zwanzigmonatlichenurlaubes abhängig, um für den Fall des Misslingens in Bonn nicht an Anciennität zu verlieren.

Nach den Satzungen der Universität Bonn kann ein Privatdocent nur von der Facultät und zwar nicht länger als auf ein Jahr beurlaubt werden; erst die Beurlaubung der Professoren fällt in das Ressort des Ministeriums. Die sich daraus ergebende Schwierigkeit beseitigt der Minister, indem er Hofmann auf Verwendung des Prinzen Albert zum Extraordinarius befördert und dem neuernannten Professor den gewünschten Urlaub ertheilt. So ward Hofmann für London gewonnen.

Die Königin von England brachte dem in London zu begründenden chemischen Institut ein so grosses Interesse entgegen, dass sie eines Tages den als Director berufenen Professor mit ihrem Hofstaate in seinem Wirkungskreise aufsuchte. Es war ein seltenes Zusammentreffen, dass Hofmann damals die von dem Prinz-Gemahl als Bonner Student bewohnten Zimmer inne hatte. Eines derselben war in ein Laboratorium umgewandelt. Hofmann führte den hohen Herrschaften einige chemische Versuche vor und wusste den erläu-

ternden Vortrag so interessant zu gestalten, dass er dadurch die Aufmerksamkeit des englischen Königshauses dauernd auf sich gelenkt hat.

Von der Arbeit ausruhend erzählte unser Meister gern aus seiner inhaltreichen Vergangenheit; und es war immer ein Zeichen von besonders guter Stimmung, wenn die Geschichte vom Bonner Extraordinarius an die Reihe kam, wenn er in seiner launigen Weise schilderte, wie Ritter Bunsen, der die Nachricht überbracht, ihn mit den entstandenen Schwierigkeiten zuerst geängstigt und dann mit der ungeahnten Ernennung in den siebenten Himmel gehoben hätte.

V. London.

Am 29. Juli 1845 fand die constituirende Versammlung statt, welche die Errichtung des neuen chemischen Laboratoriums in London beschloss und schon im October desselben Jahres konnte Hofmann das *Royal College of Chemistry* eröffnen, zu dessen Besuch sich im Verlauf von einer Woche mehr als zwanzig Studirende gemeldet hatten. Ueber die Wahl des Namens giebt der folgende Passus aus dem vom Vorstande erstatteten Bericht Aufschluss: »*The council had the gratification of receiving a communication from Sir James Graham, then Secretary of State for the Home Department, to the effect that Her Majesty had been pleased to express her commands, that the College should be designated the Royal College of Chemistry.*«

Die Schnelligkeit, mit welcher der gefasste Beschluss vom *Council* zur Ausführung gebracht wurde, ist gewiss bewundernswerth, noch mehr aber die Thatkraft des siebenundzwanzigjährigen Professors. In kürzester Zeit traf er zuerst in provisorischen Räumen und später in dem neu erbauten Laboratorium Einrichtungen, welche ihn in den Stand setzten, dem ertheilten Lehrauftrag im vollen Umfange gerecht zu werden.

Seine Lehrthätigkeit entwickelt sich in so glücklicher Weise, dass der Vorstand bereits in dem Bericht vom November 1846 den Passus einschaltet: »*And here the Council cannot help remarking, that no circumstance, connected with the whole proceedings of the Institution has given such unmixed satisfaction to those who have anxiously watched its progress, as the appointment of their able Professor.*«. Nach anderen Richtungen war aber die Entwicklung des Instituts auch auf Schwierigkeiten gestossen.

In der Gesellschaft, welche das *Royal College of Chemistry* unterhielt, liess allmählich die Opferwilligkeit mancher Mitglieder nach, und andere suchten sich für die gezahlten Beiträge dadurch schadlos zu halten, dass sie die Ausführung chemischer Arbeiten für private Zwecke von dem Director des Instituts verlangten, welcher derartigen Ansinnen natürlich nicht Folge geben konnte.

Um den Geldverlegenheiten zu begegnen, musste die Verwaltung des Laboratoriums in sparsamster Weise geführt werden, und um das Interesse an dem *College* in weiten Kreisen rege zu halten, waren öffentliche Vorträge, z. B. über die Wichtigkeit der Pflege der experimentellen Wissenschaften, von national-englischem Standpunkte aus beleuchtet, erforderlich, welche der kaum in England eingebürgerte Deutsche zu halten hatte.

Trotz so erschwerender Umstände nahm die Bedeutung der Schule mit jedem Jahre zu, und als im Jahre 1853 Lyon Playfair an die Universität Edinburg berufen wurde, ernannte die englische Regierung Hofmann zu seinem Nachfolger an der mit dem *Museum of Practical Geology* verbundenen *Royal School of Mines* und aggregirte dieser Anstalt als chemische Abtheilung das *Royal College of Chemistry*, welches nunmehr Staatsinstitut wurde.

Hofmann hatte eine glänzende Lebensstellung errungen. Faraday und Graham, als deren Schüler er sich oft bezeichnet hat und zu denen er mit liebevollster Verehrung aufblickte, zählten seit längerer Zeit zu seinen väterlichen Freunden, — Graham's Verwendung verdankt er seine im Jahre 1856 erfolgte Ernennung zum englischen Münzwardein, — und Männer wie die Geologen Sir Roderick Murchison, Sir Henry de la Beche und Andrew Ramsay, die Physiker John Tyndall und George Gabriel Stokes, der Mechaniker Robert Willis, der Mineraloge Warrington Smith und der Metallurge John Percy wirkten mit ihm an derselben Hochschule.

Bereits im Jahre 1847 war Hofmann zum *Foreign Secretary* und im Jahre 1861 zum Präsidenten der Londoner Schwestergesellschaft erwählt worden.

Im *Royal College of Chemistry* wurde dasselbe Unterrichtssystem befolgt, welches wir noch heute anwenden. Es wurden Uebungen für Anfänger abgehalten und die weiter fortgeschrittenen Studirenden an Untersuchungen aus den Gebieten der anorganischen und organischen Chemie theilhaftig.

Aus einem im Jahre 1849 erstatteten Bericht ersehen wir z. B., dass Georg Merck und Robert Galloway, G. F. Clark, F. A. Abel, T. H. Rowney, die beiden zuletzt genannten als Assistenten am *College*, sich mit der Analyse natürlicher Wasser beschäftigt haben. T. H. Rowney und Henry How theilen Analysen der Asche des Orangebannes mit, Warren de la Rue arbeitet über den Farbstoff der Cochenille, Hermann Bleibtren weist endgültig die Identität von Cumarin aus Toncabohnen und Waldmeister nach, Edward C. Nicholson beschäftigt sich mit dem Coffein, hat aber auch bereits an der Untersuchung über das Anilin und seine Homologen theilgenommen und namentlich Cumidin entdeckt. Frederick Field stellt Cumonitril dar, und Charles B. Mansfield berichtet über die

ersten Ergebnisse seiner schon erwähnten, so wichtig gewordenen Arbeiten über die neutralen Oele des Steinkohlentheers.

Wie viele dieser Schüler, denen sich später noch W. H. Perkin, Crookes, Odling, G. de Laire, C. A. Martius, Peter Griess, A. Leibius, A. Geyger, P. W. Hofmann und Andere zugesellen, haben sich als die erfolgreichsten Pioniere unserer Wissenschaft erwiesen.

VI. Substituirte Ammoniak.

Hofmann setzt in London das Studium des Anilins eifrig fort und stellt eine grosse Anzahl der interessantesten Abkömmlinge dieser Verbindung dar. Die bei weitem folgenreichste unter allen diesen Untersuchungen ist die Arbeit über die Ersetzbarkeit von Wasserstoffatomen im Anilin und Ammoniak durch Alkoholradicale gewesen.

Zu jener Zeit war man noch im Zweifel darüber, ob im Anilin Ammoniak mit einem Kohlenwasserstoff gepaart sei, oder ob es aus einer Verbindung des elektropositiven Radicals Amid mit dem elektronegativen Radical Phenyl bestehe oder als ein Substitutionsproduct des Ammoniaks aufzufassen sei. Hofmann's Versuche entschieden im letzteren Sinne; die allgemeine Bedeutung derselben geht indess weit über die besondere dieses Ergebnisses hinaus.

Kurze Zeit vorher hatte Ad. Wurtz die Darstellung der primären aliphatischen Amine, zu denen man auch auf dem von Hofmann eingeschlagenen Wege gelangen kann, aus den Cyansäureäthern kennen gelehrt. Hofmann legt in der Biographie von Ad. Wurtz die Wichtigkeit dieser Entdeckung dar und schildert, einen wie gewaltigen Eindruck sie auf die wissenschaftliche Welt gemacht hat.

Bei alledem war die Frage, in welchem Verhältniss die Wurtz'schen Basen zum Ammoniak stehen, durch ihre Darstellung aus den Cyansäureäthern noch nicht gelöst; in dieser Beziehung konnten, wie bei dem Anilin, verschiedene Auffassungen geltend gemacht werden.

Hofmann hat, indem er im Anilin zwei, im Ammoniak drei und im Salmiak vier Wasserstoffatome nach einander durch Alkoholradicale ersetzte, die dabei gebildeten Körper in unzweideutigster Weise als Substitutionsproducte charakterisirt. Die Hofmann'schen Versuche eröffneten die Perspective auf zahllose organische Basen, welche sich alle vom Ammoniak ableiten, alle dem Typus Ammoniak angehören.

In Bezug auf Tragweite und Einfluss auf die Entwicklung der chemischen Theorie wird daher die schöne Wurtz'sche Entdeckung von den Hofmann'schen Beobachtungen noch weit übertroffen.

VII. Typentheorie.

Hofmann hatte, um die erwähnten Substitutionen zu bewirken, die Bromide und Jodide der Alkoholradicale benutzt. Die Aufmerksamkeit der Chemiker war dadurch auf die grosse Reactionsfähigkeit

dieser Körper gelenkt worden. Williamson studirte die Wechselwirkung zwischen Halogenalkylen und Natriumalkoholaten und gelangte so zu der wichtigen Aufklärung der zwischen Wasser, Alkohol und Aether bestehenden Beziehungen.

Frankland liess die Halogenalkyle auf Zink einwirken, erhielt dabei zunächst flüchtige, zinkhaltige organische Körper und sodann Verbindungen, welche zuerst als die isolirten Alkoholradicale angesprochen, dann aber als Kohlenwasserstoffe von doppelter Kohlenstoffatomzahl erkannt wurden. Immer klarer trat dadurch zu Tage, wie grosse Dienste in der Chemie die Avogadro-Ampère'sche Hypothese zu leisten vermag. Erst durch diese Arbeiten sind die Fundamente für den Aufbau der von Gerhardt und Laurent angeregten Typentheorie gelegt, innerhalb welcher die vorher widerstrebenden Ansichten der Radical- und Substitutionstheoretiker allmählich zum Ausgleich gelangten. Niemand wird verkennen, wieviel Hofmann's Untersuchungen dazu direct und indirect beigetragen haben.

Hofmann theilhaftig sich lebhaft an den durch diese Entwicklungsphase unserer Wissenschaft veranlassten Discussionen, aber er tritt nicht an die Spitze der Bewegung. In dem engen Gesichtskreise einer gerade herrschenden Theorie ist er niemals befangen gewesen. Für ihn ist nur die Theorie verwendbar, welche sich mit zwingender Nothwendigkeit aus den Thatsachen ergibt, und auch nur so lange, als sie eine befriedigende Erklärung der sich stetig mehrenden Beobachtungen in ihrer Gesamtheit ermöglicht. Einen besonderen Reiz verleiht seinen Abhandlungen die Eigenartigkeit der denselben zu Grunde liegenden Ideen. Man muss zuweilen nach den Regeln der höheren Experimentirkunst verfahren, pflegte er seinen jungen Mitarbeitern zu sagen, wenn Alltagsvorstellungen sie hinderten, die Gesichtspunkte, welche ihn bei Anstellung gewisser Versuche leiteten, alsbald zu erfassen.

VIII. Rosanilin.

Das Anilin ist durch eine grosse Anzahl von Farbreactionen ausgezeichnet; schon Runge hat als charakteristisches Kennzeichen des Kyanols die Färbung, welche es auf Zusatz von Chlorkalklösung annimmt, angegeben. Die unter verschiedenen Bedingungen sich aus dem Anilin bildenden Farbstoffe waren Hofmann keineswegs entgangen, allein er erkannte auch die complexe chemische Natur derselben und glaubte im Interesse der chemischen Wissenschaft zunächst die gut und leicht krystallisirenden Umwandlungsproducte des Anilins verfolgen zu sollen. Niemand wird es aber seinen Schülern verargen, dass sie auf die technische Verwerthbarkeit der von ihnen untersuchten Körper ebenfalls Acht gaben. Perkin war im Jahre 1856 als Assistent mit Versuchen betraut, welche auf die künstliche Darstellung des Chinins

abzielten. Er prüfte unter Anderen auch die Einwirkung von Kaliumbichromat und Schwefelsäure auf Anilin und Anilinderivate und erhielt dabei den noch jetzt unter dem Namen Mauveïn bekannten Farbstoff. Nach der Rückkehr von einer längeren Ferienreise fand der Professor seinen Assistenten statt mit dem Verfolg der Chininsynthese mit der Einrichtung der Fabrik beschäftigt, in welcher der erste Anilinfarbstoff technisch hergestellt worden ist.

Eigene Beobachtungen veranlassen Hofmann bald, die früher von ihm weniger beachteten Farbstoffe selbst näher zu untersuchen. Als er bei der Einwirkung von Tetrachlorkohlenstoff auf Anilin neben der Bildung der jetzt als Triphenylguanidin bezeichneten Verbindung das Auftreten einer schön carmoisinrothen Färbung beobachtet, geht er der Ursache dieser Erscheinung nach und gelangt so zur Entdeckung des Rosanilins, der Muttersubstanz so vieler Anilinfarbstoffe.

Die durch das Mauveïn aufmerksam gemachte Industrie verwerthet schnell diesen wissenschaftlichen Fund; es stellt sich heraus, dass auch Zinntetrachlorid, Quecksilbernitrat, Arsensäure u. s. f. die Umwandlung von Anilin in Rosanilin zu bewirken vermögen; aber die Ausbeuten bleiben schwankend, und Hofmann wird von den Fabrikanten angegangen, zur Beseitigung der zu Tage getretenen Uebelstände hilfreiche Hand zu bieten.

Er gelangt durch eine Reihe sinnreicher Versuche zu der Erkenntniss, dass nur Gemenge aus Anilin und Toluidin bei Einwirkung von Oxydationsmitteln Rosanilin liefern, dass im Rosanilinmolekül drei Reste aromatischer Basen mit einander verkoppelt und drei an Stickstoffatomen haftende Wasserstoffatome direct durch Alkyle zu ersetzen sind. Der von Girard und de Laire durch Erhitzen von Rosanilin mit Anilin erhaltene blaue Farbstoff erweist sich als triphenylirtes Rosanilin. Durch Austausch von Wasserstoffatomen im Rosanilin gegen Aethylgruppen werden die Farbstoffe erhalten, welche unter dem Namen Hofmann-Violett bekannt geworden sind.

Durch die erwähnten Untersuchungen war die Bildung und Constitution der Farbstoffe, welche der Rosanilingruppe angehören, soweit aufgeklärt, als es die damalige Entwicklung unserer Wissenschaft gestattete. Die schönen Versuche von E. und O. Fischer haben später auch über die Art der Verkettung der drei bei der Bildung der Rosaniline beteiligten Basenmoleküle willkommenen Aufschluss gebracht.

Ein auf dem Gebiete der Farbenchemie Kundigerer, als ich es bin, Hr. Heinrich Caro, hat erst vor Kurzem in einem ausführlichen Vortrage über die Entwicklung der Theerfarbstoffindustrie dargelegt, ein wie hervorragender Antheil an den erzielten Erfolgen unserem Hofmann zukommt.

Der Verewigte hat den Erzeugnissen dieser Industrie dauernd das grösste Interesse entgegengebracht und die chemische Natur neuer, in

den Handel gebrachter Farbstoffe mehrfach früher aufgeklärt, als es den beteiligten Fabrikanten lieb war. »Wer am Ende des neunzehnten Jahrhunderts seinen Fachgenossen ein chemisches Räthsel aufgibt, muss sich darauf gefasst machen, dass es bald errathen wird«, sagte er, wenn die beteiligten Industriellen sich beklagten.

IX. Aethylenbasen, Phosphorbasen, Allylalkohol.

Wurtz's epochemachende Entdeckung des Glycols veranlasst Hofmann, die Muttersubstanz des Glycols, das Aethylenbromid, zur Einwirkung auf Ammoniak zu bringen. Andere Forscher hatten sich auf diesem Gebiete bereits versucht, die daselbst gemachten Beobachtungen aber falsch interpretirt. Hofmann stellt den Sachverhalt klar, fördert durch das Studium der Aethylenbasen eine erstaunliche Fülle neuer Thatsachen zu Tage und zeigt, dass wie in dem Glycol und seinen Derivaten, so auch in dem Aethylendiamin und seinen Abkömmlingen ein oder mehrere Male das zweiwerthige Radical Aethylen enthalten ist.

Gleich eingehend wie die Ammoniakabkömmlinge werden auch die alkylirten Phosphorwasserstoffe bearbeitet.

Und nicht nur auf die erwähnten umfassenden Untersuchungen beschränkt sich der unermüdliche Forscher; auch auf weit davon abliegenden Gebieten gewahrt man die Spuren seiner fruchtbringenden Thätigkeit. So hat er z. B. zu einer Zeit, in welcher der Auffindung eines neuen Alkohols etwa die gleiche Bedeutung wie der Entdeckung eines Elementes zugesprochen wurde, in Gemeinschaft mit seinem Freunde Cahours den ersten ungesättigten Alkohol der aliphatischen Reihe, den Allylalkohol, dargestellt.

Der ausdauernden Sorgfalt, mit welcher Hofmann die betreffenden Gebiete bis in die letzten Einzelheiten durchforscht hat, zollt ein jeder Leser der darüber erschienenen zahlreichen Abhandlungen bewundernde Anerkennung¹⁾.

¹⁾ Die Bearbeiter der Hofmann'schen Biographie haben sich die Mitwirkung eines keantnisreichen und sehr belesenen früheren Assistenten von Hofmann, des Dr. Max Koppe in Höchst am Main, gesichert, welcher dem Verstorbenen seit einer Reihe von Jahren bei der Bearbeitung von Biographien zur Seite gestanden hat. Sie sind Hrn. Dr. Koppe für die rasche Uebersendung eines vortrefflichen Berichtes über die Hofmann'schen Arbeiten zu besonderem Danke verpflichtet. Ich kann es Hrn. Dr. Koppe nachfühlen, wenn er den Auszug aus den Arbeiten über Phosphor- und Aethylenbasen mit den Worten abschliesst: »Gott sei Dank, wie muss man ausser unserem Meister die Geduld und Ausdauer der damaligen Assistenten bewundern.« Auch der leider zu früh verstorbene Peter Griess hat sich unter diesen befunden.

X. Moderne Gestaltung der Chemie.

Die Zeit naht heran, in welcher die Werthigkeit der Radicale unter Vorangehen von August Kekulé auf die Werthigkeit der Elemente zurückgeführt wird und in welcher dieser scharfsinnige Denker seine Anschauungen über die Constitution der aromatischen Verbindungen kund giebt. Aber noch immer beharren die Mineralchemiker bei dem Berzelius'schen System, da nach ihrem Dafürhalten keine zwingende Thatsache sie nöthigt, gewohnte Anschauungen aufzugeben. Verschiedene Sprachen werden auf dem Gebiete der anorganischen und organischen Chemie gesprochen, und die Jünger beider Disciplinen gerathen in Gefahr, das wechselseitige Verständniss ihrer Leistungen zu verlieren.

Da erscheint die denkwürdige Abhandlung, in welcher Cannizzaro die weite Bedeutung der Avogadro-Ampère'schen Hypothese für die Chemie kritisch beleuchtet, den Unterschied zwischen Molekül und Atom in das rechte Licht stellt und zeigt, wie man zur Bestimmung der relativen Atomgrößen der Elemente und ihrer Werthigkeit gelangen kann. Die künstlich geschaffene Kluft zwischen anorganischer und organischer Chemie wird dadurch überbrückt.

Kein anderer Lehrer empfindet so wie Hofmann das Bedürfniss, die Erscheinungen auf beiden Gebieten der Chemie von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus zu betrachten und dem Lernenden in übersichtlicher Weise darzulegen. Keiner erkennt mehr als er, dass man einen sicheren Einblick in die Constitution der chemischen Verbindungen erlangen muss, wenn man die zwischen gleichen Volumen, d. h. also einer gleichen Anzahl von Molekülen verschiedener gasförmiger oder vergaster Materienarten eintretenden Reactionen verfolgt. Diese Erkenntniss führt Hofmann zur Verbesserung der Methoden zur Dampfdichtebestimmung, zur Ausbildung seiner volumetrischen Vorlesungsexperimente und zur Ausarbeitung des Cyclus von Vorlesungen, welchen er unter dem Titel »Einleitung in die moderne Chemie« veröffentlicht hat.

Zu den grössten Thaten des verstorbenen Meisters gehören diese Vorlesungen, sowohl was den Inhalt als auch die experimentale Ausgestaltung derselben anlangt. Ihre Erfolge vermögen diejenigen unter uns am besten zu beurtheilen, welche anfangs in Berzelius'schen Anschauungen erzogen worden sind. Zu Beginn der sechziger Jahre bot diesen Kekulé's Lehrbuch der organischen Chemie die beste Gelegenheit, sich mit dem Inhalt der neuen Lehre vertraut zu machen. Das Werk fesselte alle Leser; allein es ist darin nur ein Theil unserer Wissenschaft, die organische Chemie, abgehandelt, und viele Fachgenossen empfanden, dass eine soeben erlernte Theorie sich gegen eine neue nicht wie ein Kleid gegen ein anderes vertauschen lässt.

Wenn es ihnen aber vergönnt war, zu hören, wie Hofmann die Grundlagen unserer Wissenschaft im Sinne der neuen Theorie erläuterte, so schwanden schnell die letzten Zweifel. Begeistert von dem Vortrage und hingerissen von der Beweiskraft der vorgeführten Experimente wurden Alle in kürzester Zeit bekehrt. Noch erinnere ich mich mit Vergnügen, mit welcher Begierde meine Freunde und ich die Schriften Kekulé's verschlangen, nachdem uns Hofmann durch seine Vorlesung das Verständniss dafür erschlossen hatte.

XI. Berlin.

Die Veröffentlichung der Einleitung in die moderne Chemie fällt in die Zeit von Hofmann's Uebersiedelung von London nach Berlin.

Hofmann's Ansehen war in England stetig gewachsen. Wo es galt, bei einer für die Allgemeinheit wichtigen Angelegenheit auch eine chemische Aufgabe zu lösen, wurde seine Mitwirkung erbeten. Seine Berichte über die bei den Ausstellungen hervorgetretenen Leistungen der chemischen Industrie erfreuten sich der allgemeinsten Anerkennung, sein Ruf als Gelehrter war fest begründet, und seine eigenartige Stellung in der Weltmetropole hatte ihn in freundschaftliche Beziehungen zu den grossen Naturforschern fast aller Culturländer treten lassen; seine äusseren Verhältnisse hatten sich in befriedigendster Weise gestaltet. Wie konnte der Verewigte angesichts dieser Errungenschaften, welche die Ergebnisse der Lebensarbeit so vieler Gelehrten weit überragen, eine so glänzende Stellung aufgeben, um unter schwierigen Verhältnissen von vorn anzufangen?

Die Liebe zum Vaterlande und ein tiefes Heimweh nach dem geistigen Hochland einer deutschen Universität haben ihn uns zurückgeführt, als zuerst von Bonn und dann von Berlin ein Ruf der Universität an ihn erging. Es galt, den auf den Hochschulen Preussens sehr vernachlässigten chemischen Unterricht zu reorganisiren und zu dem Ende Laboratorien zu errichten, welche allen Anforderungen der Neuzeit entsprachen. Wissenschaft und Industrie forderten gleichlaut ein Vorgehen in dem gedachten Sinne. Wir alle wissen, wie er diesen Aufgaben gerecht geworden ist.

Hofmann hat den Bau des Bonner Laboratoriums von London aus geleitet, ist aber von dort nicht erst nach Bonn, sondern direct nach Berlin gegangen, wo er im Sommersemester 1865 seine akademische Thätigkeit aufgenommen hat.

Die Ergebnisse seiner aus der Berliner Zeit stammenden Experimentaluntersuchungen sind in mehr als 150 verschiedenen Abhandlungen niedergelegt. Die meisten dieser Arbeiten hat Hofmann in den Sitzungen unserer Gesellschaft vorgetragen. Oft hatten sich die Verhandlungen sehr in die Länge gezogen, und viele der Anwesenden

sehnten ermüdet den Schluss der Debatten herbei. Wenn sich aber gegen das Ende der Sitzung unser Präsident mit dem Bemerkten erhob, er wage es, im Interesse einer eigenen Untersuchung die Geduld der Gesellschaft noch etwas auf die Probe zu stellen, so folgten Alle wieder mit gespanntester Aufmerksamkeit seinen Ausführungen. Wie oft hat er uns über Erzeugnisse der Theerfarbstoffindustrie, über Fortschritte in der Erforschung der Phosphor- und Aethylenbasen berichtet? Die Auffindung der Isonitrile, welchen kurz vorher auf einem anderen Wege auch Gautier begegnet war, und die künstliche Darstellung der Senfö'le liegen zeitlich weit zurück; aber die Demonstrationen der Bildung des Formaldehyds, auf welche Hofmann wiederholt zurückgekommen ist, dürften noch im Gedächtniss vieler der Anwesenden sein. Wer von uns hat nicht mit Vergnügen gelauscht, wenn der Meister erläuterte, wie es ihm gelungen sei, aus den unerquicklichen, hochsiedenden Antheilen des Holztheers wohlcharakterisirte Verbindungen zu isoliren und ihre Umwandlung in Farbstoffe klar zu legen, oder wenn er den verschlungenen Wegen nachging, auf denen die Umwandlung der Säureamide in primäre Amine und Nitrile erfolgt, oder aber zeigte, unter welchen Bedingungen die Alkyle in den aromatischen Basen vom Stickstoff in den Benzolkern wandern, und wie interessante Condensationsproducte die aromatischen *o*-Amidomercaptane liefern? Wir Alle haben die Beharrlichkeit bewundert, mit welcher der seltene Mann den zahlreichen Derivaten der Cyanursäure immer neue interessante Seiten abzugewinnen wusste!

XII.

Wer aber heute des Forschers und Lehrers Hofmann gedenkt, in dem wird auch die Erinnerung an den edlen Mann lebendig, dem wir Alle in Liebe und Verehrung zugethan sind.

Was er dem engeren Kreise seiner Schüler und seiner Studenten gewesen, hat Professor Will bei der von der Universität veranstalteten Gedenkfeier in lebenswahren Zügen geschildert. Ich will mit wenigen Worten der Zeit gedenken, in welcher Hofmann in der Vollkraft des Mannesalters das Feld seiner Thätigkeit nach Deutschland zurückverlegt hat.

Als ich vor mehr als dreiundzwanzig Jahren in das Hofmann'sche Haus kam, war ich freudig überrascht von dem freundlichen Empfang, der mir — dem jungen Studenten — zu Theil wurde, noch mehr von der Geduld, mit welcher der Berliner Professor den Bericht über meine bisherigen Arbeiten anhörte und von dem Interesse, welches er meinen — ich hatte selbst die Empfindung — wenig reifen Zukunftsplänen entgegenbrachte. Bald wurde ich auch gewahr, mit welcher Thatkraft dieser Mann alle wissenschaftlichen Aufgaben verfolgte, und dass es der Ein-

setzung aller Kräfte bedurfte, um dauernd seine Anerkennung zu erlangen.

Mit ungestümem Feuereifer schritt er damals voran, und wenn er erst von einer Sache ergriffen war, so schienen leibliche Bedürfnisse für ihn nicht mehr zu existiren. Eine längere Mittagspause war unnütze Zeitvergeudung, und die dem Schlaf gewidmete Zeit wurde auf ein Minimum beschränkt. Es war selbst für junge Kräfte zu jener Zeit nicht leicht, mit Hofmann Schritt bei der Arbeit zu halten, und ich wage zu bezweifeln, ob die zuweilen um 2 oder 3 Uhr Nachts an seine Assistenten gerichtete Einladung, nunmehr ein Glas Punsch zu trinken, da der Rest der Arbeit dann spielend zu erledigen sein werde, immer mit ungetheilter Freude begrüsst worden ist.

Wenn wir nun an unserem Geiste die letzten zwanzig Jahre von Hofmann's Leben vorüberziehen lassen, so gesellt sich zu dem feurigen Streiter im Kampfe um die Fortschritte der Wissenschaft bald ein ernster Mann, dessen strenge Pflichterfüllung uns die höchste Anerkennung abnöthigt, der trotz der Fülle der auf ihm lastenden Berufsgeschäfte sein reiches Wissen und Können immer von Neuem und nach den verschiedensten Richtungen in den Dienst der Allgemeinheit stellt und auf die Entwicklung vieler öffentlicher Angelegenheiten, so z. B. die Ausgestaltung der deutschen Patentgesetze, die Ausbildung des Gesundheitsamtes und vor Allem unserer Gesellschaft, den heilsamsten Einfluss ausübt.

Mit dem Fortschreiten der Jahre tritt neben dem Forscher und Lehrer immer mehr in den Vordergrund der Mann, welcher durch seine Liebenswürdigkeit bezaubert, welcher mit dem Verstande des Greises rath und sich mit dem Herzen des Jünglings über alles Gute, auf das er trifft, freut, welcher durch seine mit sprudelndem Humor gewürzten Plaudereien seine Zuhörer entzückt, welcher mit stets schlagfertigem aber nie verletzendem Witz, wo die Geister aufeinander platzen, die aufgetauchten Schwierigkeiten zur Zufriedenheit aller Betheiligten schnell zu beseitigen weiss, welcher seine volle Jugendkraft bewahrt hat und welcher kein grösseres Glück kennt, als Anderen zu nützen und Anderen Freude zu bereiten.

Die Anforderungen, welche er an die eigene Arbeitsleistung stellte, hat er bis zu seinem Ende nicht herabgemindert; das Schaffen war ihm eine Lust und nichts erfreute ihn mehr, als Abends im Kreise der Seinen zu berichten, dass er den schweren Anforderungen des Tages, ohne zu ermüden, gerecht geworden sei.

Und mit dieser Schaffensfreudigkeit Hand in Hand gehen ein unerschütterlicher Lebensmuth und eine Anspruchslosigkeit, welche ihn zu der glücklichsten Lebensauffassung befähigt haben.

Im Jahre 1878 hat Hofmann eine schwere Lungenentzündung überstanden. Behufs Beschleunigung der Reconvalescenz brachte er

die Sommermonate in Süddeutschland und den Herbst in Oberitalien zu. Dort traf ich mit der Familie Hofmann zusammen. Ich war freudig überrascht zu sehen, wie der soeben dem Leben wiedergegebene sechzigjährige Mann mit dem Eifer eines Jünglings einen Hauptplan verfolgte. Es handelte sich in jener Zeit um Beschaffung eines geeigneten Materials für die Liebig-Denkmäler in München und Giessen. Um darüber ein Urtheil zu gewinnen, untersuchte er in allen Städten, in welche wir kamen, den Zustand der vorhandenen Denkmäler aus Marmor und Bronze, sowie die klimatischen Verhältnisse, denen sie ausgesetzt waren, und mehr als einmal wurden auch Dächer erklettert, um die Patinabildung an den darauf befindlichen Bronzeverzierungen zu prüfen.

Die Genesung Hofmann's war glücklicherweise eine vollständige, und wieder war ihm nichts leichter, als auf jede Bequemlichkeit zu verzichten, wenn die Umstände es erheischten.

Nach einem langen Marsche an der Riviera hatten Hofmann, Prof. Sell und ich in der Trattoria eines kleinen Ortes zu Mittag gespeist. Der Tag war schwül, und Hofmann fühlte das Bedürfniss nach Tische auszuruhen. Er habe, so sagte er, ein dazu sehr geeignetes Plätzchen aufgefunden und drang darauf, dass wir inzwischen einen Spaziergang machten. Zwei Stunden später bei unserer Rückkehr, fanden wir unseren Gefährten auf einer schmalen Holzbank, auf welche er ein Reisetäschchen als Kopfkissen gelegt hatte, noch im tiefen Schlafe. Als wir ihn weckten, erklärte er, dass diese Siesta ihn wunderbar erquickt habe und dass es für einen guten Schlaf weit weniger auf weiche Polster als auf die rechte Müdigkeit ankomme. Nunmehr sei er bereit, mit uns noch 5—6 Stunden zu marschiren; in Italien müsse man bei Fusstouren von der Abendkühle profitieren.

Freud' und Leid wechseln in jedem Menschenleben einander ab. Es gäbe kein Glück, wenn dem nicht so wäre. Sorge und Schmerz haben auch Hofmann nicht verschont, und selbst die schwersten Schicksalsschläge sind ihm nicht erspart geblieben. Seine wunderbare geistige und körperliche Elasticität haben ihn trotz der Tiefe und Lebendigkeit seiner Empfindungen in den Stand gesetzt, die herbsten Verluste schliesslich zu überwinden.

Den Abend seines Lebens hat allerdings die Sonne eines beinah ungetrübten Glückes beschiene, und die Schatten schienen an diesem Abend nicht länger zu werden. Gedächtniss und Phantasie, welche sich mit der Zunahme der Jahre zu mindern pflegen, hatten sich bei ihm immer reicher entfaltet, und seine Kritik war in der Form zwar milder, in der Sache aber stets umfassender und zutreffender geworden.

Dessen sind Alle Zeugen, welche den Schilderungen seiner interessanten, dem letzten Jahrzehend entstammenden Reiseeindrücke zugehört haben. Neidlos die Verdienste Anderer anerkennend, erfreute er

sich ohne allen Dünkel der Ehrungen seiner Fürsten und der ihm von Collegen, Fachgenossen und Mitbürgern dargebrachten Huldigungen.

Furcht vor dem Tode hat Hofmann's heitere Lebensauffassung niemals getrübt; wohl aber hat er uns oft gemahnt, »den Goldstaub der Zeit« zu nützen, und noch am letzten Tage seinen Zuhörern zugerufen, dass besonders ein Mann in seinen Jahren keine Stunde mehr zu verlieren habe.

Oft hat er den Seinigen gesagt: »Gern bleibe ich noch lange bei euch, wenn es sein kann; ich bin es aber auch zufrieden, wenn geschieden sein muss.«

»Der Tod, gefürchtet oder ungefürchtet, kommt unaufhaltsam.«

Auch diesen Mann hat er ereilt, viel zu früh nicht nur für diejenigen, welche ihn lieben, sondern für Alle, welche seine segenspendende Kraft empfunden haben.

Wenn wir nun dieses Leben zum Schluss in seiner Gesamtheit noch einmal überblicken, so kommen wir zu der freudigen Erkenntniss, dass es, erfüllt mit Mühe und Arbeit, köstlich gewesen ist und dass Hofmann zu den glücklichsten Menschen gehört hat.

»Wir ehren edle Todte am besten, wenn wir aus ihrem Leben lernen und in ihrem Sinne weiter handeln«, war sein Ausspruch, wenn er den ersten herben Schmerz über den Verlust theurer Freunde überwunden hatte.

So wollen auch wir August Wilhelm von Hofmann ehren.

Hr. J. Wislicenus erläutert in der nachstehenden Rede die wichtigsten chemischen Errungenschaften des letzten Vierteljahrhunderts:

Hochansehnliche Versammlung!

Der Vorstand der Deutschen Chemischen Gesellschaft hat geglaubt, die heutige Feier nicht in schmerzlicher Klage um den geschiedenen Meister und Führer, welche ja in erster Reihe ihr Recht verlangte, ausklingen lassen zu sollen. So wurde mir der Auftrag, Ihre Blicke noch in vorgerückter Stunde auf das grosse Allgemeine, dem das Wollen und die Arbeit unserer Gesellschaft gilt, auf unsere Wissenschaft zu lenken, und ich lade Sie denn auch ein, mir auf einem kurzen Fluge rückschauender Betrachtung der wichtigsten Errungenschaften der Chemie im letzten Vierteljahrhundert zu folgen. Ich thue es mit Zagen, denn die Zeit für unser Beginnen ist äusserst knapp bemessen, das zu überblickende Gebiet ist ein ungeheures, der während fünfundzwanzig Jahren durch die Arbeit eines Heeres von Forschern errungene Zuwachs an thatsächlichem Wissen, an Erkenntniss und technischem Können ein so vielgestaltiger, dass wir kaum an einzelnen Punkten kurz verweilen, nirgends tiefer in das

geschichtliche Werden eindringen können. Ich weiss heute noch genauer als vor einigen Monaten, dass ich Ihnen nur einen Versuch bieten kann, der übernommenen Aufgabe — nicht gerecht zu werden, nein! — nur mich ihrer zu entledigen.

Und doch, hochverehrte Anwesende! verlief die Entwicklung unserer Wissenschaft seit dem Jahre der Gesellschaftsgründung weit ruhiger, harmonischer und gleichmässiger als je zuvor in ähnlichem Zeitraume. Nicht als ob sie ein langsames Tempo eingeschlagen hätte — ganz im Gegentheile! Aber es fehlt jetzt jener unruhige, zuweilen fast katastrophenartige Wechsel der mit fast gleichem Rechte um die Vorherrschaft kämpfenden theoretischen Anschauungen, welche ihr noch in den Fünfziger Jahren unseres Jahrhunderts die ihr so oft vorgehaltene Unsicherheit verlieh; es fehlen jene auf dem Boden unzusammenhängender und noch nicht verknüpfbarer Beobachtungen erwachsenden Abweichungen in der Art chemischen Denkens und Sprechens, welche damals die im Vordergrund der Erörterung stehenden verdienstlichsten Forscher und ihre Anhänger in verschiedene Heerlager trieben, aus denen oft recht bitterer Kampfruf erscholl. Man war im Jahre 1867 in den wesentlichsten wissenschaftlichen Anschauungen bereits einig geworden. Allerdings ragten noch etliche bedeutende Vertreter älterer Richtungen in unsere Zeit herein, welche die siegreiche jugendliche Theorie wie eine schlechte Mode mit aller Kraft und Entschiedenheit bekämpfen zu müssen glaubten. Charakter und mangelnde Elasticität des Geistes versagten ihnen die Fähigkeit, den eigentlichen Wesensinhalt und die Form der neuen Ideen mit der gewohnten Denk- und Ausdrucksweise in Einklang zu bringen. Als sie sanken war Niemand mehr da, der den Kampf hätte fortsetzen können und mögen.

Schlägt man eines der besseren chemischen Lehrbücher jener Zeit auf — und die Jahre 1867 und 1868 sind zufällig besonders reich an solchen — so findet man, wenigstens auf dem Gebiete der organischen Chemie, bereits die heutigen Grundanschauungen, meist schon mit den gleichen Worten wie heute, vorgetragen, und die Constitutionsformeln der Verbindungen, die ja immer der prägnanteste Ausdruck des jeweiligen theoretischen Standpunktes gewesen sind, haben, soweit die einzelnen Fälle es gestatten, die jetzt gebräuchliche Gestalt. Nur zuweilen begegnet man noch der Schreibweise der sonst vollständig überwundenen Typentheorie; sie soll jedoch lediglich, an die vor Kurzem noch vielfach getheilten Vorstellungen anknüpfend, auf das Neue und Bessere überleiten und so das Verständniss derer vermitteln, welche in ihnen aufgewachsen waren, vor allem der Lehrer. Wer jetzt erst Chemie zu studiren beginnt, sieht sich nicht mehr wie die Aelteren in die oft schwierige Lage versetzt, seine Vorstellungsart ummodelln, sich in eine ihm neue Ausdrucks- und Darstellungs-

weise mühsam hinein buchstabiren zu müssen. Selbst diejenigen, welche nicht in der Lage blieben, die Weiterentwicklung aus nächster Nähe verfolgen zu können, benutzen und lesen heutige Lehrbücher ohne Anstand, wenn sie überhaupt einmal bis zu wirklichem chemischen Verständniss vorgedrungen waren.

Die Chemie hatte einen ihrer bedeutungsvollsten Wendepunkte überschritten, ein lange erstrebtes, wiederholt als Utopie zurückgestelltes Ziel erreicht: die Bestimmung der wahren relativen Atomgewichte der Elemente war im Wesentlichen durchgeführt worden. Den Untersuchungsmethoden der rasch aufblühenden organischen Chemie war es zu verdanken, dass für zahlreiche Verbindungen die Moleculargewichtsgrössen mit, auf anderen Gebieten unerreichbarer Sicherheit hatten festgestellt werden können; diese aber hatten den Beweis geliefert, dass der wegen seiner scheinbaren Ausnahmen von der Chemie lange Zeit verworfene Lehrsatz Avogadro's von der Proportionalität der Moleculargewichte und Gasdichten für alle gasförmigen und ohne chemische Zersetzung verdampfbaren Körper thatsächlich und ausnahmslos gilt; waren doch sogar die scheinbar widersprechenden Erscheinungen bei näherem Nachforschen zu den festesten Stützen des Gesetzes geworden.

Die gewaltige Fülle der nun bald ohne zu grosse Mühe gesammelten, wirklich vergleichbaren Moleculargrössen organischer und mineralischer Verbindungen der wichtigsten Elemente aber waren zur sicheren Grundlage rationeller Bestimmung ihrer Atomgewichte geworden; denn das Atomgewicht jedes Elementes musste, wie man es erst spät in scharf logischer Weise gefasst hatte, jene kleinste, in den Molecularmengen aller seiner Verbindungen vorkommende Quantität sein, von welcher alle grösseren ganzzahlige Vielfache waren. Man hatte sodann die Moleculargewichte der gasförmigen und verdampfbaren Elementarstoffe mit ihren Atomgrössen verglichen, und hatte in dem Nachweise, dass die Elemente in freiem Zustande meist aus mehreren gleichartigen Atomen bestehende Moleküle bilden, die bis dahin dunkel gebliebenen Räthsel des status nasceus und der Allotropie mit einem Schlage und in einfachster Weise gelöst.

Der scharfen Fassung des Atomgewichtsbegriffes folgte nothwendig die gleich scharfe des Begriffes vom chemischen Aequivalent und die aus dem Vergleiche der Werthe derselben fließende Erkenntniss, dass es ausser Elementen, für welche beide Grössen gleich sind, auch solche giebt, deren Atomgewicht ein ganzzahliges Multiplum des Aequivalentgewichtes ist. Als sich dazu die Erkenntniss von der inneren Identität des Substitutionswerthes jedes Elementaratoms mit seiner specifischen Fähigkeit, eine bestimmte Anzahl anderer Atome gleichzeitig an sich zu fesseln, gesellte, war die Lehre von der Quantivalenz oder Werthigkeit, deren Vorbereitung das grosse

Verdienst der Typentheorie gewesen ist, in klarer Form gefunden. Sie aber führte, zusammen mit der Entdeckung, dass mehrwerthige Elementaratome nicht nur verschiedener, sondern auch gleicher Art unter Aufwand nur eines Theiles ihrer Werthigkeiten mit einander verbunden sein können, dann aber mit dem hierdurch nicht beschäftigten Reste derselben mit anderen Elementaratomen vereinigt sein müssen, zu der Lehre von der Atomverkettung, der theoretischen Grundlage der zuvörderst an den Verbindungen des Kohlenstoffes entwickelten sogenannten Structurchemie.

Seit nicht ganz zwei Jahrzehnten hatte damals die synthetische Forschung auf dem anfangs so spröden Gebiete der organischen Chemie wunderbare Erfolge errungen. In steigender Zahl hatten sich Methoden zur Verknüpfung bestimmter Atomgruppen aus einfacheren Verbindungen zu grösseren Molekulan ergeben, und gleichzeitig hatte man gelernt, diese letzteren wieder in die Verbindungen der kleineren Gruppen zu spalten. So hatten Aufbau und Abbau der kohlenstoffhaltigen Körper zu der Vorstellung geführt, dass die grösseren organischen Radikale in gesetzmässiger, wie man nun sah: durch ihre Werthigkeit wesentlich mit bestimmter Weise, aus kleineren geradeso zusammengesetzt sind, wie die einfachsten Verbindungen aus nach bestimmten Regeln verknüpften Elementaratomen bestehen. In dieser Auflösung der grösseren in immer kleinere zusammengesetzte Atomgruppen verflüchtigte sich der ehemalige, fast transcendente Radikalbegriff mehr und mehr und löste sich schliesslich in eben jener Lehre von der Structur der chemischen Verbindungen, d. h. in der Zurückführung ihrer Constitution (und damit auch ihrer Eigenschaften) auf die Elementaratome selbst und die von ihrer Werthigkeit bedingte Reihenfolge ihrer gegenseitigen Bindung, auf.

Auf diesem Boden, der sich fähig erwies, die Wahrheiten der früheren divergirenden Anschauungen gleichmässig aufzunehmen, war — wie erwähnt — die Chemie im Jahre 1867 bereits angelangt. Für zahlreiche älter bekannte Verbindungen hatte man die Structur mit grösserer oder geringerer Sicherheit ermittelt; andere, bis dahin unbekannt, waren planmässig künstlich aufgebaut worden, sodass die Feststellung ihrer Constitution mit ihrer Entdeckung selbst zusammenfiel. Von allergrösstem Werthe ferner hatte sich die neue Theorie für die Aufhellung zahlreicher dunkler Isomeriefälle in dem Nachweise ergeben, dass Verschiedenheit in der Reihenfolge der gegenseitigen Bindung der Elementaratome immer auch Verschiedenheit der Eigenschaften nach Art und Zahl ihrer Atome gleich zusammengesetzter Moleküle, und zwar in genau präcisirbarer Weise, zur Folge hat. Indessen, so Manches in dieser Richtung auch schon geschehen war, wir standen doch noch nur erst im Beginne der Entwicklung, denn noch immer war die Zahl der Verbindungen, welche verständniss-

vollem Eindringen in ihre Natur hartnäckigen Widerstand entgegenzusetzen, eine ausserordentlich grosse. Da erwiesen sich dann aber die Grundsätze der Structurchemie selbst als ein unübertreffliches Leit- und Hilfsmittel. Sie gestatteten der combinirenden Phantasie nicht nur Möglichkeiten und Wahrscheinlichkeiten der aufzuklärenden Verhältnisse zu entwickeln und neue Verbindungen bestimmter Art vorauszusagen, sondern bewährten sich auch als die richtigen Pfadfinder zur experimentellen Prüfung der aufgestellten Prognosen. So geschah es, dass die früher geradezu typisch inductive Wissenschaft in gewissen Richtungen mehr und mehr deductive und speculative Wege ging. ohne doch je — wie wohl zaghafte Freunde ihr warnend vorhalten zu müssen glaubten — ernstlich in Gefahr zu kommen, den exacten Boden unter den Füssen zu verlieren.

Man hat diese Periode ihrer Entwicklung mit Recht das synthetische Zeitalter der Chemie genannt, weil die in immer neuen Variationen ausgesonnene und durchgeführte Zusammenfügung der Elementaratome zu den Molekulanalogen oder neuentdeckter Körper in der That für lange Zeit den breitesten Raum in der chemischen Forschung beanspruchte. Im äussersten Vordergrund dieser Bemühungen aber stand bei der Begründung unserer Gesellschaft die Durchforschung des Gebietes der aromatischen Verbindungen.

Nicht ganz drei Jahre zuvor waren dieselben zum ersten Male in ihrer Gesamtheit als Abkömmlinge des Benzols, dieses selbst aber als eine in sich geschlossene Verbindung sechs einander zunächst gleichwerthiger Methingruppen angesprochen, und die wichtigsten Gesetzmässigkeiten ihrer Beziehungen zum Grundkörper in überraschender Klarheit dargelegt worden. Diese Benzoltheorie, deren silbernes Jubiläum wir mit ihrem genialen Erfinder am 11. März 1890 in den gleichen Festräumen begingen, welche uns heute beherbergen, waren zunächst nur ein kühner Versuch zur Zusammenfassung und Erklärung vorhandener und sich in schnellem Anwachsen häufender Thatsachen gewesen, wurden aber zum befruchtenden Anstosse für eine Fluth neuer Forschungen, deren allgemeines Ergebniss die steigende Befestigung der Ueberzeugung von der wesentlichen Richtigkeit ihrer Grundzüge war.

Wie die Hypothese es verlangte, fand man jetzt, dass — allen älteren abweichenden Beobachtungen zum Trotz — jedes Product einmaliger Wasserstoffersetzung im Benzol nur in einer einzigen Modification existirt, dass alle mehrfachen Substitutionsproducte dagegen sich in mehreren, ihrer Anzahl nach von der Theorie genau vorher-sagbaren Isomeren darstellen lassen. Sogar die Aufgabe, für jedes der letzteren die relativen Orte der Substituenten zu ermitteln, an deren Lösung man anfangs nur mit Plausibilitäts-erwägungen hatte gehen können, fand ihre befriedigende, ja sichere Beantwortung, nicht

ohne dass man zunächst manchen weit von der Wahrheit abführenden Irrgang hätte thun müssen.

Konnte es doch im Jahre 1873 auf der deutschen Naturforscherversammlung in Wiesbaden geschehen, dass die ausführlichste Entwicklung der besten Gründe für die Parastellung der Hydroxylgruppen im Hydrochinon bei den in ihrer Section versammelten Chemikern nicht bloß auf taube Ohren, sondern auf fast unwillige Abweisung traf. So fest hatte sich damals die nicht lange darauf doch als falsch erwiesene Meinung eingelebt, das Hydrochinon sei das Ortho-Dioxybenzol.

Weitgehende chemische Aehnlichkeiten anderer, meist ebenfalls der so ergiebigen Fundgrube des Steinkohlentheeres entstammender Kohlenwasserstoffe mit dem Benzol zwangen zu dem Versuche, auch auf sie die Grundsätze der Benzoltheorie anzuwenden.

Im Jahre 1869 wurde mit der Aufklärung der Konstitution des Naphtalins das erste Beispiel einer neuen, durchaus eigenartigen Verknüpfung zweier Benzolkerne durch zwei gemeinschaftliche Kohlenstoffatome aufgefunden. Ihm folgte bald die Entdeckung noch verwickelterer, wenn auch in analoger Weise bewirkter Kondensationen aromatischer Kerne, wie im Phenanthren, oder ganz anders gearteter Zusammenfügungen, wie im Anthracen. Als man ebenfalls seit 1869 das Pyridin und seine Homologen als benzolähnliche Ringverbindungen erkannte, in welchen ein Stickstoffatom die Rolle einer Methingruppe der geschlossenen Kette übernommen hat, und vom Jahre 1879 an die Chinolinkörper durch erfolgreiche synthetische Darstellungen in die gleiche Beziehung zum Naphtalin und seinen Abkömmlingen bringen lernte, versuchte man alsbald unter merkwürdigen Erfolgen die Verknüpfung auch mehrerer Stickstoffatome mit Methinresten, in mannigfaltigem Wechsel der Anordnung, zu sechsatomigen Ringgebilden durchzuführen.

Die Auffindung des treuen Begleiters des Steinkohlentheerbenzols, des ihm zum Verwechseln ähnlichen Thiophens, stellte im Jahre 1882 die verblüffende Thatsache fest, dass ein Schwefelatom in ringförmig geschlossenen Kerngebilden die Rolle zweier zusammenhängender Methingruppen vollständig zu übernehmen vermag. In den Pyrrolkörpern wurden analoge Verbindungen des Imidrestes, in den Furfuranabkömmlingen solche des Sauerstoffatoms erkannt. Schwefel-, Sauerstoff- und Stickstoffatome liessen sich nun alsbald mit Imid- und Methingruppen in wechselvollem Spiele der Zahl und Folge zu einer so gewaltig anwachsenden Fülle von neuen Verbindungen einfacher und condensirter geschlossener Kerngebilde vereinigen, dass das letzte Jahrzehnt nicht ohne Berechtigung als das der Chemie der Ringverbindungen bezeichnet werden konnte; und dies um so mehr, als gleichzeitig in den Abkömmlingen der Polymethene sich ein neues

Gebiet gesättigter Ringkörper zu erschliessen begann, auf welchem allerneueste Forschung die folgenwichtigsten Entdeckungen zum Verständniss der räumlichen Anordnung der Atome erntet.

Wir haben schon vorhin, hochverehrte Anwesende, der grossen Erfolge gedacht, welche die Structurchemie in der Aufklärung der Isomeriethatsachen bereits im Anfange unseres Zeitraumes zu verzeichnen hatte. Jede neue Phase ihrer Entwicklung brachte auch auf diesem Gebiete bedeutungsvolle Siege und liess die aufangs noch beschränkte Zahl bekannter und verstandener Isomeriefälle so ungeheuer anwachsen, dass heute diejenigen Kohlenstoffverbindungen, denen Isomere fehlen, gegenüber jenen, die solche haben, fast verschwinden. Wenn auch jetzt für manche gleich zusammengesetzte Körper die Ursache ihrer Verschiedenheit noch nicht aufgeunden werden können, so durfte man doch hoffen, dass auch diese Räthsel mit der Zeit noch in der Erkennung vorhandener Structurverschiedenheit ihre Lösung finden würden.

Da gelang es im Anfange der Siebenziger Jahre, für zwei der drei bestimmt unterscheidbaren Milchsäuremodificationen den Nachweis vollkommener Structuridentität zu erbringen. Es musste darnach noch einen anderen, bisher unbekanntem Grund für die Verschiedenheit qualitativ und quantitativ gleich zusammengesetzter Moleküle geben. Vom Boden der atomistischen Anschauung aus konnte es nur einer sein: räumlich verschiedene Anordnung gleichartiger und gleichzahliger, in gleicher Reihenfolge mit einander verknüpfter Elementaratome.

Schon kurze Zeit nachdem die Forderung der Einführung geometrischer Betrachtungen unter die Hilfsmittel chemischer Forschung ausgesprochen war, kam ihre Erfüllung. Es war zunächst die Lehre vom asymmetrischen Kohlenstoffatome, welche die augenscheinlich zutreffende Erklärung der sich in ihrem Verhalten gegen den polarisirten Lichtstrahl unterscheidenden Modificationen einer organischen Verbindung brachte. In allen Fällen, wo die Structur solcher Körper sicher ermittelt war, zeigte sich das Vorhandensein mindestens eines Kohlenstoffatoms, das gleichzeitig mit vier verschiedenen einfachen oder zusammengesetzten Radicalen vereinigt war. Sind diese vier verschiedenen Dinge aber in einfachster denkbarer Weise, d. h. in gleichwerthigen Richtungen, räumlich um das fünfte gruppirt, so muss dies in zwei Lagerungsfolgen oder Configurationen geschehen können. Die so entstehenden Raumgebilde aber werden sich nicht decken, sondern Spiegelbilder von einander sein, wie es die Gestalten zweier Quarzkrystalle von optisch entgegengesetztem Drehungsvermögen sind. Als die experimentelle Prüfung überall, wo sie angreifen konnte, nachwies, dass in der That das Vorhandensein eines solchen asymmetrischen Kohlenstoffatomsystèmes stets die Existenz zweier optisch

entgegengesetzt activer Modificationen bedingt, dass optisch inactive Körper solcher Constitution ausnahmslos Gemenge oder Verbindungen gleicher Quantitäten dieser entgegengesetzt activen Modificationen sind, dass ferner die Aufhebung der Asymmetriebedingung sofort die Vernichtung der optischen Activität und das Zusammenfallen der isomeren in eine einzige Modification zur Folge hat, war die Berechtigung dieser Anschauung unbezweifelbar geworden. Einen zweiten, nicht weniger wichtigen Gewinn aber brachte die Vorstellung von der räumlichen Natur der Kohlenstoffatomsysteme für die Erklärung zahlreicher Isomeren ungesättigter Verbindungen identischer Structur, indem sie darthat, dass die freie gegenseitige Drehbarkeit der Glieder eines nur einwerthig, d. h. in nur einer Richtung verbundenen Kohlenstoffatompaars um die gemeinschaftliche Axe bei Eintritt der Doppelbindung verloren gehen müsse. Beide werden damit in ihrer gegenseitigen Lage so fixirt, dass die weitere Vereinigung eines jeden mit zwei verschiedenen Radicalen wiederum zu zwei verschiedenen Configurationen führen muss. Die Folgezeit hat auch für diese Verhältnisse den Weg experimenteller Prüfung und Bestimmung eröffnet, ja noch mehr: sie hat die Bedingungen der Bildung und des Beständigkeitsgrades ringförmig geschlossener Kohlenstoffkerne aufgeklärt, und ganz neue Fälle von Isomerie als Folge verschiedener Orientirung einzelner Bestandtheile alicyclischer Moleküle gegen die Ringebene nicht nur voraussagen, sondern auch thatsächlich auffinden lassen.

Mit dieser seiner neuesten Entwicklungsphase scheint der stolze Bau der Kohlenstoffchemie sich vorläufig seinem constructiven Abschlusse nähern zu wollen. Dafür werden andere Elemente zeitweilig in den Vordergrund chemischer Structurforschung treten, wie es seit Kurzem wieder in hervorragender Weise der Stickstoff gethan hat.

Es fällt mir schwer, hochverehrte Anwesende, an dieser Stelle der Verlockung zu kurzer Rast zu widerstehen und auf selbst den flüchtigsten Blick auf die, aus der ungeheuren Summe des in den letzten 25 Jahren durch emsige Forscherarbeit zusammengebrachten Materiales am meisten hervorragenden Einzelheiten verzichten zu müssen. Wie oft haben wir bei der Durchsicht eines neuen Heftes unserer Berichte oder anderer Fachzeitschriften das packende und erhebende, ja das in fast künstlerischem Genusse entzückende Gefühl gehabt, dass diese oder jene Untersuchung uns einen tüchtigen Ruck weiter gebracht hat. Hier war es ingeniöse Erfindung neuer Methoden von ungenannter Fruchtbarkeit, dort die plötzliche Durchleuchtung von Gegenständen und ganzen Gebieten, an denen sich der Scharfsinn der Chemiker lange vergeblich abgemüht hatte, vor Allem der bis dahin nur als Producte des Chemismus lebender Wesen bekannt gewesenen Stoffe, wie der Harnsäurekörper, der Pflanzenbasen, ätherischen Oele, des Indigos und zuletzt der grossen Gruppe der Zuckerarten. An

anderer Stelle wieder glänzen die Riesenerfolge der technischen synthetischen Chemie, die das Wort von der Verwandlung schmutziger Abfälle in Gold wahr machen, und zu volkwirthschaftlichen Umwälzungen grossen Stiles, wie die Vernichtung des Krappbaues in den Mittelmeerländern eine war, geführt und sich zu fast planmässiger künstlicher Erzeugung von Farbstoffen jeder Nuance, Riechstoffen fast jeden Duftes und von werthvollen Heilmitteln entwickelt haben.

Auch die trockenste Aufzählung des Wichtigsten und Erinnerungswerthesten würde Stunden beanspruchen; darum vorbei!

Dass sich unsere bisherigen Erinnerungen fast nur auf dem Gebiete der organischen Chemie bewegten, liegt, hochansehnliche Versammlung, in Natur und Wesen der Dinge selbst. Noch immer hatte sie während unseres Zeitraumes die Führung und befruchtete die übrigen Kreise chemischer Forschung weit mehr als sie von ihnen beeinflusst wurde.

Die meisten Arbeiten auf dem Gebiete der Mineralchemie sind, soweit sie nicht auf Verfeinerung und Vervollständigung der analytischen Methoden oder schärfere Controlle der Atomgewichtsgrössen hinauslaufen, meist ebenfalls synthetischer Natur und haben die Ausdehnung der Lehre von der Valenz und der Atomverketzung auf die nicht organischen Elemente und Verbindungen zu ihrem letzten Ziele. Sie haben an vielen Orten wichtige Beiträge zur Entwicklung und Verallgemeinerung unserer theoretischen Anschauungen geliefert, obgleich ihre Wirkung oft recht peinlich durch die Unmöglichkeit sicherer Moleculargewichtsbestimmungen bei nicht flüchtigen Verbindungen beeinträchtigt wurde. Die dem letzten Jahrzehnt angehörenden Nachweise gleicher osmotischen Druckes, und damit zusammenhängender gleicher Herabdrückung des Gefrierpunktes und gleicher Erhöhung des Siedepunktes äquimolecularer Lösungen, haben hier manchen Wandel zum Besseren gebracht, wenn auch die anfänglich weitgehenden Hoffnungen auf allgemeine Verwendbarkeit der auf diese Beziehungen gegründeten Methoden bald durch die auf anderem Gebiete von höchster Bedeutung gewordene Entdeckung eingeschränkt worden sind, dass sie sich in einfacher Weise nur für die Moleculargewichtsbestimmung der Nichtelektrolyte benutzen lassen.

Hier ist der Ort, auch der übrigen Errungenschaften der physikalischen Chemie dankbar in Kürze zu gedenken. Sie gipfeln in immer genauerer und ausgedehnterer Festlegung der numerischen Werthe der physikalischen Constanten chemischer Körper und ihrer Abhängigkeit von der Constitution, d. i. von der Structur und neuerdings sogar von der Configuration der Verbindungsmoleküle. Sie haben die Antheile, welche den einzelnen Atomen in den Gesamtwerten der Moleküle zukommen, in zahlreichen Fällen so deutlich und sicher erkennen lassen, dass ihre Methoden höchst wichtige Mittel

geworden sind, um schnelle Entscheidung über die Functionen und Bindungsweisen mehrwerthiger Elementaratome in den Verbindungsmolekulen treffen zu können.

So sind wir denn auf den verschiedensten Wegen zu beträchtlicher Erweiterung unseres Wissens von den Eigenschaften der bis jetzt letzten wahrnehmbaren Wesenseinheiten und von ihren inneren Beziehungen zu einander gelangt. Die tiefe Ueberzeugung, die Elementaratome seien nicht zufällig neben- und miteinander existirende Dinge, sondern Glieder und Erscheinungen einer höheren Einheit, ist dadurch nicht nur nicht erschüttert, sondern beträchtlich befestigt worden, und man hat deshalb immer von Neuem angesetzt, das hier obwaltende Gesetz zunächst in den Beziehungen zwischen ihren Fundamentalwerthen, den Atomgewichten, aufzufinden.

War auch vor dem Zwange sorgfältigster experimenteller Prüfung die Hoffnung hinfällig geworden, in ihnen ganzzahlige Vielfache des Wasserstoffatomgewichts, oder mit diesem zusammen einer noch kleineren Grösse zu erkennen, so traten doch mit der Zeit zwischen den Werthen einander chemisch besonders ähnlicher, und deshalb zu einer und derselben natürlichen Familie zu stellender Grundstoffe immer deutlicher bestimmte arithmetische Relationen hervor, ja es häuften sich allmählich die Andeutungen, dass auch die beträchtlichsten Abweichungen in den chemischen Eigenschaften gesetzmässige Zusammenhänge mit den Atomgewichtsdifferenzen aufweisen. Das Jahr 1869 brachte dann die erste Gestaltung dieser Erkenntniss in dem in seiner Einfachheit so grossartigen periodischen Systeme der Elemente. Trotz mannigfacher späterer Vervollkommnungen und Ergänzungen lässt dieses jedoch auch heute noch immer gewisse Mängel mit Unbehagen erkennen, denn noch hat nicht jedes Element nach seiner Atomgrösse den Platz im Systeme wirklich bekommen, der ihm nach seinen sonstigen thatsächlichen Beziehungen gebührt. So haben wir zwar in dem periodischen Systeme gewiss noch nicht das klare Gesetz; dass wir mit ihm aber einen gewaltigen Schritt nach der vollen Wahrheit zu thaten, dessen sind wir uns bewunderungsvoll bewusst. Wie wäre es sonst möglich gewesen, dass nun schon dreimal der kühnen Prognose bestimmter, in der Reihe der bekannten Elementarstoffe fehlender Glieder die wirkliche Auffindung derselben gefolgt ist?

Auch die noch vorhandenen Unsicherheiten, so dürfen wir getrost vertrauen, werden mehr und mehr beseitigt werden. Die darauf gerichtete Arbeit ruht nicht und hat einige ganz entschiedene Erfolge in den Versuchen aufzuweisen, die Elemente nicht als von Urewigkeit an bestehende Dinge, sondern als gewordene Modificationen der Urmaterie, und das Gesetz ihres Werdens zu erkennen. So grossen Antheil dichtende Phantasie an diesem Beginnen auch hier

und da haben mag, so steht es doch nicht nur in der Luft reiner Speculation. Dämmert es doch immer deutlicher vor unserem mit dem Spectralapparat bewaffneten Auge, dass das aus den fernsten Fernen des Alls zu ihm herabstrahlende Licht uns Spätlinge der Schöpfung noch zu Zeugen des Werdens von Welten und von Elementen macht.

Noch zu einem der allerwichtigsten Gebiete chemischer Wissenschaft muss ich Sie einladen, hochverehrte Anwesende, mir für wenige kurze Minuten zu folgen; wir können es mit einem Worte als das der chemischen Dynamik bezeichnen. Aus ihm erhebt sich die grosse Frage nach dem Wesen, nach den Ursachen und Gesetzen der chemischen Vorgänge.

Solange es eine wissenschaftliche Chemie giebt, hat das der Menschheit eingeborene ruhelose Streben nach Erkenntniss immer von Neuem dazu geführt, die hier liegenden erhabenen Probleme mit allen vorhandenen Mitteln anzufassen. Der Dürftigkeit der letzteren entsprach der geringe Erfolg, sodass es nur zu unklaren oder doch unrichtigen Hypothesen und Vorstellungen kam, deren Unhaltbarkeit alsbald erhellte. Zwar ein Wort für die Ursache aller chemischen Processe stellte sich bei Zeiten ein. Man nannte sie Affinität und sah in ihr eine besondere anziehende, aber nur in kleinsten Entfernungen wirkende Kraft.

Die grosse That des Nachweises der Einheit aller Kräfte in der im All in ewig gleichbleibender Quantität vorhandenen Energie, liess jetzt auch die Wirkungen der Affinität als eine besondere Form der Bethätigung dieser allgemeinen Energie erkennen, und erweckte die Aussicht, auch sie der bisher erfolglos angestrebten Messung unterwerfen zu können.

Die mechanische Wärmetheorie, deren Anschauungen auf die Natur mancher chemischer Vorgänge, zunächst der Dissociationen, dann auch der von Temperaturhöhen beeinflussten chemischen Umsetzungen, ein neues Licht warfen, andererseits aber auch von ihnen mit beeinflusst wurden, schien dazu einen gangbaren Weg zu eröffnen, der in mit Eifer betriebenen Messungen der Wärmetönungen bei chemischen Aenderungen beschritten wurde. Zum erschten Ziele führt er nicht, schon weil man nicht einfache Grössen, sondern complicirte arithmetische Summen maass, deren unbekannte Einzelglieder sich nicht mit irgend welcher Sicherheit bestimmen liessen. Auch Messungen der Reactionsgeschwindigkeiten bei gewissen chemischen Vorgängen und andere Wege gaben zunächst keine befriedigenden Resultate, bis man die alte Berthollet'sche Theorie der Massenwirkungen, allerdings in neuer, mit den geläuterten atomistischen Anschauungen der Neuzeit in Uebereinstimmung gebrachter Form, mit in Rechnung zog.

Jetzt gelang es auf verschiedenen, sich in glücklichster Weise ergänzenden und controlirenden Wegen wenigstens für eine Reihe von Säuren und Basen zuverlässige vergleichbare Werthe ihrer Verwandtschaftsgrössen zu ermitteln.

Einen ganz neuen Impuls aber empfangen diese Bestrebungen auf dem Gebiete der Elektrolyse. Genaue Messungen der Leitfähigkeit zahlreicher Elektrolyte zeigten ihr Anwachsen mit zunehmender Verdünnung der Lösungen. Dieser Einfluss der Verdünnung aber nahm augenscheinlich mit der Stärke der Säuren oder Basen ab. Man hatte damit eine neue Methode der Bestimmung der Verwandtschaftsgrössen der sauren und basischen Elektrolyte gefunden, indem man die Concentrationsverhältnisse ihrer Lösungen von gleicher Leitfähigkeit ermittelte. Die Resultate waren die gleichen wie die nach den älteren brauchbaren Methoden gewonnenen. Diese Ergebnisse würden in unserer eiligen Beobachtung, trotz ihrer Wichtigkeit an sich, kaum besondere Erwähnung beanspruchen können. Sie waren naturgemäss auf wenige Gruppen zusammengesetzter Körper beschränkt und konnten in dieser Form zu dem Hauptziele, der Bestimmung der Verwandtschaftsgrössen der Elementaratome, nicht führen. Ganz anders aber gestaltete sich die Lage, als die Methoden der Moleculargewichtsbestimmung aus den Gefrierpunkts- und Siedepunktänderungen der Lösungen aller Elektrolyte die nicht abzuweisende Thatsache ergaben, dass in ihnen mit wachsender Verdünnung die Zahl der vorhandenen Moleküle proportional der Zunahme der Leitfähigkeit wächst und dieser Zuwachs schliesslich dem numerischen Verhältnisse der Anzahl der frei gedachten Einzeljonen zur Zahl der ursprünglich angewandten unzersetzten Verbindungsmoleküle entspricht.

So entstand die Theorie der elektrolytischen Dissociation, d. h. die Anschauung, dass durch den Strom zerlegbare Substanzen schon bei ihrer Auflösung zu leitender Flüssigkeit in die mit entgegengesetzten Elektricitäten beladenen freien Jonen zerlegt werden. Sie brachte mit einem Schlage helles Verständniss in eine grosse Zahl bisher dunkler Erscheinungen, schuf neue Probleme und ist in fröhlicher Arbeit begriffen, das Gebiet ihrer erklärenden Anwendungen fast im Sturmschritt zu erweitern.

Die grosse Mehrzahl der Chemiker steht hier noch zaudernd und unsicheren Urtheiles zur Seite. Es ist das auch nicht anders zu erwarten, denn die neue Theorie verlangt auf manchen Gebieten eine so radikale Umwandlung fest eingewurzelter Anschauungen, dass nicht Jeder die Befähigung dazu besitzt. Nicht selten hat vielleicht auch die jugendliche Begeisterung der Träger und Anhänger in einzelnen Deutungen und Anwendungen über das Ziel hinaus geschossen und damit wohl manchen berechtigten Widerspruch hervorgerufen. Er ist ihr reichlich, manchmal heftig, sicher oft unberichtigt geworden.

Sie wird mit ihm die Frage auf dem Boden der Thatsachen in ernster und sorgfältigster Arbeit auszukämpfen haben, um nach abermals fünfundzwanzig Jahren bei dem goldenen Jubelfeste unserer Gesellschaft ihre Errungenschaften wohl mit unter den ersten der auf allen Gebieten weiter mächtig fortgeschrittenen chemischen Wissenschaft genannt und gefeiert zu sehen.

Wir sind am Ende. Lassen Sie mich mit dem Zurufe an meine Genossen, namentlich an die Jüngeren unter Ihnen, auf deren Schultern vor Allen die Arbeit der Zukunft ruht, schliessen:

Frisch auf zu weiterem fröhlichen Siegeslaufe!

Der Vorsitzende beendigt die Feier mit folgenden Worten:

Es ist mir eine angenehme Pflicht, von Seiten des Vorstandes der Deutschen chemischen Gesellschaft den hohen Staatsbeamten und den Vertretern der Gemeinde, sowie unsern Freunden und nicht minder den anwesenden Damen für das zahlreiche Erscheinen an dem heutigen Tage den tiefsten Dank abzustatten. Möge die heranwachsende Generation der Chemiker die Ehre und das Ansehen der Gesellschaft wahren, im Sinne Aug. Wilh. v. Hofmann's, sodass, wenn nach abermals 25 Jahren unser Jubiläum wiederkehrt, die dann an unsern Stellen Stehenden ebenso warmes Interesse finden, wie es uns heute bewiesen worden ist.

Zum Schlusse erwähnt der Vorsitzende, dass aus Anlass der heutigen Feier sowohl von der Russischen Physikalisch-Chemischen Gesellschaft, als auch von der Chemical Society of London Adressen eingelaufen seien. Der Wortlaut der ersteren ist der folgende:

Die Russische Physikalisch-Chemische Gesellschaft an der Kaiserlichen Universität zu St. Petersburg der Deutschen chemischen Gesellschaft.

Der Deutschen chemischen Gesellschaft zum Tage ihres 25 jährigen Bestehens übersendet die Russische Physikalisch-Chemische Gesellschaft ihren Glückwunsch. Inmitten der Schwestergesellschaften nimmt die Deutsche Gesellschaft durch ihre wissenschaftlichen Kräfte eine hervorragende Stellung ein, und ihre zahlreichen Arbeiten erscheinen gleichsam als eine Chronik der grossen chemischen Entdeckungen des letztverflossenen Vierteljahrhunderts. Einen so beispiellosen Erfolg verdankt die Gesellschaft in Vielem ihrem dahingegangenen Präsidenten A. W. v. Hofmann. Indem die Russische Physikalisch-Chemische Gesellschaft sich der Gedächtnissfeier dieses Mannes anschliesst, bringt sie ihre innigste Theilnahme an dem schweren Verlust zum Ausdruck.

Die fruchtbringende wissenschaftliche Thätigkeit, auf welche die Deutsche chemische Gesellschaft zurückblicken kann, lässt mit Zuversicht erwarten, dass sie auch in dem nun beginnenden neuen Vierteljahrhundert ihres Wirkens an der Spitze der wissenschaftlichen Fortschritte der Chemie verbleiben wird.

St. Petersburg, den $\frac{28. \text{October}}{9. \text{November}}$ 1892.

Der Präsident:	Der Schriftführer:
(gez.) D. Mendelejeff.	(gez.) D. Konowalow.

Die englische Adresse lautet:

The Chemical Society of London desires to offer its warmest congratulations to the Deutsche chemische Gesellschaft on the occasion of the celebration of its twenty fifth anniversary, while at the same time it joins with the sister Society in deploring most deeply the recent irreparable loss of one who was long so intimately associated with both bodies, who exercised so important an influence on their development, and who took so large a share in the guidance of the affairs first of the one and then of the other.

The Chemical Society of London is proud to think that it may properly regard the German Society as its direct lineal descendant through Hofmann. No offspring could possibly have done greater credit to its parent; indeed the rapidity of growth and youthful vigour of the offshoot is beyond all precedent.

A true mirror of the progress of chemical science, the stately series of volumes issued by the Society during the first quarter-century of its existence will ever serve as the priceless historical record of the marvellous advance of chemistry during the period; and that advance would appear to be in no small degree due to the incitement afforded to experimental enquiry by the regular and frequent issue of the now far famed Berichte.

But probably it will in the future come to be regarded as the greatest service of the Deutsche chemische Gesellschaft that it has done so much to render possible the ultimate denationalisation of chemical science. Chemists of all nations record their results in the pages of its publication, which has become a meeting ground where international jealousies disappear and the spirit of utmost toleration prevails. No one more clearly recognised the greatness of such a service than Hofmann. In 1863, when President of the Chemical Society of London, speak-

ing at the 22nd anniversary meeting of the delivery of lectures to the Society by distinguished foreign chemists, he said "the Chemical Society has loudly proclaimed the cosmopolitan character of science, and that henceforth it will look upon the several nations engaged in scientific pursuits as upon so many federal members of a great republic, united by the love of science and pledged by contributions to a common treasury, as it were, to uphold its cause and raise its dignity". The cosmopolitan influence of the great moving spirit of its councils during the first twenty-five years of the existence of the Deutsche chemische Gesellschaft will ever be regarded as a priceless service rendered to chemical science by Hofmann.

(Signed)- Alexander Crum Brown, President.

T. E. Thorpe, Treasurer.

Henry S. Armstrong } Secretaries.
John M. Thomson }

Raphael Meldola, Foreign Secretary.

Burlington House, London.

November 1892.

Hr. C. Friedel, Membre de l'Institut, in Paris hat das nachstehende Schreiben gesandt:

Paris, 9 Novembre 1892.

»Monsieur le Président!

Vous avez bien voulu m'inviter à assister à la séance solennelle, dans laquelle la Société chimique allemande rendra hommage à la mémoire de l'illustre savant qu'elle a perdu il y a peu de mois et qui a tant fait pour elle.

Il m'est malheureusement impossible de répondre à cette invitation, qui me fait tant honneur, par ma présence personnelle; mais je tiens, Monsieur le Président, à ce que mon hommage se joigne à celui de la Société et à ce que ces quelques lignes témoignent de mon admiration pour les services rendus à la science par M^r Hofmann, pour sa merveilleuse activité, pour l'influence puissante qu'il a su exercer, pour les découvertes si brillantes et si nombreuses qu'on lui doit. Puis-je ajouter que je garde un souvenir précieux de mes relations personnelles avec lui, ayant pu sentir dans sa bienveillance à mon égard un reflet précieux de son amitié pour mon maître et ami Wurtz.

Je vous prie, Monsieur le Président, d'être l'interprète de mes sentiments auprès de la Société chimique allemande, et d'agréer l'expression de ma considération bien respectueuse.

(signé) C. Friedel.

Von Hrn. Alessio Alessi aus Reggio-Emilia ist das folgende Schreiben eingegangen:

Reggio-Emilia, 4. November 1892.

»Ammiratore dei lavori scientifici e didattici del compianto nostro Presidente, l'illustre chimico Augusto Guglielmo von Hofmann, mi associo nel dolore ai miei colleghi di Berlino e dell'entiere mondo scientifico per la perdita irreparabile e prego la cortesia di Lei Illustrissimo Signore Presidente, a volere nella mesta occasione della commemorazione, presentare i sentimenti della mia più viva condoglianza alla famiglia dell' illustre estinto ed alla Società chimica tedesca alla quale ho l'onore d'appartenere.

Con profondo ossequio di Lei Illustrissimo Signore Presidente

Devotissimo Servo.

Prof. Dr. Alessio Alessi.«

Von Depeschen sind die folgenden eingegangen:

1. Aus München: Der Deutschen Chemischen Gesellschaft wünscht zu ihrem 25-jährigen Bestehen Glück und weiteres Gedeihen Adolf von Baeyer, zur Zeit Rector der Universität.
2. Aus Heidelberg: Am heutigen Erinnerungstage gedenken auch die Chemiker Heidelbergs in Verehrung des hingegangenen Meisters. Möge die Deutsche Chemische Gesellschaft noch lange Jahre in seinem Geiste weiter wirken. Victor Meyer.
3. Aus Frankfurt: Am heutigen Gedenktage nimmt in dankbarer Erinnerung den lebhaftesten Antheil die Chemische Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Th. Petersen, Präsident, R. de Neufville, Schriftführer.
4. Aus München: Der Deutschen Chemischen Gesellschaft, in welche der unvergessliche Hofmann alle deutschredenden und lesenden Chemiker geeinigt hat, wünscht noch Aeonen fruchtbaren und ruhmvollen Wirkens die Münchener Chemische Gesellschaft. E. Bamberger, Vorsitzender.
5. Aus Würzburg: Die Würzburger Chemische Gesellschaft sendet zum heutigen Feste die herzlichsten Glückwünsche und besten Grüsse. L. Medicus.
6. Aus Genf: Ich bedaure, morgen nicht in Berlin sein zu können, nehme aber in der Ferne innigen Antheil an der Gedächtnissfeier. C. Graebe.
7. Aus Baden: Durch Krankheit von der heutigen ernst-frohen Feier fern gehalten, sende ich den Festgenossen herzlichen Gruss. Möge die Deutsche Chemische Gesellschaft im Geiste und Sinne ihres

verewigten Gründers fortwachsend stets reiche Blüthe und Frucht bringen. Ad. Frank.

8. Aus Mailand: Antico socio di questa societa, amico ed ammiratore del suo illustre fondatore e collaboratori suoi si ricorda ai colleghi raccolti in mesta commemorazione. Luigi Gabba.

9. Aus Charkow: Die Physikalisch-Chemische Gesellschaft der Charkower Universität sendet der Deutschen Chemischen Gesellschaft zur 25-jährigen Stiftungsfeier ihre innigsten Glückwünsche und nimmt an der Gedächtnissfeier für den weltberühmten Hofmann den herzlichsten Antheil. J. Ossipoff, Vorsitzender.

10. Aus Helsingfors: Der Finnländische Chemiker-Verein zu Helsingfors bekundet seine Theilnahme an der Gedächtnissfeier für den hingeshiedenen unvergesslichen A. W. von Hofmann. E. Hjelt, O. Aschan, H. Modeen.

Die Anwesenden verlassen den Festsaal unter den Klängen der Motette von A. Neithardt: »Sei getreu bis in den Tod«, welche ebenso wie die vorhergehenden Gesangsvorträge die Concertvereinigung des Königlichen Domchors auszuführen freundlich übernommen hatte.

Abends fand eine gesellige Vereinigung der zur Feier in Berlin versammelten Mitglieder der Gesellschaft statt.