

Nekrologe.

Alphons Oppenheim.

Unsere Gesellschaft kann sich heute nicht vertagen, ohne eines Vereinsgenossen zu gedenken, den ein jäher Tod aus unserer Mitte entrückt hat, eines Mannes, der Einigen von uns ein eifriger, aufopferungsvoller Lehrer, Anderen ein treuer, werthätiger Freund, uns Allen ein Musterbild selbstloser Hingebung an die Wissenschaft gewesen ist. Ich brauche Ihnen den Namen Alphons Oppenheim kaum zu nennen; ist doch die erschütternde Kunde seines tragischen Geschickes noch frisch in unserer Erinnerung, und muss doch die Gesellschaft in der heutigen, der Wahl ihrer Beamten gewidmeten Jahresversammlung den Verlust eines Mannes doppelt empfinden, welcher nicht nur stets bedacht gewesen ist, ihren wissenschaftlichen Aufgaben in vollem Maasse gerecht zu werden, sondern auch gerade als Beamter des Vereines durch seine Persönlichkeit in so hervorragender Weise gewirkt hat.

Derjenige, welcher mit dem Auftrage betraut worden ist, Ihnen am heutigen Abend das Lebensbild des Geschiedenen vorzuführen, hat leider schon mehrfach bei ähnlicher Veranlassung das Wort zu ergreifen gehabt. Allein in allen früheren Fällen war der Schmerz dieser Pflichterfüllung durch den Trost gemildert, dass die Abschiedsworte dem Andenken von Männern gewidmet wurden, welche, dem unerbittlichen Gesetze der Natur gehorchend, reich an Jahren und Ehren von dem Schauplatze ihrer segensreichen Thätigkeit abgetreten waren.

Dieser Trost steht uns bei dem Rückblick auf die Laufbahn unseres geschiedenen Freundes nicht zur Seite. Auf der Sonnenhöhe des Lebens, in der Kraft des vollgereiften Mannesalters, im freudigen Besitze der Hochachtung der Fachgenossen, auf der Schwelle der lang ersehnten, endlich gefundenen selbständigen Wirksamkeit, inmitten von Arbeiten, welche dem bereits errungenen wissenschaftlichen Erwerbe neue Ernten hinzufügen sollten, ist Alphons Oppenheim in erschreckender Plötzlichkeit aus dem Kreise seiner Schüler und Freunde geschieden.

Friedrich Ludwig Alphons Oppenheim wurde am 14. Februar 1833 in Hamburg geboren, wo sein Vater Arzt war. Ueber seine Knabenjahre sind mir nur spärliche Nachrichten zugegangen. Seine erste Ausbildung erhielt er in dem Johanneum, welches er bis Ostern 1851 besuchte. Er trat dann noch ein Jahr in das Hamburger akademische Gymnasium ein und bezog um Ostern 1852 die Universität Bonn, um die Naturwissenschaften zu studiren. Allein wie es wohl oftmals zu geschehen pflegt, die ersten Semester in der heiteren Musestadt am Rhein waren nicht eben reich an wissenschaftlicher Ausbeute. Mit um so grösserer Befriedigung durfte Oppenheim auf die Freundschaftsbündnisse zurückblicken, welche ihm der rückhaltlose Verkehr mit den Commilitonen aller Studiengebiete gewann. Zu denen, welchen er damals nahe trat, gehörte in erster Linie Heinrich von Treitschke, dem er seit jener Zeit in aufrichtiger Freundschaft ergeben blieb. Wie sehr Treitschke dieses Gefühl erwiderte, das hat er selber in warmen Worten ausgesprochen, aus denen uns überdies ein anmuthiges Bild des Bonner Aufenthaltes unseres Freundes entgegentritt.

Die eigentlichen Fachstudien begannen für Oppenheim erst, als er nach Ablauf von vier Semestern von Bonn nach Göttingen übersiedelte, wo damals unter Wöhler's Auspicien die Göttinger chemische Schule auf dem Höhepunkte ihrer Blüthe stand. Es war Wöhler, — wie oft hat es unser Freund in Dankbarkeit anerkannt! — der in ihm, wie in so vielen Anderen, die Liebe zur chemischen Forschung geweckt hat. Während der drei Jahre, welche Oppenheim in dem Göttinger Laboratorium arbeitete, hatten beide, Lehrer und Schüler, reichliche Gelegenheit einander kennen zu lernen, und es ist gewiss ein schönes Zeugniß für den Schüler, dass die begeisterte Hingebung und die unverdrossene Ausdauer, welche er den Aufgaben jener Tage entgegenbrachte, auch heute noch, nach mehr als zwanzig Jahren, bei dem Lehrer in freundlicher Erinnerung geblieben sind.

In einem kurz nach Oppenheim's Tode geschriebenen Briefe hat sich Wöhler folgendermaassen ausgesprochen:

„Sie können sich denken, wie sehr auch mich die Nachricht von Oppenheim's schrecklichem Tode erschüttert hat. Wie tief und hoffnungslos muss sein Gemüth ergriffen gewesen sein, welchen Kampf muss es ihn gekostet haben, einen solchen verzweifelten Entschluss zu fassen! Er war mir einer meiner liebsten Schüler, so heiteren Sinnes, so treu anhänglich, und für die Wissenschaft mit der reinsten Liebe begeistert. Bei mir hat er seine erste Arbeit ausgeführt, die über Tellur-Verbindungen, deren Resultate er in seiner Doctor-Dissertation (Göttingen 1857) veröffentlichte. Er musste dabei Monate lang fast allem geselligen Umgang entsagen, weil durch die blosse Berührung der tellursauren und tellurigauren Salze sein Athem und seine

Transpiration den unerträglichen Geruch annahm, der den Verbindungen des Tellurs mit organischen Radicalen eigenthümlich ist, und den auch ich früher bei der Darstellung des Telluräthyls zu erdulden hatte. Ich blieb zwar später mit dem Hingeschiedenen in brieflichem Verkehr, hatte aber nur ein Mal das Vergnügen, ihn wieder zu sehen, vor zwei Jahren, als er zu meinem Jubiläum die Glückwünsche und das schöne Malachit-Geschenk der deutschen chemischen Gesellschaft mir zu überbringen beauftragt war.“

Oppenheim war nicht gewillt, alsbald nach Erlangung der philosophischen Doctorwürde den Erwerb seiner akademischen Studien unmittelbar für die Zwecke des Lebens zu verwerthen. In der glücklichen Lage, noch eine Reihe von Jahren unbehindert den Aufgaben der Wissenschaft leben zu können, beschloss er, nachdem er noch den Sommer 1857 in Heidelberg zugebracht hatte, zunächst auf einige Zeit nach England zu gehen, um auch die industrielle Seite der Chemie kennen zu lernen. Nach umfassenden Reisen durch die Manufacturdistricte Grossbritaniens liess er sich in London nieder, wo er bald mit der Mehrzahl der englischen Chemiker, zumal aber mit Graham und Williamson bekannt wurde. Auf seine Beziehungen zu Graham werde ich noch besonders zurückzukommen haben; was diejenigen zu Williamson anlangt, so hatten sich dieselben schnell zu einem freundschaftlichen Verhältnisse gestaltet, nachdem Oppenheim in das Laboratorium von University College eingetreten war, um dessen Leiter bei Forschungen zu unterstützen, welche sich an die berühmte Arbeit über die Aetherbildung anschlossen. Von dem guten Andenken, welches Oppenheim bei seinen englischen Freunden hinterlassen hat, hab' ich erst jüngst noch, als ich mit Prof. Williamson zusammentraf, mit Freuden vernommen. In kürzester Frist — so erzählte mir derselbe — war Oppenheim sowohl durch seine anspruchslose Bescheidenheit als auch durch seinen gemüthvollen Humor, welcher bei ihm in glücklichster Weise mit ernstem wissenschaftlichem Streben vereint war, zum Liebling des Laboratoriums geworden. Unter so glücklichen Bedingungen hat unser Freund mehrere Jahre in London verlebt. Er verkehrte in den verschiedensten Kreisen, zumal der jüngeren Fachgenossen, welche sich durch den ziemlich regelmässigen Besuch der Versammlungen der British Association noch alljährlich erweiterten. Eine ungewöhnliche sprachliche Begabung hatte ihn schnell die Schwierigkeiten des fremden Idioms überwinden lassen; er begann nachgerade auf dem gastlichen Boden des Inselreiches sich heimisch zu fühlen, und es ward ihm schwer, wie es Anderen schwer geworden ist, dem Freundeskreise in Altengland Lebewohl zu sagen.

Allein ein längerer Aufenthalt in London würde mit seinem Lebensplane unvereinbar gewesen sein. Schon frühzeitig hatte Oppenheim den Entschluss gefasst, die akademische Laufbahn zu wählen. Bei

allen seinen Reisen und Studien hatte er dieses Ziel unverrückt im Auge behalten; auch wollte er nur noch Frankreich und zumal Paris kennen lernen und alsdann nach Deutschland zurückkehren, um sich auf einer vaterländischen Hochschule zu habilitiren. Auf welcher, wusste er selbst noch nicht.

Im Frühling des Jahres 1861 endlich gelang es Oppenheim, sich von England loszureissen, und nach kurzem Aufenthalt in Deutschland finden wir ihn in der Weltstadt an der Seine, wo er durch zahlreiche Empfehlungen seiner deutschen und englischen Freunde eingeführt, zumal aber auch unterstützt durch seine geläufige Handhabung des Französischen, welches er bald wie seine Muttersprache sprechen lernte, in der wissenschaftlichen Welt schnell Fuss fasste. Vor Allen fühlte er sich von Prof. Wurtz angezogen und trat deshalb auch alsbald in das Laboratorium der *École de Médecine* ein, wo unter der bewährten Leitung des genannten Forschers alljährlich zahlreiche und wichtige Experimental-Untersuchungen ausgeführt wurden.

Ich hatte Oppenheim schon während seines Aufenthaltes in London kennen gelernt, ohne aber in ein engeres Verhältniss zu ihm getreten zu sein. Nach seiner Abreise sind viele Jahre vergangen, ehe ich wieder mit ihm zusammengetroffen bin. Ich habe ihn aber gleichwohl niemals aus dem Auge verloren, theils weil die wissenschaftlichen Journale häufige Lebenszeichen von ihm brachten, theils weil ich durch gemeinschaftliche Freunde, so durch Dr. Hugo Müller, des Oefteren von ihm hörte, theils endlich und vorzugsweise, weil alle Briefe, welche ich von meinem alten Universitätsfreunde Prof. Wurtz erhielt, in rühmender Weise Oppenheim's Erwähnung thaten. Ich würde gleichwohl aus eigenem Wissen kaum Erhebliches über Oppenheim's Aufenthalt in Paris berichten können, und es gereicht mir deshalb zu ganz besonderer Genugthuung, dass ich dieser Skizze einen Brief von berufener Hand einfügen darf, welcher nicht nur das Lebensbild des Dahingeschiedenen in der angedeuteten Richtung vervollständigt, sondern auch seines edlen Charakters und seiner hohen Begabung in Worten gedenkt, wie sie wärmer empfunden und anerkennungsvoller von seinen nächsten Freunden nicht gewünscht werden könnten.

Die folgenden Zeilen von Prof. Wurtz sind kurz nach Oppenheim's Tode an mich gerichtet worden.

Paris, 1 octobre 1877.

Mon cher ami

La mort de notre cher *Oppenheim* m'a profondément attristé. La nouvelle m'en est parvenue d'Angleterre, où je l'avais vu pour la dernière fois, il y a cinq ans, et où il a achevé sa carrière courte, mais bien remplie. Nos relations étaient intimes et dataient de loin. *Oppen-*

heim est venu à Paris en 1861. Il voulait y passer 6 mois, il y est resté 6 ans. Ayant vécu avec lui, pendant ce long espace de temps journallement au laboratoire, souvent dans ma maison, j'ai pu apprécier l'élévation de son caractère, la noblesse de ses sentiments, la bonté de son cœur. Il s'était voué à la science avec ardeur: il aimait la chimie et l'a cultivée avec succès.

La liste des travaux qu'il a exécutés dans notre laboratoire est longue. Tous ont de la valeur, car ils sont exacts; quelques uns sont remarquables. Plus tard, étant arrivé à la maturité de son talent, il en a publié d'autres qui ont été plus remarqués encore. Tu les connais ceux là, car ils ont été faits sous tes yeux. Il ne m'appartient pas d'entrer dans des détails sur les publications de notre ami, mais je retrouve dans ma mémoire un incident de sa vie de laboratoire, que je veux rappeler ici. Un jour, un gros matras de verre renfermant environ 100 gr. d'oxalate d'argent, qu'il venait de retirer du bain-marie, a fait explosion entre ses mains. Les fragments, lancés avec violence, l'ont couvert de blessures qui ont mis sa vie en danger. Au bout d'un mois il était guéri, mais il a conservé toute sa vie des cicatrices témoignant de ce terrible accident. Combien nous devons déplorer l'évènement plus terrible encore qui nous l'a ravi. *Oppenheim* avait pour lui l'avenir et l'espérance de longs jours, dans une position honorable qu'il venait de conquérir. Nous, qui avons assisté à ses débuts, à la Société chimique de Paris dont il avait été nommé membre résident le 26 avril 1861, nous avons été frappés, tout d'abord, de son talent d'exposition. S'exprimant dans une langue étrangère, il trouvait le mot juste. Son discours était abondant et clair. *Oppenheim* était doué de toutes les qualités du professeur, et il disparaît au moment où il était appelé à en donner la preuve définitive. Son souvenir restera gravé dans nos cœurs. Et je ne parle pas pour moi seul: je suis l'interprète de nos amis communs, de *Friedel*, de *Crafts*, de *Wilm*, de *Caventou*, de *Ph. de Clermont*, de *Grimaux*, de *Gautier*, de *Girard*, de *Salet* et de tant d'autres qui l'ont connu, qui l'ont aimé. Pour nous, mon ami, qui avons perdu naguère le maître chez lequel nous nous sommes rencontrés il y a trente cinq ans, et auquel l'Europe reconnaissante s'apprête à élever un monument digne de sa grande vie et de ses grands travaux, nous avons vécu assez pour perdre, parmi nos élèves, un des plus distingués et des meilleurs.

Der Aufenthalt in Paris war in mehr als einer Beziehung von wesentlichem Einflusse auf *Oppenheim's* Leben. Nicht nur hatte er sich seit seiner Studienzeit in Göttingen nicht mehr so ausschliesslich der chemischen Forschung hingegeben, sondern er war auch mit einer grossen Anzahl junger Gelehrter, Franzosen sowohl wie Deutscher, die damals in Paris studirten, in nähere Beziehungen getreten. Unter

den letzteren sind zumal Prof. Lieben und Prof. Pfaundler zu nennen, mit denen er auch später in freundschaftlichem Verkehr geblieben ist.

Schon waren sechs Jahre verflossen, seit Oppenheim nach Paris gekommen war, eine volle Dekade, seit er Deutschland verlassen, und noch waren eigentlich nur erst die Grundmauern gezogen, auf denen sich das Gebäude seines Lebens erheben sollte. Es war hohe Zeit, an den Weiterbau zu denken. Dies hat denn auch unser Freund gefühlt, und als ihn das Jahr 1867 mit dem Strome deutscher Landsleute in Berührung brachte, welche die Weltausstellung nach Paris gezogen hatte, da erwachte in ihm die Sehnsucht, nach der Heimath zurückzukehren und dort einen Heerd zu gründen. Nach kurzem Schwanken entschied er sich für Berlin, und schon im Spätherbst desselben Jahres hatte er an den Ufern der Spree seinen Wohnsitz genommen. Der Eintritt eines so bewährten jungen Gelehrten in den Kreis der akademischen Lehrer musste allen Betheiligten willkommen sein, die nöthigen Formalitäten waren daher schnell absolvirt, und schon am 9. Januar 1868 konnte Oppenheim vor der Facultät seine Probevorlesung halten, für welche er als Thema: „die Isomerie“ gewählt hatte.

Wenn das Jahr 1867 unserem Freunde, indem es ihn auf die Schwelle der akademischen Thätigkeit führte, einen lang ersehnten Wunsch erfüllte, so brach das folgende Jahr nicht minder verheissungsvoll für ihn an. Am 24. Februar 1868 schloss er mit Isabella Mac Nulty den Bund, der das Glück, aber auch das Verhängniss seines Lebens werden sollte. Er hatte seine Frau, eine Dame von irischer Abkunft, in London kennen gelernt, und es waren seinen Freunden mancherlei Andeutungen zugegangen, welche diese Verbindung ganz eigentlich im Lichte des Romantischen erscheinen liessen. Wir waren daher erstaunt, in Oppenheim's Gattin eine Frau kennen zu lernen, die nicht mehr jung war, aber auch im Uebrigen durch irgend welche äussere Begabung nicht hätte bestechen können. Allein Keiner konnte ihr näher treten, ohne von ihrer Liebenswürdigkeit und Herzengüte gewonnen zu werden. Leider ist das Glück dieser Ehe schon sehr bald durch schwere Erkrankung der Frau Oppenheim getrübt worden, von der sie sich eigentlich niemals wieder vollkommen erholt hat. Allein vielleicht ist es gerade die Hilfsbedürftigkeit auf der einen Seite, und die kein Opfer zu schwer findende Hilfsbereitschaft auf der anderen, welche diese beiden Gatten mit solchen Banden aneinander gefesselt hat, dass selbst der Tod sie nicht zu trennen vermochte.

Der Jahre lang andauernde Krankheitszustand seiner Frau *musste* natürlich einen lähmenden Einfluss auf die wissenschaftliche Thätigkeit unseres Freundes üben, und es ist gewiss ein unzweideutiger Beweis seiner unverwüsthlichen Arbeitskraft und seiner unversiegbaren

Begeisterung für die Aufgaben der Wissenschaft, dass er gleichwohl im Stande war, nicht nur unausgesetzt seine akademischen Pflichten zu erfüllen, sondern sich auch, nach wie vor, der chemischen Forschung zu widmen und selbst für umfassende, schriftstellerische Unternehmungen noch die nöthige Musse zu finden.

Nach seiner Habilitation als Privatdocent, im Sommersemester 1868, hatte Oppenheim zunächst Geschichte der Chemie gelesen. Dieser Vorlesung schlossen sich in den nächsten Jahren Vorträge über die chemischen Theorien von Stahl bis auf die Gegenwart, über allgemeine Chemie, theoretische Chemie, organische Chemie, Technologie, Toxicologie und Pharmacie an, und in derselben Mannichfaltigkeit der Vorlesungen gefiel er sich auch, nachdem er am 14. Juni 1873 auf Vorschlag der philosophischen Facultät zum Extraordinarius ernannt worden war. Die akademische Behandlung so zahlreicher Disciplinen zeugt jedenfalls ebenso sehr von Oppenheim's umfassendem Wissen, als von seiner Fähigkeit, den verschiedensten Aufgaben im Vortrage gerecht zu werden. Es bleibt aber doch fraglich, ob ein so ausgebreitetes Stoffgebiet selbst von dem Begabtesten gleichmässig beherrscht werden kann, und seine Freunde sind oft der Ansicht gewesen, dass sein Erfolg als Docent ein durchschlagenderer gewesen wäre, wenn er das Répertoire seiner Vorlesungen hätte beschränken wollen. Aber eine solche Beschränkung war seiner Natur zuwider. Nächst seiner akademischen Lehrthätigkeit war es zumeist die experimentale Forschung, welche Oppenheim am Herzen lag. Die wichtigsten Ergebnisse seiner Untersuchungen, sowie die literarische Wirksamkeit, die er nach den verschiedensten Richtungen hin geübt hat, sollen im weiteren Verlaufe dieser Skizze näher angedeutet werden. Rechnen wir zu so umfassender Arbeit noch die Dienste hiuzu, welche er als Secretär unserer Gesellschaft geleistet hat, erinnern wir uns der lichtvollen Referate über die eingelaufenen Abhandlungen, welche Jahre lang der Glanzpunkt unserer Sitzungen gewesen sind, erfahren wir schliesslich, dass er auch noch anderen, sei es praktischen, sei es wissenschaftlichen Vereinen angehörte, — so dem Lehrercollegium des Berliner Handwerker-Vereins, so der 1872 gestifteten deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege, deren Interessen er mit solchem Eifer vertrat, dass er 1876 mit dem Präsidium betraut ward, — vereinigen wir alle diese Leistungen in einem Rahmen, und wir haben ein Bild der geistigen Thätigkeit unseres Freundes, welches hinter der Wirklichkeit noch immer bedeutend zurückbleibt.

Wenn Oppenheim in dem Bewusstsein, so vielen Aufgaben gerecht zu werden, eine reiche Quelle der Befriedigung finden musste, so war andererseits in seinen Lebensbedingungen während des Aufenthaltes in Berlin auch wieder mehrfach Grund zur Verstimmung gegeben. Die akademische Stellung, angesehen wie sie war, bot gleich-

wohl nicht die erwünschte Selbständigkeit und Freiheit der Bewegung. Mehrere Versuche, einen anderweitigen passenden Wirkungskreis in Berlin zu finden, misslangen, und auch Unterhandlungen nach Aussen zerschlugen sich wieder. Der Grund lag zumal in seinem verhältnissmässig späten Eintritt in die akademische Arena; Stellungen, welche dem von der Universität Kommenden begehrenswerth erschienen wären, übten auf den in der Mitte der Dreissiger Stehenden keinen Reiz mehr aus. Dann aber stand auch diesen Bestrebungen wieder die unbegrenzte Bescheidenheit des Mannes entgegen, der es nicht verstand oder es verschmähte, sich geltend zu machen.

Endlich sollte aber auch nach dieser Richtung hin Oppenheim Gerechtigkeit widerfahren.

Mit der Erweiterung der Akademie in Münster war dort ein besonderer Lehrstuhl der Chemie errichtet worden; an unseren Freund erging der Ruf, diese Stellung einzunehmen. Dass es ihm schwer werden musste, seine hiesigen Verhältnisse aufzugeben, wird Jedem einleuchten, der diese Verhältnisse kannte. Allein die Aussicht, sich dort ungestört der Wissenschaft widmen zu können, übte eine mächtige Anziehung. Ueberdies waren die Bedingungen, welche ihm die Regierung bot, in jeder Beziehung vortheilhaft, um nicht zu sagen glänzend. Eine Reise zu Anfang dieses Jahres nach Münster, wo er mit Geh. Rath Göppert, dem Vertreter des Ministeriums, zusammentraf, brachte seinen Entschluss zur Reife. In Ausdrücken dankbarster Anerkennung sprach er sich bei seiner Rückkehr über das freundliche Verständniss aus, mit welchem der Minister allen seinen Wünschen entgegengekommen sei, und über die collegialischen Beziehungen, in welche er demnächst einzutreten hoffte. Aus dem engen Zusammenwirken mit seinem physikalischen Collegen Prof. Hittorf zumal versprach er sich reichen wissenschaftlichen Gewinn. Und nun begann für den endgültig Entschlossenen eine kurze Periode neuer, aber beglückender Thätigkeit. Mit Vergnügen erinnern sich Oppenheim's Freunde der Lust und des Eifers, mit denen er der nunmehr an ihn herangetretenen Aufgabe Genüge zu leisten sich bestrebte. Keine Mühe war ihm zu gross, kein Weg zu weit, um die zweckmässigsten, mit den ihm zur Verfügung gestellten Mitteln durchführbaren, Einrichtungen kennen zu lernen. In verhältnissmässig kurzer Zeit waren alle baulichen Anordnungen für das Laboratorium in Münster getroffen, Apparate und Instrumente in sorgfältigster Auswahl aus den besten Quellen beschafft. Unter so nützlicher und angenehmer Beschäftigung waren die Wintermonate verstrichen und der Zeitpunkt für die Uebersiedelung nach der neuen westphälischen Heimath gekommen. Am 28. April vereinigten sich seine zahlreichen Freunde aus allen Kreisen der Berliner Gesellschaft um den Scheidenden zu einem Festmahle, welches bei vielen meiner heu-

tigen Zuhörer noch frisch in der Erinnerung ist. Wenn Einem noch ein Zweifel geblieben wäre, er hätte sich an jenem Abend überzeugen müssen, wie tiefe Wurzeln unser Freund in den hiesigen Verhältnissen geschlagen hatte.

Was jetzt noch zu melden bleibt, ist eine traurige Kunde. Gleich nach dem Abschieds-Feste will Oppenheim seine neue Stellung antreten, Alles ist bereits zur Abreise gerüstet, als eine plötzliche Verschlimmerung in dem Zustande seiner Frau ihn nöthigt, diesen Vorsatz aufzugeben. Und nun folgt eine schwere, aufreibende Zeit für unseren Freund. Zu der Sorge um die Schwerekrankte, deren Pflege er mit der liebevollsten Hingebung obliegt, gesellt sich die quälende Unruhe ob der Nichterfüllung der Pflichten des neu übernommenen Amtes in Münster, wo man ihn — er weiss es — mit Ungeduld erwartet. Endlich scheint die Krankheit einen günstigeren Verlauf zu nehmen, und die Aerzte geben schliesslich ihre Einwilligung zur Reise. Frau Oppenheim ist noch zu schwach, um die Fahrt in einem Tage zu machen, und man entschliesst sich, die neue Heimath in kurzen Tagereisen zu erreichen.

Das waren die Auspicien, unter denen Oppenheim seinem neuen Wirkungskreise entgegenging. Eingetreten in denselben ist er eigentlich gar nicht, denn schon nach mehrwöchentlichem Aufenthalt in Münster erfolgte in dem Zustande seiner Frau eine Wendung, die in kurzer Frist das Schlimmste befürchten liess. Ueber die Gemüthsverfassung unseres Freundes während dieser schweren Sommermonate sind mir die traurigsten Berichte zugegangen. Taub für den Zuspruch seiner Umgebung, die theilnahmsvollsten Briefe seiner Freunde nicht mehr beantwortend, nur dem einzigen Gedanken an die Trennung von seiner Frau hingegeben, brütet er stundenlang in dumpfer Verzweiflung, oder aber er sucht in übermässiger Beschäftigung, in einer unnatürlichen Ueberanspannung seiner Kräfte eine zeitweise Linderung seines Kammers. Aber selbst die Arbeit, jene letzte und treueste Bundesgenossin im Schmerz, will ihm keinen Trost mehr gewähren. In der höchsten Noth, und obwohl jede Aussicht auf Genesung längst abgeschnitten ist, hofft Oppenheim in der heimischen Luft das fliehende Leben, wenn auch nur für Augenblicke noch, aufzuhalten. Und so bringt er die Todkranke nach St. Leonards an der Südküste von England. Der Erfolg scheint in der That der Erwartung zu entsprechen. Die milde Seeluft übt einen wohlthätigen Einfluss auf die Kranke, in deren Zustand eine Erleichterung eintritt, welche Oppenheim noch gestattet, auf einige Tage nach Münster zurückzukehren, um mancherlei Anordnungen für das Wintersemester zu treffen. Aber schon wenige Tage nach seiner Rückkehr trat ein rasches Sinken der Kräfte ein. Am 16. September starb Frau Oppen-

heim, und zwei Stunden nach ihrem Hintritt war unser Freund der Gattin freiwillig in den Tod gefolgt.

Freiwillig? Dürfen wir in diesem Falle wirklich von freiem Willen reden? — *Temporary insanity* lautet das Verdict der englischen Todtenschauer.

Einige Wochen nach Oppenheim's Tode hat mich mein Weg nach England geführt, wo ich mit Verschiedenen, die ihm in jenem Lande näher standen, zumal aber mit Hrn. Henry James Godden, seinem langjährigen Freunde, verkehrte; ihm verdanke ich Einsicht in verschiedene Briefe und Schriftstücke, die unser Freund in den letzten Tagen und Stunden seines Lebens geschrieben hat. Kurz und bündig und von unzweideutiger Klarheit, wenn es sich um geschäftliche Dinge handelt, lebhaft bewegt, aber gesammelt, wenn in Ausdrücken der wärmsten Dankbarkeit der Freunde gedacht wird, gestatten diese kurzen Aufzeichnungen, sobald sie den Abschied von der Gattin berühren, einen Blick in die grenzenlose Liebe, mit welcher er an der Lebensgefährtin hängt. Eine Existenz, getrennt von derjenigen seiner Frau, ist ihm undenkbar, das Weiterleben nach ihrem Tode scheint ihm unerträgliche Qual:

*Quoniam concordes egimus annos,
Auferat hora duos eadem, nec conjugis unquam
Busta meae videam, neu sim tumulandus ab illi.*

Die Andeutungen des verhängnissvollen Entschlusses sind denen, für die sie bestimmt waren, begreiflich erst nach Oppenheim's Tode zugegangen. Hrn. Godden, der unmittelbar nach Empfang der Trauerkunde St. Leonards erreicht hatte, und des Verstorbenen Bruder Robert, der aus Deutschland hinübergereilt war, blieb nichts anderes übrig, als unserem Freunde auf dem letzten Wege das Geleit zu geben. Auf dem neuen Kirchhofe von Hastings, auf der Anhöhe im Nordwesten der Stadt, wo der Blick frei über das Meer schweift, haben sie seine irdischen Reste zur Ruhe gebettet.

Ich könnte hier abbrechen, allein in einer Versammlung von Fachgenossen will ich mir es nicht versagen, wenn auch nur im Fluge, die Gebiete der Forschung anzudeuten, welche Oppenheim mit Liebe und Erfolg angebaut hat. Denn zuletzt ist doch das schönste Denkmal des Gelehrten die im Dienste der Wissenschaft vollbrachte Arbeit!

Die experimentalen Forschungen Oppenheims bewegen sich fast alle auf dem Gebiete der organischen Chemie, doch hat er sich auch, zumal in der ersten Periode, mehrfach mit unorganischer Chemie beschäftigt. Hierher gehört die bereits erwähnte Untersuchung über das Tellur¹⁾,

¹⁾ Beobachtungen über das Tellur und einige seiner Verbindungen. Dissertation. Göttingen 1857. J. pr. Ch. LXXV, 266.

welche das Thema seiner Doctor-Dissertation bildete. Er findet zunächst, den Angaben von Zantedeschi entsprechend, dass das Tellur diamagnetisch ist. Die von ihm durch Schmelzen von 1 Mol. Tellur mit 1 Mol. Kaliumhydrat und 1 Mol. Kaliumchlorat, Fällen der gebildeten Alkaliverbindung mittelst Bariumchlorid und Zerlegung der Bariumverbindung mit Schwefelsäure dargestellte krystallisirte Tellursäure hat die Zusammensetzung $\text{TeO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. Bei dieser Gelegenheit hat er auch eine Reihe von tellursauren Salzen, so zumal das Silber-, Cadmium-, Blei- und Quecksilbersalz, untersucht. Er bereitete ferner Tellurcadmium CdTe , Tellurarsen, Tellurantimon und endlich, durch die Umsetzung alkalischer Tellurate mit Schwefelwasserstoff, Tellurschwefel. Tellurecyankalium auf dem Wege, welcher die entsprechenden Schwefel- und Selenverbindungen liefert, darzustellen, nämlich durch Einwirkung des Tellurs auf Cyankalium, gelang ihm nicht. Das Tellur wird von dem Cyankalium theilweise als Tellurkalium gelöst. Er konnte aber auf diese Beobachtung eine Methode gründen, die drei genannten Elemente von einander zu trennen¹⁾. Das Gemenge wird 8—12 Stunden lang mit einer Lösung von Cyankalium digerirt, wodurch aller Schwefel und alles Selen und nur eine kleine Menge Tellur gelöst wird. Aus der Lösung fällt auf Zusatz von Salzsäure das Selen, und aus dem sauren Filtrat scheidet sich nach 24stündigem Stehen mit schwefeligsaurem Natrium auch das gelöste Tellur ab.

Eine Arbeit ähnlicher Art ist die Untersuchung über das Verhalten des amorphen Phosphors zu starken wasserhaltigen Säuren bei hoher Temperatur²⁾. Er fand, dass Phosphor mit Jodwasserstoffsäure bei 160—200° neben phosphoriger Säure Jodphosphonium liefert. Ganz analog verhält er sich gegen Bromwasserstoffsäure; in Gegenwart von Salzsäure dagegen entsteht neben phosphoriger Säure Phosphorwasserstoff. Andere Mineralsäuren werden vom Phosphor reducirt, welcher dabei in phosphorige Säure übergeht. Schwefelsäure verwandelt sich auf diese Weise in schwefelige Säure, welche schliesslich zu Schwefelwasserstoff wird. Chromsäure wird zu chromsaurem Chromoxyd reducirt. Arsenige Säure und Phosphor liefern neben phosphoriger Säure Phosphorarsen. Im Anschluss an diese Arbeit liess Oppenheim³⁾ später Phosphor auf alkalische Metalllösungen einwirken. Kupfer, Blei und Silber werden metallisch abgeschieden, Nickel und Cadmium in Form von Phosphormetallen.

An dieser Stelle mag auch noch eine hübsche Reaction Erwähnung finden, welche Oppenheim⁴⁾ zum Nachweise freier Alkalien und alkalischer Erden angegeben hat. Durch die zu prüfende Flüssigkeit werden einige Blasen Schwefelwasserstoff geleitet und der

1) J. pr. Ch. LXXXI, 308.

2) Ber. chem. Ges. V, 979.

3) Bull. Soc. chim. I, 163.

4) J. pr. Ch. LXXXI, 305.

Lösung aladaan ein Paar Tropfen Nitroprussidnatrium zugesetzt: als bald entsteht, wenn freies Alkali zugegen war, die wohlbekannt prachtvoll violette Färbung, welche die Nitroprussid-Verbindungen mit löslichen Sulfiden erzeugen. Auch andere alkalische Metalloxyde so wie auch organische Basen zeigen die Reaction.

Eine Arbeit von praktischem Interesse, welche Oppenheim in Gemeinschaft mit F. Versmann während seines Aufenthaltes in London ausgeführt hat, verdient etwas eingehender besprochen zu werden. Es war die Zeit, als Europa und zumal England zuerst mit amerikanischem Steinöl überfluthet wurde. Schnell bereit, das neue Beleuchtungsmaterial zu verwerthen, hatte man noch nicht die Gefahren desselben und noch weniger die Mittel kennen gelernt, denselben zu begegnen. Und wenn schon die mehr und mehr zur Geltung kommende Vorliebe für dünngewebte, höchst verbrennliche Kleidungsstoffe, welche sich an den offenen englischen Kaminfeuern leicht entzündeten, Veranlassung war, dass alljährlich viele Menschen und zumal Frauen das Leben einbüssten, so erreichte jetzt die Zahl dieser Unglücksfälle mit der Einführung des Petroleums eine wahrhaft erschreckende Höhe. Die Civilregister von England und Wales melden, dass in den fünf Jahren von 1852—1856 nicht weniger als 9998 Personen durch Verbrennung ums Leben kamen, unter denen 2182 durch Entzündung der Kleiderstoffe. Angesichts dieser Thatsachen war es keine Uebertreibung, wenn der englische Registrar-General in seinem Jahresberichte für 1860 in die Worte ausbrach: Die Scheiterhaufen von Smithfield und die Sutteefeuere Indiens sind erloschen, allein das Feuer unserer eigenen Heerde verzehrt jährlich Hunderte und verstümmelt Tausende von englischen Frauen und Kindern. Kein Wunder, dass das Publicum plötzlich von einem panischen Schrecken ergriffen wurde, und dass die Königin es für ihre Pflicht hielt, nach Kräften zur Steuerung des Uebels beizutragen. Sie veranlasste die Bestallung einer Untersuchungs-Commission, und Graham, damals Münzmeister von England, ward mit dem chemischen Theile der Aufgabe, d. h. mit dem Auftrage betraut, die besten Mittel anzugeben, mit deren Hilfe Kleiderstoffe unentzündlich gemacht werden können. Mit Geschäften überhäuft, übertrag er die Untersuchung zwei jungen deutschen Chemikern, die sich damals gerade in London aufhielten, unserem Freunde Oppenheim und Friedrich Versmann, welche die Ergebnisse ihrer Arbeit in einer besonderen kleinen Schrift niedergelegt haben¹⁾. Die Schrift giebt zunächst einen Ueberblick über das auf diesem Gebiete bereits Geleistete und bespricht namentlich die Arbeiten von

¹⁾ On the Comparative Value of certain salts for Rendering Fabrics Non-inflammable; being the substance of a Paper read before the British Association, at the Meeting in Aberdeen Sept. 15. 1859. By Fred. Versmann F. C. S. and Alphons Oppenheim Ph. D. London, Trübner & Co.

Gay-Lussac und von Fuchs über diesen Gegenstand. Ersterer hatte gefunden, dass Gewebe, welche mit 20 pCt. Ammoniumchlorid, -sulfat, -phosphat, borat oder Borax getränkt sind, vollkommen unentzündlich werden.

Die Verfasser bestätigen die Angaben Gay-Lussac's, erklären aber zugleich, wesshalb seine Vorschläge in der Praxis fast keinen Eingang gefunden haben. Das einzige ausführbare Verfahren besteht darin, die Salze, mit welchen man die Faser imprägniren will, der Stärke zuzusetzen, mit welcher die Gewebe nach dem Waschen gesteift werden sollen, also beim Stärken der Zeuge. Da nun aber dieser Procedur schliesslich die Manipulation des Plättens oder Bügelns folgt, so war hier eigentlich eine Doppelaufgabe gestellt, nämlich ein Salz zu finden, welches die Eigenschaft besitzt, einmal die Zeugfaser unentzündlich zu machen, dann aber auch die Hitze des Bügeleisens auszuhalten, ohne dass das Ansehen und die Dauerhaftigkeit der gestärkten Stoffe darunter leide. Alle früher vorgeschlagenen Salze lösen zwar den ersten Theil der Aufgabe, allein die unter ihrer Mitwirkung gestärkten Zeuge lassen sich nicht leicht und sicher plätten, das Bügeleisen haftet an einzelnen Stellen, und die zu lange dauernde Wärmewirkung verdirbt das Ansehen der gestärkten Zeuge, wenn sie dieselben nicht geradezu brüchig macht. Unter den vielen Salzen, welche von Oppenheim und Versmann nach dieser doppelten Richtung hin untersucht worden sind, hat sich nur eines gefunden, welches in jeder Beziehung befriedigende Ergebnisse liefert. Es ist dies das wolframsaure Natrium, dessen Anwesenheit den Zeugen Unentzündlichkeit verleiht, ohne dass die Haltbarkeit, die Farbe und das allgemeine Aussehen der Gewebe bei dem Bügeln beeinträchtigt wird. Da sich dieses Salz leicht und zu billigem Preise beschaffen lässt, so hat es eine ausgebreitete Verwendung gefunden, zumal in England, wo auch eine Mischung desselben mit Stärke, unter dem Namen *unflammable Starch*. noch immer verkauft wird, obwohl dieselbe heute, einerseits weil die leichtentzündlichen Stoffe nicht mehr so viel getragen werden, andererseits aber und vorzugsweise weil man mit dem Petroleum hat besser umzugehen gelernt, an Bedeutung verloren hat.

Von grosser Mannichfaltigkeit sind Oppenheims Untersuchungen auf dem Gebiete der organischen Chemie.

Wir wollen auf die chemisch-physikalischen Speculationen nicht eingehen, durch welche er ¹⁾ die abnorme Verbrennungswärme der Ameisensäure auf die in der Formel CHO.OH ausgedrückte Constitution dieser Säure zurückzuführen versucht hat, da seine Betrachtungen die Frage nicht zu einer endgültigen Entscheidung gebracht haben.

¹⁾ Bull. soc. chim. [2] II, 419.

Dagegen müssen hier in erster Linie die umfassenden, über eine Reihe von Jahren sich erstreckenden Arbeiten über Körper aus der Terpeninölgruppe Erwähnung finden. Oppenheim¹⁾ untersuchte zunächst einen aus Japan stammenden Menthacampher, welchen er als Homologon des Allylalkohols von der Formel $C_{10}H_{19} \cdot OH$ erkannte und mit dem Namen Menthol bezeichnete. Mit Essigsäure und Buttersäure liefert er bei hoher Temperatur siedende Aether, $C_{10}H_{19} \cdot OC_2H_3O$ und $C_{10}H_{19} \cdot OC_4H_7O$, welche mit Kalilauge zerlegt, den Campher wieder regeneriren. Es gelang ihm auch²⁾, die entsprechenden Chlor-, Brom- und Jodverbindungen des Menthyls $C_{10}H_{19}Cl$, $C_{10}H_{19}Br$ und $C_{10}H_{19}I$ darzustellen. Aus diesen lässt sich aber durch Silberoxyd der Alkohol nicht zurückerhalten; es entsteht hierbei unter Austritt von 1 Mol. Säure der Kohlenwasserstoff der Reihe, das Menthen $C_{20}H_{18}$. Oppenheim hat auch die Haloidverbindungen mit Ammoniak, Schwefelkalium und Schwefelcyankalium behandelt, in der Hoffnung, durch die Darstellung der Aminbase, des Knoblauchöls und des Senföls der Reihe, für die Alkoholnatur des Menthols weitere Anhaltspunkte zu gewinnen. Allein die Reactionen vollziehen sich bei diesem atombeladenen Molecul nicht mehr mit derselben Leichtigkeit wie in den niederen Gruppen, und es sind diese Versuche bisher ohne das gewünschte Resultat geblieben.

In naher Beziehung zu den genannten Untersuchungen stehen die Versuche über die Hydrate des Terpeninöls³⁾. Oppenheim liess Chlor-, Brom- und Jodphosphor auf Terpeninölhydrat (Terpin) $C_{10}H_{20}O_2 \cdot H_2O$ einwirken, um festzustellen, ob man dasselbe als einen alkoholartigen Körper auffassen dürfe, welcher zu den Salzsäureverbindungen des Camphens in ähnlicher Beziehung stehe, wie der Alkohol zu dem Chloräthyl. Es gelang ihm in der That, krystalinische Verbindungen $C_{10}H_{18}Cl_2$, $C_{10}H_{18}Br_2$ und $C_{10}H_{18}I_2$ darzustellen, und von der Salzsäureverbindung konnte nachgewiesen werden, dass sie dem Ansehn, Geruch und Schmelzpunkt nach identisch ist mit der durch die Einwirkung der Salzsäure auf das dem Hydrat entsprechende Terpeninöl gewonnenen. Aus dem Bromide durch Behandlung mit Silberacetat ein entsprechendes Diacetat $C_{10}H_{18}(OC_2H_3O)_2$ zu erzeugen gelang nicht; es entstand neben Essigsäureanhydrid und Essigsäurehydrat das Diterebenhydrat (Terpinol) von der Formel $C_{20}H_{34}O = 2C_{10}H_{18}Br_2 + H_2O - 4HBr$. Dagegen liess sich ein Monoacetat von der Formel $C_{10}H_{18} \cdot OH \cdot OC_2H_3O$ durch die Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf Terpin gewinnen. — In Gemeinschaft mit Lauth⁴⁾ ausgeführte Versuche, von der Salzsäureverbindung ausgehend, den Kohlenwasserstoff der Terpeninöl-Gruppe

1) Bull. Soc. chim. III, 97.

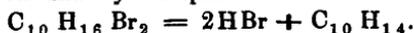
2) Ibid. VI, 364.

3) Ibid. IV, 84.

4) Ibid. VII, 518.

in das Anilin und Rosanilin einzuführen, haben nicht zu dem erwünschten Resultate geführt.

Einige Jahre später ist Oppenheim ¹⁾ nochmals auf die Untersuchung der Terpentinkörper zurückgekommen. Durch Behandlung von Terpin mit Brom gelang es ihm, unter Abscheidung von Wasser, ein flüssiges Terpendibromid darzustellen, welches sich beim Erhitzen in Bromwasserstoff und Cymol spaltet



Am bequemsten gelingt die Abspaltung des Bromwasserstoffs durch mehrstündiges Erhitzen des Dibromids mit Anilin auf eine Temperatur von 190°. Das so gewonnene Cymol siedet zwischen 175 und 178°. Cymol kann auch direct aus den Terpentinen gewonnen werden. Sowohl gewöhnliches Terpentinöl als auch Citronenöl verbinden sich in der Kälte mit Brom zu Dibromiden, welche, mit Anilin behandelt, in Cymol übergehen. Die Oxydation des Cymols, ob aus Terpen oder Citren dargestellt, mit Chromsäure liefert Terephtalsäure, wonach beide als identisch zu betrachten sein würden.

Bei diesen Oxydationsversuchen setzten sich in der Kühlröhre kleine Mengen eines krystallinischen Körpers ab, welcher die Zusammensetzung und im Wesentlichen die Eigenschaften des Camphers hat. Oppenheim hat sich indessen vergeblich bemüht, unter denselben Bedingungen Campher aus Terpen direct zu erhalten, oder in dem Terpendibromid mit Hilfe von Silberoxyd das Brom durch Sauerstoff zu ersetzen ²⁾.

Wenn man das Terpendichlorid mit Schwefelsäure und Kaliumbichromat oxydirte, bildet sich nach den Versuchen von Oppenheim und Biedermann ³⁾ ebenfalls Terephtalsäure.

Die Umwandlung des Cymols in Terephtalsäure liess es zweifelhaft, ob das oxydirte Cymol Diäthylbenzol oder Methylpropylbenzol sei. Oppenheim ⁴⁾ hat daher weitere Versuche über die Natur der Seitenketten angestellt. Durch Behandlung mit verdünnter Salpetersäure liefert sowohl das aus Terpen als auch das aus Citren gewonnene Cymol neben Terephtalsäure Paratoluylsäure, ein Ergebnis, welches beide Cymole als Methylpropylbenzole charakterisirt.

An diese Untersuchung schliessen sich weitere, in Gemeinschaft mit S. Pfaff ⁵⁾ angestellte Versuche an, aus denen hervorgeht, dass dieselbe Constitution auch Cymolen angehört, welche aus anderen Terpenen gewonnen werden. Tereben durch Behandlung von Terpentinöl mit Schwefelsäure erhalten, Borneen aus dem Borneocampher und Geranien aus Geraniol mit Phosphorsäureanhydrid dargestellt, endlich Eucalypten aus Eucalyptusöl gewonnen, wurden durch Jod in

¹⁾ Ber. chem. Ges. V, 94 und 628.

²⁾ Ibid. V, 631.

³⁾ Ibid. V, 627.

⁴⁾ Ibid. VI, 915.

⁵⁾ Ibid. VII, 625.

Cymole übergeführt, welche sämmtlich bei der Behandlung mit verdünnter Salpetersäure als flüchtiges Product Paratoluylsäure lieferten.

Eine andere Reihe von Veröffentlichungen Oppenheim's hat die Erforschung von Körpern aus der Allyl- und Propylengruppe zum Gegenstande.

Zunächst beschäftigte ihn ¹⁾ das mit dem Acetylen homologe Allylengas C_3H_4 . Durch Behandlung mit Bromgas im Schatten entsteht ein farbloses Liquidum, welches sich durch Destillation im leeren Raum in zwei Additionsproducte von den Formeln $C_3H_4Br_2$ und $C_3H_4Br_4$ trennen lässt. Weniger leicht gelingt die Darstellung einer der erstgenannten entsprechenden Jodverbindung $C_3H_4J_2$, welche ebenfalls flüchtig ist. Am leichtesten bildet sich dieses Product ²⁾, wenn man eine Lösung von Jod in Jodkalium in einer mit Allylengas gefüllten Flasche einige Monate lang dem Sonnenlichte aussetzt. Essigsaures Kalium in alkoholischer Lösung verwandelt dieses Dijodid ebenso wie die entsprechende Dibromverbindung in Aethylacetat und Allylen. Dagegen liefert das Tetrabromid unter denselben Umständen ein sehr beständiges, bei 183° siedendes, Tribrompropylen $C_3H_3Br_3$, welches durch einfachen Austritt von 1 Mol. Bromwasserstoff gebildet wird. Bei der Berührung mit überschüssigem Brom im Sonnenlichte verwandelt es sich in das sehr schön krystallisirende Tribrompropylen-dibromür $C_3H_3Br_3 \cdot Br_2$. Bei dieser Gelegenheit hat Oppenheim auch die beiden Jodwasserstoffsäureverbindungen des Allylens, die Additionsproducte $C_3H_4 \cdot HI$ und $C_3H_4 \cdot 2HI$, dargestellt. Letzteres bildet sich direct beim Schütteln von Allylen mit concentrirter Jodwasserstoffsäure; durch Behandlung mit alkoholischem Kali geht es unter Verlust von 1 Mol. Jodwasserstoffsäure in das erstere über.

Weitere Versuche betreffen die Allylverbindungen und zunächst das Allylchlorid ³⁾. Diese Verbindung kann sowohl durch Behandlung des Allyloxalats mit einer alkoholischen Chlorcalciumlösung als auch, und besser noch, durch Zersetzung von Jodallyl mit Quecksilberchlorid gewonnen werden. Sie siedet bei $44-45^\circ$ und unterscheidet sich hierdurch von dem isomeren Chlorpropylen, dessen Siedepunkt bei 25° liegt; eine ähnliche Siedepunkts-Differenz wird auch bei den Derivaten beider Verbindungen beobachtet. Aber auch das chemische Verhalten beider Substanzen, welches von Oppenheim mit besonderer Sorgfalt studirt wurde ⁴⁾, ist ein wesentlich verschiedenes. Mit Natriumalkohol liefert das Allylchlorid Allyläthyläther, während sich aus dem Chlorpropylen Allylen abspaltet. Mit Schwefelsäure verbindet sich das Allylchlorid ohne Abscheidung von Salzsäure zu einer Sulfosäure, aus welcher bei der Einwirkung des Wassers neben anderen

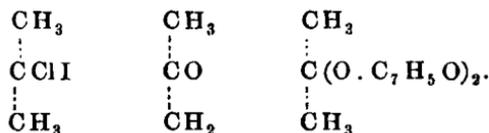
¹⁾ Bull. Soc. chim. [2], II, 6.

³⁾ Ibid. [2], VI, 8.

²⁾ Ibid. IV, 484.

⁴⁾ Ibid. [2], X, 128.

Producten Propylendichlorid $C_3H_6Cl_2$ und das Chlorhydrin des Propylglycols $C_3H_6 \cdot ClOH$ entstehen, während das Chlorpropylen unter Salzsäureabspaltung in eine Sulfosäure übergeht, welche bei der Behandlung mit Wasser Aceton liefert. Nicht minder charakteristisch ist das Verhalten der beiden Isomeren zur Jodwasserstoffsäure. Während sich das Allylchlorid unter Abspaltung von Salzsäure und Freiwerden von Jod in Isopropyljodid C_3H_7I verwandelt, vereinigt sich das Chlorpropylen direct mit Jodwasserstoffsäure zu einer Verbindung, welche mit dem Namen Methyljodochloracetol bezeichnet wird und bei der Behandlung mit Silberoxyd in Aceton, mit Silberbenzoat in eine proportional zusammengesetzte Benzoylverbindung übergeht. Die Beziehung der genannten Substanzen zu einander spiegelt sich in den Formeln



Mit Brom endlich liefern zwar beide Isomere Additionsproducte von der Formel $C_3H_5ClBr_2$, die aber in ihrem Verhalten zu den Alkalien wiederum wesentlich verschieden sind.

Die hier in flüchtigen Umrissen verzeichneten Arbeiten über Allylchlorid und Chlorpropylen hat Oppenheim in einer ausführlichen Abhandlung niedergelegt, welche in Liebig's Annalen veröffentlicht ist ¹⁾.

Die Allylverbindungen haben ihn jedoch auch noch zu anderen Zeiten beschäftigt. Unter den zerstreuten Notizen mag noch seine Beobachtung der Umwandlung des Allyljodids in Allyltrichlorid $C_3H_5Cl_3$ erwähnt werden, welche leicht durch die Einwirkung des Chlors bewerkstelligt werden kann ²⁾. Es ist eine nach Chloral riechende Flüssigkeit, deren Siedepunkt, wie der des isomeren Trichlorhydrins, bei 155° liegt. Sie kann aus dem Jodid auch durch Behandlung mit Kaliumbichromat und Salzsäure dargestellt werden.

Auf dieses Trichlorid ist er später noch einmal zurückgekommen ³⁾. Durch erschöpfende Behandlung desselben mit Chlor im Sonnenlichte hatte er das Octochlorpropan C_3Cl_8 zu gewinnen gehofft, aber nur das Sexchloräthan C_2Cl_6 erhalten. Das Chlor besitzt also wie der Sauerstoff die Fähigkeit, die Kohlenstoffatome organischer Verbindungen von einander zu trennen.

Hierher gehört auch seine Beobachtung der Rückbildung der Alkoholjodide aus den Aethern. Allyläthyläther liefert bei der Ein-

¹⁾ Ann. Chem. Pharm. Suppl. VI, 353; Ber. chem. Ges. II, 212 und III, 735.

²⁾ Bull. Soc. chim. [2], II, 97.

³⁾ Ber. chem. Ges. IV, 669.

wirkung concentrirter Jodwasserstoffsäure neben Wasser Aethyl- und Allyljodid ¹⁾).

Weiter sucht er das Gesetzmässige in den Siedepunkts-Differenzen der Aethyl-, Allyl- und Propylverbindungen zu ermitteln. So findet er, dass die Siedepunkte des Aethyl- und Allylchlorids sowie der entsprechenden Brom- und Jodverbindungen um nahezu dieselbe Temperaturdifferenz (30°) aus einander liegen ²⁾).

Schliesslich mag nur noch auf seine Versuche über das Jodallylquecksilber C_3H_5HgI hingewiesen werden ³⁾). Oppenheim hatte gehofft, durch die Einwirkung von Phosphortribromid Jodbromquecksilber und Triallylphosphin zu erhalten; die Körper wirken aber nicht auf einander ein. Ebenso wenig gelang es, durch Behandlung mit Acetylchlorid und Benzoylchlorid gemischte Ketone darzustellen. Dagegen wirkt Zinkäthyl mit Heftigkeit auf die Quecksilberverbindung; unter Abscheidung von Quecksilber und Bildung von Quecksilberäthyl und Jodzink entsteht Diallyl $H_5C_3 \cdot C_3H_5$. Eine ganz ähnliche Reaction verläuft bei der Einwirkung von Cyankalium, und es lässt sich in der That auf dem zuletzt angedeuteten Wege das Diallyl mit Vortheil darstellen.

Die Beobachtung des verschiedenen Verhaltens der Schwefelsäure gegen Allylchlorid und Chlorpropylen veranlasste Oppenheim ⁴⁾), die Einwirkung der concentrirten Schwefelsäure auf verschiedene Klassen organischer Chloride zu studiren. Er fand, dass die Reaction, insofern überhaupt eine stattfindet, in drei verschiedenen Formen stattfindet. 1) Es bilden sich unter Austritt von Wasser gechlorte Sulfosäuren; solche gechlorte Säuren entstehen aus allen aromatischen Verbindungen, welche das Chlor im Benzolring enthalten. 2) Die Chloride vereinigen sich direct mit Schwefelsäure ohne Abscheidung von Wasser; so entsteht z. B., wie bereits bemerkt, aus Chlorallyl und Schwefelsäure Chlorallylschwefelsäure. 3) Die Bildung der Sulfosäuren erfolgt unter Abspaltung von Salzsäure; so verläuft die Reaction bei den Chloriden der Fettalkoholradicale — Amylchlorid liefert Salzsäure und Amylschwefelsäure — oder bei den aromatischen Chloriden, deren Chlor der Seitenkette eingefügt ist — Chlorbenzol $C_6H_5 \cdot CHCl_2$ verwandelt sich in eine Säure $C_6H_5 \cdot CH(HSO_4)_2$, welche bei der Behandlung mit Wasser Schwefelsäure und Bittermandelöl liefert. Chlorbenzoyl geht in eine ephemere Benzoylschwefelsäure $C_6H_5 \cdot COHSO_4$ über, die sich allmählich in die isomere Benzoëschwefelsäure $C_6H_4 \cdot HSO_3 \cdot COOH$ umsetzt. Versuche, die Oppenheim in Gemeinschaft mit E. Ador angestellt hat, beweisen, dass

¹⁾ Bull. Soc. chim. [2], VI, 6.

³⁾ Ibid. IV, 669.

²⁾ Ber. chem. Ges. II, 46.

⁴⁾ Ibid. III, 787.

die so gewonnene Benzoëschwefelsäure mit der durch die Einwirkung von wasserfreier Schwefelsäure auf Benzoësäure erhaltenen identisch ist. In der Behandlung von Benzoylchlorid mit concentrirter Schwefelsäure scheint in der That eine bequeme Methode der Darstellung der Benzoëschwefelsäure gegeben zu sein.

Einige kleinere Untersuchungen, die Oppenheim in gemeinschaftlich mit Anderen ausgeführt hat, können hier nur flüchtig erwähnt werden. So die in Gemeinschaft mit L. Pfaundler ¹⁾ studirte Einwirkung des Cyankaliums auf Dinitrophenol, bei welcher unter Ammoniakentwicklung das Kaliumsalz einer als Metapurpursäure bezeichneten Säure $C_8H_5KN_4O_4 + H_2O$ erhalten wird, deren Bildung derjenigen der Isopurpursäure aus der Pikrinsäure analog ist, — so die mit G. Vogt ²⁾ bewerkstelligte Ueberführung des monochlorbenzolsulfosauren Kaliums, durch Schmelzen mit Kaliumhydrat, in Resorcin, — so die erneute Analyse des Quecksilberbenzamid $Hg(C_7H_5ONH)_2$ mit v. Charnomsky ³⁾, sowie die Untersuchung des Quecksilberacetamid $Hg(C_2H_3ONH)_2$ und -anilids $Hg(C_2H_3ONC_6H_5)_2$ mit S. Pfaff ⁴⁾, so endlich gemeinschaftlich mit Loring Jackson ⁵⁾ angestellte Versuche, durch die Einwirkung von Jodoform auf Quecksilbermercaptid einen geschwefelten dreibasischen Ameisensäureäther zu bereiten, die jedoch nur ein Additionsproduct $[(C_2H_5)_2HgS_2]CHI_3$ lieferten. Dasselbe gilt von Versuchen über den Siedepunkt des Glycerins (mit M. Salzmann ⁶⁾, über den Schmelzpunkt der Anissäure (mit S. Pfaff ⁷⁾, — sowie endlich über die Einwirkung von Kupferbromid auf organische Jodide, welche auf diese Weise in die entsprechenden Bromide übergeführt werden ⁸⁾, endlich über den Methyläther der Brenztraubensäure. ⁹⁾

Dagegen müssen wir noch einige Augenblicke bei einer Arbeit verweilen, welche jedenfalls den Glanzpunkt von Oppenheim's Forschungen bildet. Es ist dies die mit S. Pfaff ¹⁰⁾ gemeinschaftlich ausgeführte Untersuchung der Einwirkung des Chloroforms auf den Natriumacetessigäther, welche Ergebnisse von hervorragendem theoretischen Interesse geliefert hat. Auf die damals noch vielfach geltende Annahme gestützt, der Natriumessigäther sei ein einfaches Metallderivat des Aethylacetats, hatte man gehofft, durch Verkettung von 3 Moleculen desselben mittelst eines Mol. Chloroform eine der Carballylsäure homologe dreibasische Säure zu erhalten. Allein die Natur birgt grössere Schätze als die feinste Speculation der Menschen. Statt des gesuchten Körpers entdeckten die genannten Forscher eine scharf

¹⁾ Bull. Soc. chim. IV, 99.

²⁾ Ber. chem. Ges. VI, 1392.

³⁾ Ibid. VIII, 1032.

⁴⁾ Ibid. VIII, 890.

⁵⁾ Ibid. V, 1051.

⁶⁾ Ibid. X, 221.

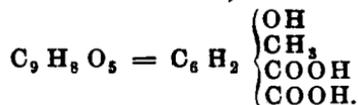
⁷⁾ Ibid. VII, 623.

⁸⁾ Ibid. VII, 1622.

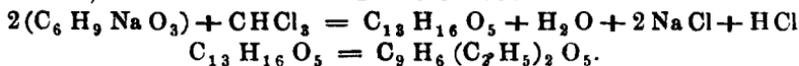
⁹⁾ Ibid. III, 442.

¹⁰⁾ Ibid. VII, 929 und VIII, 884.

ausgesprochene aromatische Säure und hatten somit einen neuen und höchst bemerkenswerthen Uebergang aus der Reihe der piogenen in die der aromatischen Verbindungen kennen gelehrt. Die neue Säure, da sie 1 Atom Sauerstoff mehr enthält als die Uvitinsäure, wurde mit dem Namen Oxyvitinsäure bezeichnet; sie enthält



Durch Destillation mit Kalk liefert sie Metakresol; durch Oxydation entsteht eine merkwürdige neue Säure von der Formel $\text{C}_7 \text{H}_8 \text{O}_3$, welche durch Schmelzen mit Kaliumhydrat in Benzoësäure übergeht. Diese noch immer sehr enigmatische Säure wird von ihren Entdeckern mit dem Namen Hydroxybenzoësäure bezeichnet ¹⁾. Nach Versuchen von Oppenheim und Emmerling ²⁾ verwandelt sich die Oxyvitinsäure durch Behandlung mit rauchender Salpetersäure in Trinitrokresol. Oppenheim hat von der Genesis der Oxyvitinsäure eine auf Versuche gegründete höchst elegante Erklärung gegeben. In Gemeinschaft mit H. Precht ³⁾ zeigte er zunächst, dass sich bei der Einwirkung des Natriums auf den Essigäther, wenn letzterer absolut trocken ist, kein Wasserstoff entwickelt, indem letzterer in *condicione nascendi* verwendet wird, um die Acetylgruppe $\text{CH}_3 \cdot \text{CO}$ in die Aethylgruppe $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2$ zu verwandeln, d. b. Natriumäthylat zu bilden, so dass durch Wechselwirkung von 3 Mol. Essigäther und 4 At. Natrium 1 Mol. Natriumacetessigäther und 3 Mol. Natriumäthylat gebildet werden. Für die Bildung von Oxyvitinsäure ist nun die Gegenwart der letztgenannten Verbindung eine nothwendige Bedingung. Reiner Natriumacetessigäther, mit Chloroform behandelt, liefert keine Spur von Oxyvitinsäure, deren Bildung aber sofort eintritt, wenn der Mischung eine Lösung von Natrium in absolutem Alkohol zugesetzt wird. 2 Mol. Natriumacetessigäther und 1 Mol. Chloroform enthalten die Elemente von 1 Mol. Oxyvitinsäureäther, 1 Mol. Wasser, 2 Mol. Kochsalz und 1 Mol. Salzsäure.



Die Wirkung des Natriumäthylats besteht offenbar darin, dass sein Metall dem Chloroform, welches sich zwischen 2 Mol. Natriumacetessigäther gelegt hat, das dritte Chloratom entführt, wodurch der eingeschobene Kohlenstoff, mit 3 Vierteln seiner Atombindekraft wirkend, das eine der benachbarten Kohlenstoffatome doppelt verkettet und so die erste Veranlassung zur Bildung eines Benzolringes giebt. Dass die Aethylgruppe des Natriumäthylats bei der Bildung von Oxyvitinsäure keine Rolle spielt, hat Oppenheim in Gemeinschaft mit

¹⁾ Ber. chem. Ges. IX, 326.

²⁾ Ibid. IX, 1094.

³⁾ Ibid. IX, 818.

Emmerling ¹⁾ in überzeugender Weise dargethan, indem er einer Mischung von Chloroform und Natriumacetessigäther statt Natriumäthylats Natriumamylat hinzufügte; es entstand nicht etwa ein Homologon der Oxyvitinsäure, sondern die Oxyvitinsäure selbst, und dasselbe Resultat ergab sich, als man auf Mischungen von Chloroform mit Isobutylacetat oder Amylacetat Natrium einwirken liess. Versuche, aus dem Acetessigäther durch gelinde Oxydation neue Säuren zu erhalten, haben zu keinem Ergebnisse geführt; es wurden nur Essigsäure und Oxalsäure erhalten ²⁾. Interessant ist dagegen das Verhalten des Acetessigäthers gegen Anilin. Es entsteht Alkohol, Aceton und Diphenylharnstoff ³⁾.

Bei seinen Untersuchungen über den Acetessigäther konnte es nicht fehlen, dass Oppenheim mit der schon früher von Geuther bei Forschungen auf diesem Gebiete aufgefundenen Dehydracetsäure $C_8 H_8 O_4$ zusammentraf. Die Natur dieser merkwürdigen Verbindung war damals noch ziemlich unvollkommen bekannt, vorzugsweise wohl, weil man sie nur schwierig und in kleiner Menge hatte gewinnen können. Oppenheim war so glücklich, in Gemeinschaft mit H. Precht ³⁾ eine sehr bequeme und ergiebige neue Methode der Darstellung dieser Säure aufzufinden. Man braucht in der That nur den Dampf von Acetessigäther durch eine dunkelrothglühende eiserne Röhre, die mit Bimstein gefüllt ist, zu leiten, um neben Alkohol und Aceton reichliche Mengen von Dehydracetsäure zu gewinnen. Bei gut geleitetem Versuche beträgt die Ausbeute bis zu 23 pCt. des angewendeten Acetessigäthers. Die Hoffnung, dass sich die Dehydracetsäure auf demselben Wege auch aus Essigäther werde gewinnen lassen, hat sich jedoch nicht bestätigt ⁴⁾; hier treten als Spaltungsproducte einfach Essigsäure und Aethylengas auf ⁴⁾.

Einer genaueren Untersuchung der Dehydracetsäure stand gleichwohl nunmehr kein Hinderniss mehr im Wege ⁵⁾, und es wurden auch alsbald der Aether $C_8 H_7 (C_2 H_5) O_4$, das Amid $C_8 H_7 O_3 NH_2$, das Anilid $C_8 H_7 O_3 NH C_6 H_5$, eine chlorirte und eine bromirte Säure $C_8 H_7 Cl O_4$ und $C_8 H_7 Br O_4$ und endlich ein Dehydracetchlorid von der Formel $C_8 H_6 O_2 Cl_2$ dargestellt. Ferner wurde eine glatte Spaltung der Dehydracetsäure unter dem Einflusse der Alkalien in Essigsäure, Aceton und Kohlensäure beobachtet



Am Schlusse der zweiten Mittheilung über diesen Gegenstand hat Oppenheim auch bereits eine Constitutionsformel für die Dehydracetsäure aufgestellt, in welcher sämtlichen Ergebnissen des Versuches Rechnung getragen wird. Allein er betrachtet sie selbst nur als

¹⁾ Ber. chem. Ges. IX, 1096.

²⁾ Ibid. IX, 1098.

³⁾ Ibid. IX, 323.

⁴⁾ Ibid. IX, 325.

⁵⁾ Ibid. IX, 1099.

einen „ungefähren vorläufigen Ausdruck der bisher gewonnenen Anschauungen“. Die Arbeit ist unvollendet geblieben.

Auch Versuche, welche Oppenheim noch im Anfange dieses Jahres mit R. Hellon ¹⁾ über die Darstellung des dem Acetessigäthers homologen Propionylpropionsäureäthers $C_{14}H_{14}O_3$ begonnen, sind nicht mehr zu Ende geführt worden. Dieser Aether wurde allerdings in Gestalt einer, dem Acetessigäther ähnlich riechenden, bei 199^0 siedenden Flüssigkeit erhalten; allein die Umbildungen, welche zahlreiche bemerkenswerthe Ergebnisse zu liefern versprochen, sind nicht mehr studirt worden.

Gleichzeitig mit dem Studium des Propionylpropionsäureäther haben Oppenheim auch noch Versuche über die Einwirkung des Schwefelkohlenstoffs auf den Acetessigäther ²⁾ im Laufe des letztverflossenen Winters beschäftigt. Diese in Gemeinschaft mit Th. Norton ausgeführten Untersuchungen haben zu sehr merkwürdigen Ergebnissen geführt. Wenn das Rohproduct, welches durch Behandlung von Essigäther mit Natrium entsteht, also die Mischung von Natriumacetessigäther und Natriumäthylat, mit Schwefelkohlenstoff in Berührung gebracht wird, so erfolgt schon bei gelinder Erwärmung eine lebhaft Reaction, und aus der dunkeln Flüssigkeit setzt sich eine braune Materie ab, aus welcher durch Umkrystallisiren ein in ziegelrothen Nadeln krystallisirendes Natriumsalz erhalten wird. Die Analyse des Salzes führte zu der Formel $C_{10}H_{13}NaS_3O_4$, und aus dem Natriumsalze konnte mit Salzsäure eine Säure abgeschieden werden, welche äusserlich viele Aehnlichkeit mit dem Azobenzol besitzt und, dem Natriumsalze entsprechend, $C_{10}H_{14}S_3O_4$ enthält. Oppenheim und Norton bezeichnen diese Verbindung mit dem Namen Thiorufinsäure. Ganz andere Producte werden erhalten, wenn die Einwirkung des Schwefelkohlenstoffs auf den Acetessigäther in Gegenwart von Metalloxyden, Bleioxyd oder Zinkoxyd, stattfindet. Es entstehen in diesem Fall schöne, kleine, strohgelbe Nadeln von der Zusammensetzung $C_7H_8SO_3$. Es braucht kaum darauf hingewiesen zu werden, dass die Bildungsweise und die Constitution dieser eigenthümlichen Verbindungen, für welche bis jetzt gar keine Analoga existiren, noch zu ermitteln sind. Oppenheim hatte die Absicht, die Erforschung des Propionylpropionsäureäthers so wie der Thiorufinsäure in Münster wieder aufzunehmen, wohin ihn seine Mitarbeiter begleiten wollten. Das Schicksal hat es anders gewollt, allein die Arbeiten werden deshalb nicht unvollendet bleiben, sie werden von seinen jungen Freunden, den HH. R. Hellon und Th. Norton, zu Ende geführt werden.

Noch müssen wir, einen Augenblick wenigstens, bei der schriftstellerischen Thätigkeit unseres Freundes verweilen. Oppenheim

¹⁾ Ber. chem. Ges. X, 699.

²⁾ Ibid. X, 701.

schrieb schnell und elegant, und wenn aus seiner glücklich begabten Feder umfangreichere selbständige Werke nicht hervorgegangen sind, so ist ihm offenbar die Zeit nicht vergönnt gewesen, grössere Stoffe geistig so zu verarbeiten, dass er selber befriedigt gewesen wäre. Um so öfter hat er kleinere Arbeiten geliefert oder sich als Mitarbeiter an umfassenderen literarischen Unternehmungen betheilig.

Oppenheim's ungewöhnliche Sprachkenntnisse veranlassten ihn zunächst zu mehreren Uebersetzungen. Seine erste Wahl fiel auf ein Buch, welches leider unvollendet geblieben ist. Im Herbst 1861 veröffentlichte Odling den ersten Theils eines Handbuchs der Chemie¹⁾. Die Gerhardt-Laurent'sche Notation und die aus ihr hervorgegangenen Anschauungen waren bereits von der Mehrzahl der Fachgenossen adoptirt worden; aber wie in einem eroberten Lande die Neugestaltung der Dinge erst langsam und allmählich bis in die entferntesten Provinzen dringt, so war auch der Einfluss der neuen Ansichten, welche zumal durch das Studium der organischen Körper gewonnen worden waren, noch keineswegs in allen Gebieten der Chemie zur Geltung gekommen. Um so freudiger wurde das Odling'sche Buch begrüsst, welches den Fachgenossen die Erscheinungen auch der Mineralchemie im Lichte dieser Auffassungen vorführte und ihnen zeigte, wie überraschend einfach sich viele derselben gestalten. Das Buch hat schnell in allen Ländern eine weite Verbreitung gefunden; die vortreffliche deutsche Ausgabe desselben ist von Oppenheim²⁾ bearbeitet worden. Es ist zu beklagen, dass Odling nicht Musse gefunden hat, das so glücklich begonnene Werk zu Ende zu führen, allein selbst als Fragment hat das Buch — das englische Original sowohl wie die deutsche Uebersetzung — sehr wesentlich zur schnellen Verbreitung der neuen Ansichten beigetragen.

Eine andere Arbeit dieser Art, welche wir Oppenheim verdanken, ist die Uebersetzung der bekannten Geschichte der chemischen Theorien, welche A. Wurtz als Einleitung seines *Dictionnaire de Chimie* 1868³⁾ herausgegeben hat. Das Büchlein hat bekanntlich in unserem Vaterlande mehrfachen Widerspruch, doch nur vom nationalen Standpunkte aus, gefunden. Kein Unbefangener wird läugnen können, dass das mit berückender Eleganz geschriebene Werkchen der Aufgabe, welche es sich stellt, die vorzüglichsten Entwicklungsmomente der chemischen Theorien in geschichtlicher Form kurz und allgemein verständlich darzustellen, in bewundernswürdiger Weise

¹⁾ A Manual of Chemistry descriptive and theoretical. By William Odling. Part. I. London, Longman 1861.

²⁾ Beschreibendes und theoretisches Handbuch der Chemie von William Odling. Deutsche vom Verfasser autorisirte Bearbeitung von Dr. Alphons Oppenheim. Band I, Erlangen, Ferd. Enke 1865.

³⁾ Wurtz, Histoire des Doctrines chimiques depuis Lavoisier jusqu'à nos jours. Paris, Hachette, 1868.

gelöst hat. Die durchsichtige Darstellung des Originals finden wir auch in der Oppenheim'schen Bearbeitung¹⁾ wieder, in welcher Niemand eine Uebersetzung erkennen wird.

Was die Betheiligung unseres Freundes an grösseren literarischen Unternehmungen anlangt, so verdienen vor Allem die chemischen Biographien genannt zu werden, welche er für die „Allgemeine deutsche Biographie“²⁾ geschrieben hat. Nicht weniger als zwei und dreissig chemischen Forschern hat er auf diese Weise ein Denkmal gesetzt. Das grosse, lexicographisch geordnete Werk ist erst bis zu dem Buchstaben E gediehen, und unter den bereits erschienenen Biographien heben wir, von denen Aelterer, diejenigen des Basilius Valentinus, Becher's, Brand's, Dippel's, Doebereiner's, von denen Jüngerer, diejenigen Bolley's, H. L. Buff's, Carius', Engelbach's, Erdmann's noch besonders hervor.

Einen trefflichen Beitrag hat er auch zu dem bekannten Neumayer'schen Compendium für wissenschaftliche Reisende³⁾ unter dem Titel: „Ueber Sammlung und Aufbewahrung chemisch wichtiger Naturproducte“ geliefert.

Ebenso werde hier seiner Mitwirkung an dem Berichte über den chemischen Theil der Wiener Weltausstellung⁴⁾ noch besonders gedacht. Sein Beitrag besteht in einer höchst anziehend geschriebenen Monographie der Technologie des Sauerstoffs und Wasserstoffs, welche unter dem Titel „Die Elemente des Wassers“ dieses Werk eröffnet.

Noch soll nicht unerwähnt bleiben, dass der Artikel „Chemie“ in der neuen Ausgabe des Brockhaus'schen Conversationslexicons⁵⁾ von Oppenheim ist, dass er zahlreiche Aufsätze für das neue Handwörterbuch der Chemie von H. v. Fehling geschrieben hat, und dass er regelmässiger Berichterstatter über die Sitzungen unserer Gesellschaft für die englische Wochenschrift „Nature“ gewesen ist.

Die letzte schriftstellerische Arbeit Oppenheim's betrifft die internationale Ausstellung für Gesundheitspflege und Rettungswesen in Brüssel im Sommer 1876. Er war von dem Preussischen Unterrichtsministerium als Berichterstatter über den chemischen Theil der Aus-

¹⁾ Geschichte der chemischen Theorien seit Lavoisier bis auf unsere Zeit von A. Wurtz. Deutsch herausgegeben von Alphons Oppenheim. Berlin, R. Oppenheim 1870.

²⁾ Allgemeine deutsche Biographie. Auf Veranlassung und mit Unterstützung der historischen Commission bei der Kgl. Akademie der Wissenschaften in München. Herausgegeben von R. Freiherrn v. Liliencron und Prof. F. H. Wegele. (Leipzig, Duncker & Humblot.)

³⁾ Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Kaiserlichen Marine herausgegeben von Dr. G. Neumayer, Hydrographen der Kaiserl. Admiralität. Berlin, R. Oppenheim 1875.

⁴⁾ Bericht über die Entwicklung der chemischen Industrie während des letzten Jahrzehends. Im Verein mit Freunden und Fachgenossen erstattet von A. W. Hofmann. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn 1875.

⁵⁾ Bd. IV, 1876.

stellung nach Brüssel delegirt worden, und Viele der Aussteller und der die Ausstellung Besuchenden, deren Interessen er sich während eines mehrmonatlichen Aufenthaltes in Brüssel mit liebenswürdigster Uneigennützigkeit widmete, sind voll seines Lobes. Dem umfassenden Bericht, welcher über die Brüsseler Ausstellung veröffentlicht worden ist ¹⁾, dient als Einleitung ein interessanter Aufsatz: „Allgemeiner Ueberblick“, der aus der Feder unseres Freundes stammt. Ueber den chemischen Theil der Brüsseler Ausstellung hat er auch unserer Gesellschaft noch eingehende Mittheilung gemacht. Es war einer der letzten Vorträge, welche er in unserer Mitte gehalten hat.

Die der Versammlung vorgelegte Skizze hat es versucht, die wichtigsten Lebensmomente Oppenheim's zusammenzufassen, zumal aber seine so jählings unterbrochene wissenschaftliche Thätigkeit im flüchtigen Umriss zu zeichnen, allein ich fühle, dass mein Bild des Mannes ein sehr unvollkommenes wäre, unterliesse ich es, im Anschluss an die treffenden Andeutungen, welche seine Lehrer und nachmaligen Freunde Wöhler und Wurtz bereits gegeben haben, hier nochmals seines liebenswürdigen Charakters zu gedenken; und ich freue mich deshalb, dass gerade in diesem Sinne auch die Hand eines seiner Jugendgenossen ein Blatt in den Kranz der Erinnerung hat einflechten wollen, welchen wir dem Heimgegangenen widmen.

Die folgenden Zeilen sind von Heinrich von Treitschke: „Ich lernte Alphons Oppenheim vor fünfundzwanzig Jahren kennen, als er von der Schule weg nach Bonn kam und in unsere Burschenschaft eintrat. Er gewann bald unser Aller Herzen, wie er sich so glücklich in die Freuden der akademischen Freiheit und des heiteren rheinischen Lebens stürzte, stets der Fröhlichste in unserer läuten Runde, unendlich empfänglich, sprudelnd von witzigen Einfällen, mit Vers und Prosa rasch bei der Hand. Vor seiner rückhaltlosen Aufrichtigkeit gab sich Jeder wie er war; er besass eine glückliche Gabe, den übermüthigen Spott seiner Freunde herauszufordern und lachend zu ertragen, ohne sich je wegzuwerfen. Dabei ging er ganz und gar nicht in flacher Lustigkeit auf. Ich habe ihn auch in seinen ausgelassensten Studentenjahren nie anders als fleissig gesehen, tief dankbar gegen seine Lehrer, nach allen Seiten hin sich zu bilden bemüht; sein Gespräch kehrte von den Ausbrüchen muthwilliger Laune immer gern zu dem Ernstesten und Bedeutendsten zurück; und obwohl sein liebevolles Herz jeden irgend erträglichen Menschen gelten liess und von der guten Seite nahm, so schloss er sich doch zu nahem Umgang nur an die Tüchtigsten seines Kreises an. In unseren An-

¹⁾ Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, herausgegeben von Georg Varrentrapp und Alexander Spiess. Bd. IX, 365.

sichten gingen wir Beide damals noch weit auseinander; er dachte über religiöse und politische Fragen durchaus radical und träumte gern von weltbürgerlichem Völkerfrieden; aber es war ein lebenswürdiger Radicalismus, der aus dem Herzen kam, ein ehrlicher Glaube an die Güte und Bildungsfähigkeit der Menschheit. Nachher habe ich in Göttingen und Paris wieder mit ihm zusammengelebt und seine hilfreiche Güte, sein theilnehmendes Verständniss, die feste Treue seiner Freundschaft an mir und Anderen oft erfahren; selten ist mir ein Mann begegnet, der so ganz frei von Selbstsucht, so ganz Hingebung an Andere war. In seiner wissenschaftlichen Laufbahn kam er langsam vorwärts. Sein unruhiger Geist lernte erst spät seine Kräfte auf ein fest begrenztes Ziel zu versammeln; sich in der Welt zur Geltung zu bringen verstand er gar nicht, und was man Glück nennt, hat er nie gehabt.

Als ich ihn nach langer Zeit hier in Berlin wieder sah, fand ich ihn reifer und gemässiger in seinen Meinungen, aber auch weit ernster und stiller als vor Jahren. Er hatte sich ein Haus gegründet, das sein bestes Glück war, und als Lehrer eine befriedigende Wirksamkeit gefunden. Wie oft während seines langen Verweilens im Auslande hatte er die Missachtung des deutschen Namens bitter beklagt; jetzt, da das Jahr 1866 die Schmach unserer Zersplitterung beendet hatte, erkannte er dankbar das Glück, einem mächtigen und freien Staate anzugehören. Eigenrichtige Tadelsucht lag seinem bescheidenen Sinne fern, die bildungsfeindliche Rohheit des modischen Radicalismus widerte ihn an; so lernte er die erhaltenden Kräfte, welche den Bau des Staates und der Gesellschaft tragen, unbefangener würdigen und söhnte sich rasch mit der neuen Ordnung der deutschen Dinge aus. Herzlich und theilnehmend war er noch wie vor Alters, doch die glückliche Heiterkeit seines Wesens war nicht mehr ungetrübt. Die Sorge um seine hoffnungslos erkrankte Frau lastete schwer auf ihm. Als wir im letzten Frühjahr zum Abschiedsfeste um ihn versammelt waren, und ihm von allen Seiten so viele Zeichen der Achtung, der Anerkennung und Liebe entgegengebracht wurden, da ahnte ich wohl, dass unser scheidender Freund schweren Tagen entgegenging; ich hoffte aber, die neue selbstständige Thätigkeit in Münster werde ihm einigen Trost gewähren für den harten Verlust, der unvermeidlich bevorstand. Es sollte nicht sein. Dies treue, freundliche, liebevolle Herz schlägt nicht mehr, und uns Allen, die wir ihm einst in sonnigen Jugendentagen nahe gestanden, ist eine Lücke in unser Leben geschlagen.⁴

Was lässt sich solchen Worten aus solchem Munde noch hinzufügen? Ich habe nichts anderes zu thun als dem, was Oppenheim's berühmter Jugendfreund so schön gesagt hat, aus voller Seele beizustimmen. Wohl gehen meine Erinnerungen nicht bis in die

Jugend des Geschiedenen zurück, mit dem ich erst in späterer Zeit näher bekannt geworden bin. Nach einer flüchtigen Begegnung in der Metropolis an der Themse knüpften sich engere Beziehungen erst an, nachdem Oppenheim seinen Wohnsitz dauernd in Berlin aufgeschlagen hatte, um sich an hiesiger Universität dem Lehrfache der Chemie zu widmen. Seine Uebersiedelung war just zu der Zeit erfolgt, als sich in glücklicher Stunde die hiesigen Fachgenossen zu dem schönen Vereine gesellten, welcher vor wenigen Tagen seine erste Dekade zurückgelegt hat. Er kam gerade noch rechtzeitig, um an der Stiftung der Gesellschaft Theil zu nehmen, welcher er so grosse Dienste leisten sollte. Fast um dieselbe Zeit war das neue chemische Laboratorium der Berliner Hochschule zur Vollendung gediehen, und unser Freund Oppenheim war einer der Ersten, welcher das den jüngeren Docenten zur Verfügung stehende Auditorium des neuen Instituts benutzte und in den Arbeitsälen desselben als Gast eine Stelle annahm, von welcher er sich während der in Berlin verlebten Jahre nicht mehr getrennt hat. Und nun entwickelte sich aus dem täglichen, wissenschaftlichen Verkehr langsam und allmählig — wie dies zwischen zwei Männern von so verschiedenem Alter nicht anders sein konnte — ein Freundschaftsverhältniss, welches ich zu den schönsten Gewinnen meines Lebens zähle, und auf welches ich nicht aufhören werde, in Wehmuth und Dankbarkeit zurückzublicken. Es würde schwer gewesen sein, einen liebenswürdigern Arbeitsgenossen zu finden, einen, der die kleinen Erfolge der Freunde mit grösserem Jubel begrüsst hätte, einen der mehr bereit gewesen wäre, selbstlos die Schärfe des eigenen Geistes an der Förderung fremder Arbeit zu versuchen, indem er den Freunden die goldenen Früchte seiner gereiften Erfahrung und den reichen Schatz seiner umfassenden Belesenheit ohne Rückhalt zu freier Benutzung darbot. Und wenn, die sich der Arbeitsgenossenschaft Oppenheim's erfreuten, in Dankbarkeit seiner nie müde werdenden Dienstwilligkeit gedenken, so sind ihnen nicht minder wohlthuende Erinnerungen die unerschütterliche Ruhe und der nie sich verleugnende Gleichmuth, welche sich unser Freund in den vielfältigen, Geduld und Ausdauer auf die Probe stellenden Wechselfällen der chemischen Forschung zu bewahren wusste. Das Misslingen einer Verbrennung, selbst wenn das erwartete Resultat die Erfüllung lange gehegter Hoffnungen in Aussicht stellte, oder das Verunglücken einer Digestionsröhre, und wäre mit der in die Lüfte zerstobenen Substanz der Schweiß von Tagen verloren gewesen, vermochte nur für Augenblicke den Ausdruck der Heiterkeit zu stören, welcher den Zügen unseres geschiedenen Freundes eigen war. Oppenheim war von Hause aus nicht eben besonders glücklich für die Experimentation veranlagt, und nur unablässige Uebung und unverwüsthliche Ausdauer hatten ihn Schwierigkeiten zu überwinden gelehrt, welche Andere, von der Natur nach dieser Richtung hin

mehr Begünstigte, kaum behelligt haben. Dafür konnten dann aber auch die kleinen Neckereien des Schicksals, welche nicht selten das Gelingen gerade der mit der grössten Sorgfalt angestellten Versuche vereiteln, unserem Freunde nichts anhaben. Mit eiserner Entschlossenheit, der kein der Wissenschaft gebrachtes Opfer zu gross erschien, hatte er auch in der nächsten Stunde schon die Vorbereitungen zu einer neuen Analyse begonnen, oder sich angeschickt, das verloren gegangene Material durch eine neue Kraftanstrengung wieder zu gewinnen.

Und dieselben Tugenden, die uns Oppenheim als den liebenswürdigsten Collegen erscheinen liessen, dasselbe maassvolle Wesen, welches wir in allen Phasen seiner Forscherlaufbahn bewunderten, bewährte sich bei ihm auch — wie hätte es anders sein können? — im weiteren Kreise des Verkehrs mit den Menschen. Eine seltene Gewandtheit im Umgang und vollendete Sicherheit des Auftretens liessen alsbald den allseitig gebildeten Mann erkennen, der die mannichfachsten Verhältnisse gesehen hat und daher mit den Formen der besten Gesellschaft vertraut war. Aber mehr noch als die umfassende Kenntniss der Menschen und der Dinge, welche er im geselligen Verkehr bekundete, mehr noch als der Hauch der Anmuth, mit welchem sein beweglicher Geist diesen Verkehr zu beleben verstand, mehr noch waren es seine Bescheidenheit, seine Wahrheitsliebe und seine echte Herzensgüte, in einem Worte, die sein ganzes Wesen durchdringende wahre Humanität, die ihm Aller Zuneigung gewannen. Nichts war ihm peinlicher als der Gedanke, irgend Einem, wenn auch nur vorübergehend, wehe gethan zu haben, und so kam es, dass der feine attische Witz des Mannes, der in den geistreichsten Einfällen und in den glücklichsten Erwidernngen sich kund gab, niemals eine persönliche Richtung nahm. Daher aber auch die zahlreichen Freunde, die ihn überall umringten, wo er sich längere Zeit heimisch gemacht hatte. Dies ist zumal hier in Berlin der Fall gewesen. Oppenheim's freundschaftliche Beziehungen verzweigten sich weit über die enge Umgrenzung der eigentlichen Fachgenossenschaft hinaus in die verschiedensten Kreise der Berliner Gesellschaft. Er sowohl wie seine Frau liebten die Geselligkeit, eine Neigung, welcher leider der unsichere Gesundheitszustand der letzteren nach Aussen hin eine oft unübersteigliche Schranke setzte. Um so reicher aber entfaltete sich eine anmuthige Geselligkeit im eigenen Hause, unter dessen gastlichem Dache hervorragende Glieder der Künstler- und Gelehrtenwelt, des Beamtenthums, industrieller und mercantiler Kreise zusammen trafen. Jedermann fühlte sich von dieser harmonisch entfalteten Menschennatur angezogen, welche einen so beruhigenden, wohlthuenden Einfluss auf ihre Umgebung ausübte.

Wie zahlreich Oppenheim's Freunde waren, und wie verschiedenen Berufsanhären sie angehörten, hat sich in unzweideutiger Weise bei

dem Festmable ergeben, zu welchem sich dieselben kurz vor seiner Abreise von Berlin zusammenfanden. Und wie sehr ihm Alle zugethan waren, wer hätte es nicht in der Stimmung der Festgenossen an jenem Abende gelesen? Wohl war diese Stimmung eine gehobene, wohl war in Rede und Gegenrede manches geflügelte Wort erklungen, wohl hatte die Kunst des Dichters und des Zeichners mit freigebiger Hand dem Feste ihren Schmuck geliehen, aber trotzdem waren die Gäste in dem Vorgefühle der Trennung von dem Freunde befangen, freilich nur in dem einer Trennung in Zeit und Raum, denn Keiner, welcher dem Scheidenden die Hand drückte, konnte ahnen, dass es ein Lebewohl war auf immer.

Wer sich der engeren Freundschaft des Geschiedenen erfreut hat, wem das Glück beschieden war, in die reine Tiefe dieser *ánima candidissima* hineinzublicken, der könnte wohl denken, dass eine so glücklich begabte, eine so wohlwollend geartete Natur den Weg durchs Leben gefunden hätte, ohne von der Unbill desselben berührt zu werden. Aber welcher Sterbliche wäre solchen Glückes theilhaftig geworden? Auch Oppenheim ist nicht ohne Anfeindungen geblieben; aber seltsam genug, gerade einer der schönsten Züge seines Charakters ist Veranlassung gewesen, seine Gesinnungen zu bezweifeln. Das Gefühl der Dankbarkeit kannte bei ihm keine Grenze. Wie wäre es möglich gewesen, dass er die Freundschaft und Verehrung für Männer, von denen er mit Wohlwollen überhäuft worden war, auch nur einen Augenblick hätte verleugnen können, selbst als ein blutiger Krieg uns die Nation, der sie angehörten, auf Jahre entfremdet hatte? Was Oppenheim als ein Mangel an Patriotismus ausgelegt worden ist, war in Wirklichkeit nichts anderes, als der furchtlos kundgegebene Ausdruck unverbrüchlicher Dankbarkeit für empfangene Wohlthaten und nnerschütterlichen Festhaltens an einmal geschürztem Freundschaftsbunde. Auch ist die Anklage längst verstummt, seit sich die Woge der politischen Erregung geebnet hat. Es verlohnt sich deshalb auch heute kaum mehr, ob solcher doch auch nur von Wenigen gehegter Zweifel, für den Dahingeschiedenen eine Lanze zu brechen, und wir wollen uns lieber eines schönen Wortes erinnern, mit welchem er gelegentlich einiger Bemerkungen über den von ihm in unseren Berichten veröffentlichten Nekrolog Engelbach's seine Entgegnung schloss: „Ich glaube“, sagte er, „dass den Todten, welche wir achten, vor Allem Eines gebühret, der Friede über ihrem Grabe“ 1).

Seltsam, es sind die letzten Worte, welche Oppenheim überhaupt in den Berichten unserer Gesellschaft verzeichnet hat. Ob er geahnt, dass sich sobald schon das Grab über ihm selber schliessen werde?

Ich bin ans Ende gelangt.

1) Ber. chem. Ges. X, 1286.

Die deutsche chemische Gesellschaft hat in Oppenheim einen hervorragenden Vereinsgenossen verloren, der ihr im Leben die besten Kräfte weihte und selbst im Tode noch sein Interesse für ihr Wohl bethätigte, indem er sie zur Erbin seiner prachtvollen Büchersammlung eingesetzt hat.

Vielen in dieser Versammlung hat er durch die Gemeinschaft des Studiums und der Forschung näher gestanden, Einigen ist er in mehr als einem Sinne Colleague gewesen, Andere wieder haben sich seiner Freundschaft rühmen dürfen, noch Andere endlich haben nur im weiteren Kreise der Gesellschaft mit ihm verkehrt; aber wir Alle, die wir so glücklich gewesen sind, dem Heimgegangenen, sei es auf dem Gebiete der Wissenschaft, sei es auf den Pfaden des Lebens zu begegnen, wir Alle werden nicht aufhören, uns in Liebe des trefflichen Forschers und des edlen Mannes zu erinnern, wir Alle werden das Andenken an sein kurzes aber bedeutungsvolles Wirken unter uns in theilnahmvollem Herzen bewahren.

A. W. H.

Franz Varrentrapp.

Einen herben Verlust hat die Stadt Braunschweig in dem Ableben einer hervorragenden Persönlichkeit — des Professor Varrentrapp — betroffen, ein Verlust, der nicht minder sich in weiteren naturwissenschaftlichen und geschäftlichen Kreisen fühlbar machen wird. Er verschied, seit länger als 1½ Jahr leidend, am 1. März dieses Jahres in Folge eines ener Paroxysmen, in denen die Krankheit in verschärfter Weise aufzutreten pflegte.

Professor Dr. ph. Franz Varrentrapp, am 29. August 1815 in Frankfurt a. M. geboren, war der jüngste Sohn des angesehenen, praktischen Arztes Dr. med. Conrad Varrentrapp und seiner Gattin geborenen Hofmann. Er empfing seinen ersten Unterricht in einer damals in seinem Geburtsort bestehenden Privatilehranstalt von Gutermann. Grade in jener Zeit seines Eintrittes hatten zwei junge Männer, später berühmte Notabilitäten der deutschen Gelehrtenwelt und der Heidelberger Universität; Gervinus und Morstadt, ihre Laufbahn als Lehrer an jener Anstalt begonnen. Unter deren Auspicien verweilte Varrentrapp darin, bis zum Eintritt ins Gymnasium seiner Vaterstadt, im Herbst des Jahres 1830. In die Sekunda eingetreten, wurde er 1832 in die Prima versetzt, und erhielt im April desselben Jahres sein Abgangszeugniss, um sich nunmehr dem von ihm erwählten Berufe zu widmen.

Die früh ausgesprochene klare Erkenntniss in seinem Thun und Wollen die ihm durch sein ganzes Leben immer ausgezeichnet, ver-

wies den hoffnungsvollen Jüngling mit Bestimmtheit auf eine seiner durch und durch practischen Natur entsprechende Laufbahn. Er erwählte die Pharmacie als Beruf, und trat bei den tüchtigen, wissenschaftlich gebildeten Apotheker C. Bischoff zu Lausanne in die Lehre von 1832 bis 1835. Der Reihe der durchaus rühmenden Schulzeugnisse schloss sich das glänzende Zeugniß seines Lehrherrn an, der ihn seiner „vollkommenen Achtung und fortwährender Freundschaft“ würdig erkannt, sowohl in Hinsicht auf sein Betragen, als auch „auf den Eifer und die Thätigkeit“, mit der er sich „sowohl dem Theoretischen als Practischen gewidmet, und in jeder der Pharmacie zugehörnden Wissenschaften einen rühmlichen Grad der Vollkommenheit erreichte“.

Nach zurückgelegter Lehrzeit bekleidete der junge Pharmaceut zunächst die Stelle eines Gehülfen in der Hofapotheke von Wagner in Rastadt (von Michaelis 1835 bis Ostern 1836); dann ebenso als Receptarius in der bekannten Officin von Struwe in Dresden (bis Herbst 1837). In dieser Officin wurde er mit Stöckhardt, und mit Adolph Rose bekannt, mit welchem letzteren er in langjähriger Freundschaft lebte und in der Sodafabrik zu Schöningen gemeinschaftlich gewirkt hat. Aus jenen beiden Officinen mit hoher Anerkennung seiner Leistungen entlassen, widmete er sich nunmehr seiner akademischen Ausbildung und bezog nach einander zuerst die Hochschule von Berlin, dann die von Giessen. Bei einem jungen Mann von der aufgeweckten Natur, der Empfänglichkeit und der intellectuellen Anlage Varrentrapp's konnte die Atmosphäre der Hochschule, zumal der beiden genannten seiner Wahl, nicht anders, als einen tiefgreifenden Einfluss üben; so kam es zu dem ersten bedeutenden Wendepunkt seines Lebens. Varrentrapp hörte in Berlin Logik bei Trendelenburg, befasste sich aber im Uebrigen nur mit den Naturwissenschaften: Mineralogie und Geologie unter G. Rose, Botanik unter Knuth, Zoologie unter Lichtenstein studirend, warf er sich mit voller Hingebung als Hauptfach auf die Chemie. In Berlin lehrte damals in diesem Wissenschaftsgebiet Mitscherlich, Heinrich Rose und Magnus, in Giessen Liebig, sämmtlich auf der Höhe ihrer wissenschaftlichen Bedeutung. An die anregenden Vorträge von Magnus über Physik und technische Chemie, und von Mitscherlich über reine Chemie, schliessen sich Arbeiten im chemischen Laboratorium von H. Rose an. Wie die unerreichte Gründlichkeit dieses Meisters der analytischen Chemie, der eine ausgedehntere persönliche Erfahrung und Anschauung der damals bekannten Körperwelt in sich vereinigte, als irgend ein Chemiker vor oder nach ihm — etwa Berzelius abgerechnet — eine unübertreffliche Schule war für das Fundament einer wissenschaftlichen Ausbildung; so gab die Liebig'sche Schule mit der geistreichen Behandlung der Wissenschaft, von Seiten dieses hervorragenden Ge-

lehrten, seiner damals einzigen, und für alle Folgen massgebende, geliebene Methode zu Lehren, und der Wucht seiner Persönlichkeit, eine ebenso treffliche Pflanzstätte ab, zum Ausbau und zur Vollendung chemischer Ausbildung. Eine so ungemein glückliche Combination von eminenten anregenden Lehrern konnte bei dem begabten Schüler nicht verfehlen, mächtig auf die Vertiefung seiner Anschauung und die Erweiterung seines Gesichtskreises zu wirken. Die Folge war, Umgestaltung seiner Lebensziele. An die Stelle der Pharmacie trat Chemie als künftiger Beruf. In Berlin unter Rose sowohl, als in Giessen unter Liebig zählte Varrentrapp alsbald zu dem engeren Kreise befähigter, vielversprechender Schüler, mit denen sich der Meister als Gehülfen seiner eigenen Forschung mit Vorliebe beschäftigt. Zahlreich selbstständige, unter der Leitung jener Lehren ausgeführte, wissenschaftliche Arbeiten legen Zeugniß davon ab.

Die Studien über den Hauyn, den Nosean, den Barsowit, das Buntkupfererz, den Chlorit und Ripidolith, den Speisskobalt, den Vesuvian, den Labrador und den Lithionglimmer unter Rose gehören hierher. Ebenso seine Betheiligung an der damals im Liebig'schen Laboratorium vorgenommenen Revision der fetten Säuren, wobei ihm die Oelsäure und Margariusäure zufiel; ferner die in Gemeinschaft mit H. Will entdeckte Methode zur Bestimmung des Stickstoffes in organische Verbindungen, eine bis heute hochwichtige Bereicherung der chemischen Analyse organischer Verbindungen.

Noch von einer andern, für das künftige Leben nicht minder wichtigen Seite, war der Aufenthalt in den genannten Laboratorien von Bedeutung. Nämlich durch die Anknüpfung von freundschaftlichen Beziehungen mit Alters- und Fachgenossen, in der Folge zum Theil Gelehrte von anerkanntem Ruf. So mit H. Meyer seinem Landsmann und Joseph Redtenbacher, seinen Mitarbeitern an der Untersuchung der fetten Säuren. In Giessen ferner, die um Liebig in jener Zeit versammelten und thätigen: A. W. Hofmann, H. Will, H. Kopp, K. Ettligng, Fehling, F. Knapp und L. Playfair.

Der Eintritt in Liebigs Laboratorium, dem Varrentrapp seine ausschliessliche Thätigkeit damals widmete, fand im Herbst 1839 statt. Es folgte im März 1840 die Promotion zum Dr. phil. „*summa cum laude*“; im Herbst desselben Jahres, und zwar in Gemeinschaft mit Meyer und Redtenbacher, zur weiteren Ausbildung eine Reise nach England, insbesondere in den Industrie-District von Manchester, Leeds, Sheffield, nach Schottland (Inverary, Glasgow und die Hochlande) dann über Belgien und Paris zurück nach Giessen.

Hier setzte er im Winter 1840/41 seine Studien unter Liebig fort, bis zum November 1841, nämlich dem Zeitpunkt seiner Berufung nach Braunschweig. Dort nahm damals der auch in naturwissenschaftlichen Kreisen bekannte, verdienstvolle Eduard Vieweg, Vorstand der

Verlagsbuchhandlung von Friedrich Vieweg und Sohn, eine hervorragende und einflussreiche Stelle ein. Wie an vielen anderen Orten in Deutschland, so hatte sich auch in der genannten Stadt zur Hebung des Handwerkerstandes und zur Förderung seiner Interessen, ein von der Regierung gepflegter und unterstützter „Gewerbeverein“ gebildet, an welchem neben anderen bedeutenden Persönlichkeiten Ed. Vieweg selbst einen thätigen Antheil nahm. Sein klarer Blick erkannte alsbald die Nothwendigkeit, die Thätigkeit des Vereins durch wissenschaftliche Intelligenz, durch die Beigabe eines naturwissenschaftlichen, gebildeten Technikers zu befruchten. Obnehin hatte die bereits wachsende industrielle Bedeutung Braunschweigs vielfach auch ausserhalb des Gewerbevereins die Erwerbung einer solchen Persönlichkeit wünschenswerth gemacht. Vieweg war in den Jugendjahren mit Liebig in Paris bekannt geworden, und hatte dort mit ihm die für das ganze Leben dauernde freundschaftliche Beziehung angeknüpft. Er wandte sich nun in der fraglichen Vereinsangelegenheit an diesen seinen Freund Liebig, der sich glücklich schätzte, einen so tüchtigen, und gerade für diese besondere Mission so berufenen jungen Mann wie Varrentrapp vorschlagen zu können. Man einigte sich rasch, und schon im Anfang November 1841 erfolgte Varrentrapp's Uebersiedelung nach Braunschweig.

Die Gewerbevereine haben zwar, als eine in ihrer Entstehung einseitige Maassregel, ihre Hauptaufgabe im vollen Sinne des Wortes nirgends zu erfüllen vermocht — die Aufgabe nämlich, den von der Zeit überholten, des bestens Theiles seiner socialen und wirthschaftlichen Basis beraubten Handwerkerstandes auf die gewünschte Höhe zu bringen — aber sie haben doch, und wohl an keinem Orte mehr, als in Braunschweig, einen segensreichen, vielfach besserenden Einfluss im Einzelnen ausgeübt. Bei der ungemainen Leichtigkeit in der Auffassung practischer Verhältnisse, bei der scharfen Erkenntniss und Beurtheilung ihres Schwerpunktes und ihrer Bedingungen, bei der nicht minder grossen Erfindungsgabe und dem Geschick, sich das Erkannte anzueignen, wie sie Varrentrapp so sehr auszeichneten, bei der grossen Uneigennützigkeit und Uermüdlichkeit, mit der er seine Kräfte jedem zur Verfügung stellte, war er in Kurzem der allgemeine Rathgeber und Helfer für Handwerker und Industrielle in allen schwierigen technischen Fragen. Zu dem arbeiteten Zeichen- und Rechenschule an der Ergänzung des Schulunterrichts; ein von Varrentrapp redigirtes Gewerbevereinsblatt theilte die neuesten Erfindungen mit und verbeitete Kenntnisse; von ihm geleitete locale Gewerbeausstellungen brachten das Geleistete zur Anschauung und fachten den Wetteifer an; öffentliche Vorlesungen Varrentrapp's weckten das Interesse für Wissenschaft und ihre Anwendung.

Jenes Gewerbeblatt war zugleich der Ort, in welchem Varren-

trapp seine werthvollen, für die Wissenschaft, wie für die Praxis gleiches Interesse bietenden Beobachtungen aus dem Bereiche der angewandten Chemie zu veröffentlichen pflegte.¹⁾

Die Braunschweigische Regierung, in Anerkennung der Leistung Varrentrapp's, säumte nicht, der erworbenen Kraft weitere Wirkungskreise zu eröffnen. Sie berief ihn im Jahre 1844 an die vacant gewordene Lehrstelle für Physik und Chemie an der anatomisch-chirurgischen Lehranstalt, bestätigte ihn 1846 als Professor und übertrug ihm 1850 die weitere Stelle als Berghandlungs-Commissair und Wardein an der Münze, zwei Stellen, die er bis zur Aufhebung der beiderseitigen Institute bekleidete.

In mehreren Grossbetrieben war er als ständiger Consulent thätig, so namentlich in der mit Papierfabrikaten, Druckerei und Typenguss verbundenen Vieweg'schen Verlagsbuchhandlung für diese technischen Zweige. Die ausgezeichnete Fachkunde, Umsicht und rege Thätigkeit, sowie die seltene Gewandtheit, die Varrentrapp bei den Gewerbeausstellungen in der Stadt Braunschweig bewährte, designirte ihn als den vor Allen befähigten Vertreter des Landes bei den grossen internationalen Industrie-Ausstellungen. So fungirte er in dieser Eigenschaft als hervorragendes, einflussreiches und hochgeachtetes Mitglied der Ausstellungs-Commissionen und Preisgerichte, auf allen jenen Ausstellungen bis zur Wiener ausschliesslich, die bereits in den Anfang seiner Erkrankung fiel. — Die Württembergische Regierung zollte seinen, auf diesen Ausstellungen bethätigten, Verdiensten die Anerkennung durch Verleihung des Ritterkreuzes des Friedrichsordens.

Den letzten und entscheidenden Wendepunkt in dem vielbewegten Leben und fruchtbaren Wirken Varrentrapp's brachte die noch höhere Anerkennung seines Werthes in der 1868 erfolgten Berufung an die Stelle als Director des neu errichteten Polytechnicums in Aachen. Der ehrenvolle Antrag mit der Aussicht auf einen Wirkungskreis von ungleich bedeutenderer Tragweite in einem grossen Staat bei angemessenen Emolumenten versetzte Varrentrapp in eine eben nicht leichte Alternative. Der Bethätigung der Wissenschaft in der Praxis mit seinem ganzen Leben gewidmet, verkannte er keinen Augenblick die höhere Bedeutung der angetragenen Stelle in dieser Beziehung.

¹⁾ Ein vollständiges Verzeichniss der zahlreichen Abhandlungen würde zu weit führen, doch mögen folgende hervorgehoben werden:

Ueber Kadmiumamalgam, über Hartblei, englisches Letternmetall; über das Verhalten der Brennstoffe und der Ackererden bei erhöhter Temperatur in der atmosphärischen Luft; über unterchlorigsaures Zinkoxyd; über Entfäulung des Weingeistes; über die schwefelsaure Thonerde des Handels; über Gewinnung des Alkohols aus Holz; über Brunnenwasser und Kesselstein; über Papierfabrication und Ersatzmittel der Lumpen. — Zugleich mag daran erinnert werden, dass Varrentrapp auch Gelegenheit gefunden, sich als Schriftsteller bei einigen Werken zu betheiligen, z. B. bei dem Handwörterbuch der Chemie mit mehreren Artikeln.

Dagegen sprach der nur mittelbar wirkende Beruf als Leiter und Docent an einer Lehranstalt weniger seiner Befähigung und Neigung, die vorwiegend der unmittelbaren Betheiligung und dem directen Eingriff in die industrielle Praxis zugewandt waren. So gab der Gegenantrag des Vieweg'schen Verlagsgeschäft, welches ihn zu fesseln suchte, den Ausschlag, der Antrag nämlich, als Theilhaber in dieses Geschäft (statt der bisherigen Stellung als Consulent) einzutreten. Dieser Gegenantrag wurde angenommen, die Vocation nach Aachen abgelehnt.

Inzwischen war der Vorstand der genannten Verlagsbuchhandlung und langjährige Gönner und Freund Varrentrapp's, Eduard Vieweg, mit Tod abgegangen, und der Plan einer Reorganisation der technischen und baulichen Einrichtung des Geschäfts gefasst worden. Die Ausführung fiel als eine hochwillkommene und erwünschte Aufgabe dem neu eingetretenen Theilhaber zu, welcher er sich dann mit der ganzen Entfaltung seines Eifers und seiner Talente hingab. Dies um so mehr als ihn nicht nur sein bisheriger Verkehr bereits mit der ganzen Errichtung und Führung des Geschäfts und dessen Bedürfnissen bis zur Stufe des längst klar vorschwebenden Plans vertraut gemacht, sondern auch seine Betheiligung bei der trefflichen Einrichtung der Officin von G. Westermann in Braunschweig alle einschlagende Erfahrungen an die Hand gegeben hatte.

So wurde die berühmte Vieweg'sche Officin nach der gänzlichen Neugestaltung des technischen Betriebs, wie die Westermann'sche, eine Art Vorbild, von den Interessenten und Fachgenossen von nah und fern besucht. Aber auch von einer andern als der blos technischen Seite bot die neue Stellung Varrentrapp einen hohen Grad von Befriedigung. Sowie die seltene Lauterkeit und Zuverlässigkeit seines Charakters, die Offenheit seines Wesens, ihm das unbedingte Vertrauen Aller erwarb, mit denen er in Berührung kam, so befähigte ihn ebenso sehr wissenschaftliche Bildung und Kenntnisse sammt den ausgedehnten Verbindungen und freundschaftlicher Beziehung zu deren Vertreter, ganz vorzüglich zum Vermittler zwischen Autoren und Verlagsgeschäft, welches seine Wirksamkeit in überwiegender und erfolgreicher Weise den Naturwissenschaften — in erster Linie der Chemie — zuzuwenden gewohnt war. Von diesem doppelten Standpunkt aus entfaltete Varrentrapp mit einer Hingabe, wie sie die Neigung und Fähigkeit gleichmässig mit der Genugthuung und Freude an schöpferischem Wirken begründeten, eine umfassende und unermüdlige Thätigkeit im Verlauf der acht Jahre bis zum Beginn des körperlichen Leidens, welches seiner Witwirkung für immer ein Ziel setzte. Nach vorausgegangenen Klagen über Abmattung und Erschöpfung stellten sich im Herbst 1875 (und später wiederholt) Zufälle ein, die sich als Symptome eines chronischen Gehirnleidens (Meningitis) ergaben. Es nöthigte den Kranken, sich von dem Geschäftsleben völlig in den

Schooss seiner Familie zurückzuziehen, wo er nach anderthalbjähriger Krankheit sein thätiges Leben für immer am 1. März dieses Jahres schloss. Varrentrapp war zweimal und sehr glücklich verheirathet. Die erste Ehe, mit Fr. Elisabeth Kellner in Frankfurt geschlossen 1843, schied der Tod der Gattin nach 7 Jahren. In zweiter Ehe heirathete er Fr. Dorette Krüger aus Braunschweig 1852, seine nun trauernde Wittwe.

Friedrich Knapp.

August Husemann.

August Husemann wurde am 5. September 1833 in Stolzenau an der Weser geboren. Ursprünglich Pharmaceut, widmete er sich nach absolvirtem Hannöverschen Staatsexamen 1858 unter Wöhler und Limpricht in Göttingen dem Studium der Chemie, wurde im Sommer 1860 Assistent am physiologisch-chemischen Laboratorium, promovirte am 8. August 1860 und habilitirte sich 1862 als Privatdocent der Chemie an der genannten Universität. Von Jugend auf asthmatischen Beschwerden unterworfen, wurde er im August 1863 von einer heftigen Lungenblutung befallen, welche ihn nöthigte, den Winter 1863/64 in Italien zuzubringen. Die Rücksicht auf sein Brustleiden, für welches der norddeutsche Winter nur fördernd sein konnte, veranlasste ihn nach seiner Rückkehr, die ihm offerirte Professur der Chemie und Physik an der Knabenschule in Chur anzunehmen, an welcher er bis zum Sommer 1876 thätig war, zu welcher Zeit er seines immer weiter fortgeschrittenen Leidens wegen seine Entlassung nahm. Ein Winteraufenthalt in Meran wirkte nicht ungünstig, doch scheint eine auf der Reise in die Schweiz oder in Oberhofen am Thuner See, wo er den Juni 1877 verbrachte, zugezogene starke Erkältung eine rasche Verschlimmerung des Leidens bedingt zu haben, in Folge deren er am 17. Juli 1877 in Thuisis starb.

A. Husemann hat sich um verschiedene Zweige der Chemie theils durch experimentelle Untersuchungen, theils durch grössere Lehr- und Handbücher ein bleibendes Verdienst erworben. Ein besonderes Interesse widmete er den eigenthümlichen Principien für die Heilkunde wichtiger Pflanzen, wie schon seine Inauguraldissertation beweist, in der er das chemische Verhalten des Carotins und Hydrocarotins auf Grundlage eigener Forschungen beschrieb. In der Zeit seines Göttinger Assistent- und Docentenlebens entdeckte er das Betaïn (Lycin) in *Lycium barbarum* mehrere Jahre früher, ehe Scheibler diese interessante Substanz in der Runkelrübe fand, das Glycosid Helleboreïn in *Helleborus viridis* und *niger* und das Cytisin im Gold-

regen u. a. Cytisusarten. Diese Arbeiten haben für die Phytochemie ein besonderes Interesse dadurch, dass A. Husemann zuerst mehrere durch die Löslichkeit der betreffenden reinen Pflanzenstoff in Wasser bedingte Abscheidungsmethoden in Anwendung brachte, welche später auch bei anderen Untersuchungen Resultate ergaben. Einen ebenso grossen Dienst leistete er der Phytochemie durch das in Gemeinschaft mit seinem Vetter und Schwager Prof. Th. Husemann in Göttingen bearbeitete Werk „die Pflanzenstoffe in chemischer, physiologischer, pharmakologischer und toxikologischer Hinsicht“ (Berlin, Springer, 1871), mit deren zweiten Auflage beschäftigt ihn der Tod ereilte.

Eine andere Abtheilung der Chemie, die er mit Erfolg cultivirte, ist die gerichtliche Chemie. Durch die Bearbeitung des forensisch-chemischen Theiles in dem von seinem genannten Schwager herausgegebenen „Handbuch der Toxikologie“ (Berlin, H. Reimer 1862), hat er vielen jüngeren Gerichtschemikern einen Leitfaden für ihre Untersuchungen geschaffen. Bekannt ist die von ihm entdeckte Reaction des Morphins, welche in der von ihm gegebenen Weise ausgeführt, an Beweiskraft selbst die Molybdänsäure-Reaction übertrifft. Mehrere Arbeiten, die er im Auftrage Graubündener Gerichte ausführte, gaben zu Bereicherungen der forensischen Chemie, z. B., zu einer Verbesserung des Abscheidungsverfahrens für Cantharidin Veranlassung. Mehrere Jahre hindurch hat er den forensisch-chemischen Theil in Wigger's Jahresberichten der Pharmacie bearbeitet.

Für die organische Chemie war er auch durch seine Betheiligung an dem Supplementband zu Gmelin's Handbuch der Chemie, in welchem er die Verbindungen mit weniger als 7 At. C bearbeitete, thätig. In den ersten Jahren seiner Göttinger Wirksamkeit führten ihn Arbeiten über die Constitution des Rhodanammoniums zur Entdeckung verschiedener neuer Verbindungen, des Aethylensulfocarbonats, des Diaethylensulfürs, des Dimethylensulfürs u. a. m.

Die letzten Jahre seines Lebens hat A. Husemann besonders der genaueren Analyse verschiedener Mineralquellen Graubündens, darunter denjenigen der beiden weltbekannten Badeörter des Engadins, Tarasp und St. Moritz, gewidmet. Ueber letzteres hat er eine grössere Monographie verfasst; kleinere selbstständige Schriften publicirte er ausserdem über die Belvedraquelle bei Chur (mit Dr. Lorenz in Chur), Silvaplana, Serneus und die merkwürdigen eisenhaltigen Eisensäuerlinge von Sins (mit Dr. Killias in Chur). Diese Arbeiten, zunächst von eminenter Bedeutung für den Kanton, in dem er wirkte, haben auch eine solche, für die Pegologie, indem A. Husemann zuerst die von der Jahreszeit abhängige Variabilität des Gehaltes diverser Quellen in ihren fixen Bestandtheilen betonte, die ihm bei Tarasp auffiel, welche aber nach seiner Untersuchung bei St. Moritz so auffallend hervortritt, dass im Winter der Eisengehalt der Quellen

vollständig verschwindet. In enger Verbindung mit diesen Untersuchungen steht auch die Entdeckung einer zuverlässigen Fällungsmethode für Stahlwässer, welche die früher unvermeidliche Ausscheidung des gelösten Eisenbicarbonats sicher verhütet.

Das eminente Lehrtalent, welches er schon in Göttingen in seinen vielbesuchten Repetitionen und Vorlesungen über pharmaceutische und gerichtliche Chemie offenbarte, hat ihm in Chur wiederholt die Anerkennung der vorgesetzten Behörde eingetragen. Zunächst für die Zwecke des Unterrichts in der Kantonschule schrieb er 1870 einen „Leitfaden der reinen Chemie“ (Berlin, Springer) und die „Elemente der Chemie als Grundlage für den landwirthschaftlichen Unterricht“ (Aaran, Christen 1871), welche Bücher auch vielfach in anderen Schulen eingeführt sind. Der auch selbstständig herausgegebene unorganische Theil des erstgenannten Buches erschien 1876 in zweiter Auflage.

Die hauptsächlichsten Zeitschriften, an denen A. Husemann sich betheiligte, waren die Göttinger Nachrichten, die Annalen der Chemie, das N. Jahrbuch für Pharmacie, das Archiv für Pharmacie, die Oestereichische Badezeitung und die Jahresberichte der Bündener naturforschenden Gesellschaft. An den Verhandlungen der letzteren nahm er, so lange es seine Gesundheitszustand erlaubte, thätigen Antheil. Im Jahre 1870 ernannte ihn die Svenska Läkare Sällskap zum auswärtigen Mitglied. Der deutschen chemischen Gesellschaft hat er seit dem Bestehen angehört.

Theod. Husemann.

Nächste Sitzung: Montag, 14. Januar 1878.
