

Theodor Curtius.

Von Geheimrat C. DUISBERG, Leverkusen.

Vorgetragen anlässlich der Theodor Curtius-Gedächtnisfeier der Heidelberger Chemischen Gesellschaft am 3. Mai 1930.

(Eingeg. 1. Juli 1930.)

Hochverehrte Anwesende!

Liebe Kommilitonen, Freunde und Kollegen!

Wir haben uns hier versammelt, um eine wohl-gelungene, von Frau Prof. Pütter ausgeführte Relief-Gedenktafel zu enthüllen, die einem Großen im Reiche der Wissenschaft, nämlich unserem lieben und unvergeßlichen Freunde und Lehrer Theodor Curtius, gewidmet ist. Wer, wie Curtius, Unvergängliches geschaffen und auf den weitverzweigten Wegen der Wissenschaft neue Bahnen eingeschlagen und neue Ziele gewiesen hat, der bedarf eigentlich des ehernen Denkmals nicht. Sein Name und sein Wirken sind ja schon mit goldenen Lettern im Ewigkeitsbuch der Wissenschaft verzeichnet und werden den Wechsel der Zeiten überdauern. Wenn daher treue Freunde und dankbare Schüler dieses Denkmal pflanzen und durchführen ließen, so geschah es nicht, weil sie etwa glaubten, seinen Namen dadurch späteren Geschlechtern überliefern zu müssen. Es geschah vielmehr aus dem tiefen Gefühl der persönlichen Verbundenheit mit dem großen Forscher und dem edlen, hilfreichen und guten Menschen. Man wollte an der Stätte, an der er 28 Jahre lang ununterbrochen und unermüdlich gewirkt, sein Bild erhalten wissen. Es sollte den kommenden Generationen, insbesondere den Studenten, die hier in Heidelberg Chemie studieren, als leuchtendes Vorbild stets vor Augen stehen. Dieses Gefühl der persönlichen Verbundenheit mit Curtius möge es auch als gerechtfertigt erscheinen lassen, daß nicht ein Vertreter der reinen Wissenschaft, sondern ein Vertreter der Technik und Wirtschaft, und zwar mit freudigstem Herzen, es übernommen hat, heute hier in diesem Kreise die Weiherede bei der Enthüllung des Denkmals für den großen Wissenschaftler zu halten. Ich habe diese Aufgabe um so lieber übernommen, als Curtius einer meiner besten und treuesten Freunde war, mit dem ich ein langes Leben hindurch, bei allem Wechsel der Zeiten, stets in engster Verbindung geblieben bin.

Es war gegen Ende des Jahres 1882, als ich Curtius in München kennenlernte. Er hatte, nachdem er am 27. Juli 1882 bei seinem Lehrer Hermann Kolbe im chemischen Universitätslaboratorium zu Leipzig das Doktorexamen gemacht, auf Empfehlung seines Lehrers hin bei dem damals auf der höchsten Stufe seines Ruhmes stehenden Meister Adolf Baeyer im chemischen Laboratorium der Akademie der Wissenschaften Aufnahme gefunden. Ich dagegen war am 1. Oktober als einjährig Freiwilliger beim Königlich-Bayerischen Infanterie-Leib-Regiment eingetreten, nachdem ich im Januar des gleichen Jahres bei meinem hochverehrten Lehrer Anton Geuther in Jena promoviert hatte und dann bei ihm 1½ Semester lang Privatassistent gewesen war. Wenn mich auch die Militärpflicht im ersten Halbjahr meiner Anwesenheit in München tagsüber meist voll und ganz in Anspruch nahm, so fand ich mich doch abends am Stammtisch im „Deutschen Kaiser“ oder einmal wöchentlich auf der Kegelbahn mit einem Kreis lieber Kollegen zusammen, von denen ich nur die folgenden hier nennen möchte: Otto Fischer, Wilhelm Koenigs, Hans v. Pechmann, Theodor Curtius, Eduard Buchner, Claisen, Leukhardt,

Friedländer, Bamberger, Rud. Geigy, W. H. Perkin usw. Auch Adolf Baeyer selbst ließ sich häufig sehen. — Als ich dann im Sommersemester mehr freie Zeit hatte, ließ ich mir von Adolf Baeyer einen Platz im organischen Saal unter der Leitung von Hans v. Pechmann geben und führte im blauen Rock der Leiber, wie sie genannt wurden, mit ihm zusammen durch Kondensation von Acetessigester mit Phenolen die bekannte Synthese der Cumarinderivate durch. In diesem Laboratorium arbeitete damals auch Theodor Curtius, der dann später, als Assistent Adolf Baeyers, die Leitung dieses Laboratoriums von 1884 bis 1886 übernahm.

Sehr bald erregte Curtius durch seine glänzenden Arbeiten Aufsehen. Sie erinnern sich, daß er in München im Jahre 1883 in Fortführung seiner Dissertationsarbeit „Über einige neue, der Hippursäure analog konstituierte, synthetisch dargestellte Aminosäuren“ den Diazoessigester auffand. Diese interessante Beobachtung war für die Wissenschaft von folgenreicher Bedeutung und für den jungen Forscher richtungweisend für sein ganzes Leben. Es gibt wohl nur ganz wenige Wissenschaftler auf dem Gebiet der Chemie, von denen man, wie von Curtius, sagen kann, daß ihre sämtlichen Arbeiten in systematischer logischer Entwicklung aus ihrer ersten Arbeit hervorgegangen sind. Sagt er doch selbst in seiner Rektoratsrede am 22. November 1905, daß sich die Kette seiner Untersuchungen, die sich über mehr als zwei Jahrzehnte erstreckten, wieder zu einem einheitlichen Ring zusammengeslossen hätte, und zwar an der Stelle, von der sie ursprünglich auslief. Klar, durchsichtig, einheitlich und gründlich, wie die ganze Persönlichkeit, war auch die Lebensarbeit von Theodor Curtius. Ich kann es nicht als meine Aufgabe betrachten, hier eine ausführliche Darstellung seiner wissenschaftlichen Leistungen zu bringen. Das ist von berufenerer Seite ja schon des öfteren geschehen, zuletzt noch in der vor wenigen Tagen in dem Journal für praktische Chemie, Band 125, erschienenen Abhandlung: „Theodor Curtius zum Gedächtnis“, von seinem Schüler August Darapsky, des jetzigen Professors der Chemie in Köln. Es möge mir aber vergönnt sein, einige Höhepunkte seines Schaffens in den Kreis der Betrachtungen zu ziehen, die ihn so recht als vorbildlichen Meister chemischer Experimentierkunst erscheinen lassen, nämlich die Entdeckung der Diazofettsäuren und in Verbindung damit die des Hydrazins und der Stickstoffwasserstoffsäure.

Die Reaktion, durch welche Curtius zum Diazoessigester, dem ersten Vertreter der Diazofettsäuren, gelangte, nämlich die Einwirkung von salpetriger Säure auf Aminoessigester, zeigte, daß die in der aromatischen Reihe mit so glänzenden Erfolgen von Peter Grieff, Sandmeyer und anderen Männern der Wissenschaft und der Technik ausgebaute Diazoreaktion sich auch auf gewisse aliphatische Aminoverbindungen anwenden läßt und hier, wenn auch zu anders gearteten, so doch zu ebenfalls sehr reaktionsfähigen Verbindungen führt. Dadurch, daß aus diesen Diazofettsäuren der Stickstoff abgespalten und durch zwei einwertige Atom-

gruppen ersetzt werden kann, oder daß ohne Abspaltung von Stickstoff durch Addition und Umlagerung neue stickstoffhaltige, den heterocyclischen Verbindungen angehörende Ringsysteme entstehen, eröffnete sich ein unendliches Gebiet für neue synthetische Produkte.

Noch fruchtbarer war die im Jahre 1887 von Curtius beobachtete Bildung des Hydrazins aus Diazoessigester, die er in Erlangen fand, wo er sich am 12. März 1886 bei Otto Fischer habilitiert hatte. Durch verdünnte Alkalien wird nämlich der Diazoessigester in normaler Weise in diazoessigsäures Alkalisalz übergeführt, das durch Säuren in Glykolsäure und Stickstoff zerfällt. Im Gegensatz dazu tritt durch konzentriertes Alkali beim Erwärmen eine Umwandlung in eine polymere Verbindung ein, die sich durch Säuren in ein Salz des Hydrazins und Oxalsäure spaltet. Damit war die seit langem vergeblich gesuchte Muttersubstanz des 1875 von Emil Fischer hergestellten Phenylhydrazins aufgefunden. Hierdurch wurde nicht nur eine Lücke im System der anorganischen Stickstoffwasserstoffverbindungen geschlossen, sondern mit dem Hydrazin auch ein außerordentlich wichtiges und vielseitig verwendbares Reagens geschaffen, das in Curtius' Meisterhänden sowohl auf dem Gebiete der anorganischen wie der organischen Chemie zu zahlreichen neuen und überraschenden Beobachtungen führte. Die große chemische Aktivität des Hydrazins, die sich in seinem starken Reduktionsvermögen und seiner Substitutions- und Additionsfähigkeit zeigt, gab Veranlassung, sein Verhalten zu den verschiedensten Kohlenstoffverbindungen zu untersuchen. Viele bisher unzugängliche neue Verbindungen konnten so aufgebaut werden. Die Zahl und Mannigfaltigkeit der organischen Hydrazinverbindungen übertraf bald die der Ammoniakderivate.

Ich kann hier auf Einzelheiten nicht weiter eingehen, möchte aber einen Abkömmling des Hydrazins nicht unerwähnt lassen, dessen Darstellung eine neue Großtat bedeutete. Es handelt sich um die 1890 auffindig gemachte Synthese der Stickstoffwasserstoffsäure aus dem Hydrazin, die er in Kiel, wohin er am 23. Dezember 1889 als ordentlicher Professor und Institutsdirektor berufen worden war, durchführte. Sie brachte ihn in ein bis dahin ganz unbekanntes Neuland. Während seinerzeit die Existenzmöglichkeit des Hydrazins mit einer gewissen Sicherheit vorausgesehen werden konnte, es also anzunehmen war, daß seine Herstellung eines Tages gelingen werde, war die Auffindung einer nur aus drei Stickstoffatomen und einem Wasserstoffatom bestehenden Verbindung, von dem ausgesprochenen Charakter einer Säure, etwas vollkommen Überraschendes. Curtius erhielt das Natriumsalz dieser merkwürdigen Substanz, als er das Einwirkungsprodukt von salpetriger Säure auf Benzoylhydrazid, das Benzoylazid, mit Natronlauge verseifte. Die neue Säure war eine Substanz mit ganz sonderbaren Eigenschaften, von denen ihre große Explosivität weniger befremdete, als die große Ähnlichkeit dieser Stickstoffwasserstoffsäure mit den Halogenwasserstoffen. In einer für das Kriegsministerium bestimmten Denkschrift vom Januar des Jahres 1895, die er auf Anregung des bekannten Ministerialdirektors im preußischen Kultusministerium, Geheimrat Althoff, abgefaßt hatte, gibt Curtius klar zu erkennen, wie überrascht er selbst von den Eigenschaften dieser Säure war. Er schreibt:

„Ferner ergab sich aus dem Verhalten dieser Säure die geradezu unerhörte Tatsache, daß die drei Atome Stickstoff in ihr sich wie ein Atom des

Elementes Chlor oder Jod dem Wasserstoff gegenüber verhalten. Die Stickstoffwasserstoffsäure ist das Analogon der Halogenwasserstoffsäure. Bis in die kleinsten Einzelheiten, wie Geruch oder Löslichkeit, ist bei allen Derivaten des Stickstoffwasserstoffs die Ähnlichkeit des Stickstoffs in dieser eigenartigen Bildung mit Elementen wie Chlor, Brom oder Jod, ausgeprägt. Die ungeheure Explosionsfähigkeit — (die einem seiner Assistenten ein Auge und einem Chemiker der Technischen Prüfungsanstalt des Kriegsministeriums das Leben kostete) — unterscheidet den Stickstoffwasserstoff vom Chlorwasserstoff und die Stickstoffmetalle von den Chlormetallen.“

Wie ein Vorausahnen späterer, umwälzend wirkender Forschungsergebnisse mutet es uns an, wenn er in dieser Denkschrift weiter ausführt:

„Wenn wir auch damit noch bei weitem nicht Stickstoff in Chlor übergeführt haben, so zeigen uns doch die Eigenschaften der Stickstoffwasserstoffsäure deutlich, daß die Vereinfachung der Grundstoffe auf einige wenige oder wahrscheinlicher auf eine einzige Ursubstanz eine berechnete Forderung ist.“

Das Kriegsministerium lehnte leider die ihr zur Verfügung gestellte Erfindung, trotzdem sie entschädigungslos angeboten wurde, ab, wegen der großen Gefährlichkeit der Säure selbst, aber auch ihrer Salze, und der damals noch hohen Herstellungskosten. Der Weltkrieg dagegen, der uns infolge der Absperrung vom Auslande zu so manchen neuen Fabrikationen gezwungen hat, brachte, auf Anregung von F. Wöhler, die Einführung des Bleisalzes, dieser Stickstoffwasserstoffsäure, des Bleiazids, in die Sprengstofftechnik. Seitdem haben die weit wirksameren Bleiazidsprengkapseln, wenigstens in Deutschland, die Knallquecksilberkapseln fast restlos verdrängt. So hat sich Curtius schließlich doch noch der Industrie nützlich erwiesen, obwohl er bei seiner idealen Veranlagung ihr möglichst aus dem Wege zu gehen suchte. Bei Curtius, dem Nachkommen eines der ersten Pioniere auf dem Gebiete der anorganischen chemischen Industrie, nämlich seines Großvaters Friedrich Wilhelm Curtius zu Duisburg am Rhein, hat mich diese Abneigung gegen industrielle Tätigkeit, wie ich sie oft beobachten konnte, immer eigenartig berührt.

Die vielen bedeutsamen Arbeiten, die Curtius anschließend an die Auffindung dieses Natriumazids durchgeführt hat, wie das bekannte, der klassischen Methode von A. W. Hofmann ähnliche Abbauverfahren organischer Säuren, die Curtius'sche Reaktion genannt, durch die es gelingt, eine Carbonsäure über ihr Azid zunächst in ein Urethan und durch dessen Verseifung in ein um ein Kohlenstoffatom ärmeres Amin umzuwandeln, und auch die Verwendung dieser Säureazide zum Aufbau von Polypeptiden usw., will ich hier nur kurz erwähnen. Es ist ja allgemein bekannt, welche unendliche Fülle von Arbeit auf diesen Gebieten unser Freund Curtius mit Hilfe seiner zahlreichen Schüler und Mitarbeiter geleistet hat. Ich selbst aber habe erst den richtigen Eindruck von dem, was Curtius geschaffen, gewonnen, als die sämtlichen Präparate, die er und seine Schüler hergestellt hatten, 1926 in zahlreichen Kisten in Leverkusen eintrafen, damit sie nach seinem Ausscheiden aus dem akademischen Berufe bei meiner Firma, der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, zu meinen treuen Händen, aufbewahrt wurden. Nachdem sie mir nunmehr von seinen Erben übereignet worden sind, sollen sie wohlgeordnet, zusammen

mit den zahlreichen Ehrendiplomen dieses Forschers, in würdiger Weise im wissenschaftlichen Laboratorium zu Leverkus aufgestellt und so der Nachwelt erhalten bleiben.

Den großen Erfolgen der unermüdlich, in beinahe 200 Abhandlungen niedergelegten Tätigkeit unseres Freundes Curtius als Forscher reihen sich diejenigen als Lehrer und Dozent würdig an. Im Laufe von fast 40 Jahren haben Tausende von Schülern, darunter viele Ausländer, den mit glänzenden Experimenten erläuterten Vorlesungen von Curtius gelauscht, die er zuerst als Privatdozent in Erlangen, dann als ordentlicher Professor in Kiel und vom 5. Januar 1897 bis April 1898 in Bonn, als Nachfolger August Kekulé's, und von da an bis März 1926 als Nachfolger Victor Meyers in Heidelberg hielt. Ein großer Teil dieser Hörer ist auch von ihm im Laboratorium in die praktische und forschende Tätigkeit eingeführt worden. Mehr als 150 Doktoren verdanken seiner Anregung, Unterstützung und Förderung den Abschluß ihres Studiums und vielfach auch, durch seine Vermittlung, ihre Lebensstellung. Sie alle, vor allem aber diejenigen, die heute hier anwesend sind, und von denen die meisten Curtius auch als fröhlichen Menschen, z. B. bei den Stiftungsfesten der Heidelberger Chemischen Gesellschaft im Adler zu Ziegelhausen, kennenlernten, werden sicherlich immerfort des trefflichen Menschen, Lehrers und Meisters in Liebe und Treue gedenken.

Möge aber auch das heute enthüllte schöne Bildnis des großen Experimentators der heranwachsenden chemischen Jugend zum Eifer und Ansporn dienen und ihr eine Mahnung dafür sein, daß sie die Pflicht hat, die Wissenschaft nach dem Vorbild unserer großen Meister weiter zu pflegen und unserem Vaterlande so den Ehrenplatz auf den Gebieten der Chemie zu sichern, den diese in edlem Wettkampf der Nationen untereinander für Deutschland errungen haben.

Uns älteren aber, die wir Curtius persönlich nahestanden, soll das Bildnis noch mehr bedeuten. Wir sehen in ihm nicht nur den großen Forscher und Lehrer, bei uns wird auch das Andenken an den treuen Freund, den vornehmen, vielseitig gebildeten idealen Menschen, den fröhlichen Gefährten in heiteren Stunden, wieder lebendig. Wie ich schon einleitend sagte, war es ein Kreis fröhlicher, aufstrebender Männer, in dem ich vor 48 Jahren Curtius kennenlernte. Wir scharten uns damals um den auf dem Höhepunkt seines Schaffens stehenden Meister Adolf Baeyer, hielten getreulich zusammen und wußten auch neben wissenschaftlicher Arbeit den Wert der frohen Geselligkeit zu würdigen. Die Freundschaft, die sich damals, wenn auch langsam und allmählich, so doch von Jahr zu Jahr immer intimer mit dem mir stammverwandten Rheinländer Curtius entwickelte und die sich in Hunderten von Briefen und Postkarten dokumentiert, hat allen Wechsel der Zeiten überdauert und uns immer wieder und wieder, wenn auch unsere Wirkungskreise uns trennten, zusammengeführt. Jährlich mindestens einmal trafen wir uns, sei es, daß wir gemeinsame Reisen machten, wie in der ersten Zeit zusammen mit Koenigs und Pechmann nach Südfrankreich, an die Riviera und nach Italien, sei es, daß wir uns zum gemeinsamen Besuch von Kongressen verabredeten, sei es, daß wir uns, wie sehr oft vor dem Kriege, in dem von ihm so geliebten Engadin, in Sils Maria, trafen, sei es, daß er meine Frau und mich in Elberfeld und später in Leverkus aufsuchte. Eine besondere Freude war es aber jedesmal, wenn wir uns am 28. Dezember, dem im Kalender als „Fest der

unschuldigen Kindlein“ bezeichneten Tage, im Dom-Hotel zu Köln wiedersahen, wo wir mit einigen alten, am Niederrhein beheimateten Freunden, wie Koenigs, Bredt, Claisen, Blank, Friedrich Bayer, Darapsky und Stollé, zusammenkamen. Bei einfachem Mahl, aber guten Getränken, bei denen der von Curtius so sehr geliebte Burgunder nie fehlen durfte, wurden wir wieder jung. Immer war er derselbe heitere, feinsinnige und warmherzige Genosse, der nicht von seinen Fachinteressen ganz in Anspruch genommen war, sondern sein ganzes Leben hindurch ein begeisterter Verehrer der Kunst und ein warmer Freund der schönen Natur blieb. Er war ein tüchtiger Klavierspieler und guter Komponist, ein trefflicher Sänger mit wohlklingender Baritonstimme, der in jüngeren Jahren mehrfach in Konzerten auftrat und 1876 sogar in Leipzig seine akademische Laufbahn mit dem Studium der Musik begann. Seine Vorliebe für den Alpensport, seine Begeisterung für die schöne Bergwelt, die ihm die 1889 erbaute und von ihm und seinem Bruder gestiftete „Fornohütte“ verdankt, sind allgemein bekannt. Besonders das herrliche Engadin hatte es ihm angetan und ihn veranlaßt, sich dort eine kleine Besitzung „Moulin vegl“ (Alte Mühle) in Sils Maria zu kaufen und umbauen zu lassen, wo er mehr als dreißigmal die Herbstferien verbrachte, und wo er auch in den schweren Zeiten der Inflation die für einen Deutschen damals kaum erschwingliche Sommerfrische fand. Noch zum Greifen deutlich steht mir das Bild des kraftvollen, breitschultrigen und lebensfrohen Mannes vor Augen, wie er von der Veranda seines Heimes in Sils den Blick auf die von ihm von Jugend an geliebten Berge richtete, die er so oft gemeinsam mit seinem treuen Bergführer Christian Klucker, zum Teil als Erstbesteiger, bezwungen hatte. Die im Augustheft des Jahrganges 1929 der Monatsschrift des Schweizer Alpenklubs erschienenen Erinnerungen dieses Führers schildern in anschaulicher Weise die Bergfahrten, die Curtius mit ihm nicht nur im Engadin und Bergell, sondern auch in Wallis, dem Berner Oberland, und in die Dolomiten unternommen hat. Auf den wochenlangen, oft gefahrvollen Touren lernen die Menschen sich am besten kennen. Diese Erinnerungen des klugen und unverbildeten Bergführers sind daher das schönste Denkmal, das dem Menschen Curtius gesetzt werden konnte.

Curtius ist, wie die meisten aus meinem alten Freundeskreise, Koenigs, von Pechmann, Claisen, Besthorn, unvernählt geblieben; aber nicht, wie ich von ihm selbst weiß, aus Neigung oder Absicht. Der plötzliche Tod seiner Auserwählten, mit der er sehr oft im Kreise rheinischer Familien, in Sils Maria im Hotel Barblan oder im Vextal bei der Wirtin „Zur goldenen Sonne“, der Mutter Füm, gesellig und fröhlich zusammen war, machte seinen Hoffnungen ein Ende. Die schweren Zeiten, die seit 1914 über Deutschland hereinbrachen, trugen weiter dazu bei, seine Lebensfreudigkeit zu dämpfen, aber unterdrücken konnten sie sie nicht. Sein geliebtes Engadin, die ewige Schönheit der Berge, richtete ihn immer wieder auf. So erschien er seinen Freunden stets als derselbe, gütige, lebenswürdige und treue Mensch. So auch gibt ihn das Bildnis wieder, das wir heute enthüllen. So wird und so soll Curtius in uns allen, die wir ihn liebten und verehrten, weiterleben. Ich schließe mit dem von ihm oft zitierten Spruch:

„Alles Schöne war immer erst gestern,
und alles Schlimme liegt so weit, so weit.“

[A. 85.]