

Zähigkeitsprüfer²¹⁾ für Schmieröle zu bieten, der die Ungenauigkeiten anderer Konstruktionen, die auf die Schwierigkeit der Konstanthaltung der Ausflußhöhe zurückzuführen sind, ausschaltet. Bei der neuen Kon-

²¹⁾ Dr. A. Albrecht u. Wolff, Göttingen, Ein neuer Zähigkeitsprüfer (Viskosimeter), Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 71, 1299 [1927].

struktion schwingt ein Pendel mit seinem oberen Teil in der zu untersuchenden Flüssigkeit, und durch einen am Pendel befindlichen Spiegel wird ein Lichtstrahl auf ein Filmband übertragen. Es werden so Schwingungskurven erhalten, die direkt auswertbar sind, und die eine genaue Vergleichung verschiedener Stoffe gestatten. Die Ingangsetzung des Pendels erfolgt elektromagnetisch. [A. 124.]

Versammlungsberichte.

25-Jahr-Feier des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin

am 27. Oktober 1927.

Die Schüler und Freunde des bisherigen Direktors des Pharmazeutischen Institutes, H. Thoms, haben eine „Thoms-Plakette“ gestiftet, die im Treppenhaus des Institutes angebracht ist. Privatdozent Dr. Dieterle gab die Plakette bei der Enthüllung in die Obhut des neuen Direktors, Prof. Mannich, der sie mit den Worten übernahm: „Wie das Erz der Plakette mit den Mauern dieses Hauses auf immer verschmolzen ist, so soll auch in unseren Herzen der Jubilar, der Gründer und Vater des Institutes mit seinem Werke untrennbar verbunden bleiben. Die junge Generation wird mit Ehrfurcht und Dankbarkeit zu ihm aufsehen. Der Geist des Gründers soll weiter in diesem Hause walten und Hohes und Gutes wirken.“ Geh. Rat Thoms sprach seinen Dank für die Ehrung aus, und man begab sich dann in das Institut, wo Beethovens „Die Himmel rühmen des Ewigen Ehre“ die weitere Feier einleitete.

Geh. Rat Thoms wies in seiner Begrüßungsansprache darauf hin, daß Freunde und frühere Angehörige des Institutes den Wunsch geäußert hatten, den Tag zu feiern, an dem vor 25 Jahren das Institut eröffnet wurde. Der Redner gab dann einen Überblick über die wissenschaftlichen Entdeckungen der letzten Jahrzehnte, welche die Pharmazie befruchtet haben. Der Anteil des Pharmazeutischen Institutes der Universität Berlin ist in den 13 Bänden der Institutsberichte niedergelegt. Außerdem ist es Aufgabe des Institutes, durch den Unterricht im Interesse des Apothekerstandes und damit der Allgemeinheit zu wirken, und ferner die Pharmazeuten in den Stand zu setzen, die Arzneimittel auf ihren Wert zu prüfen.

Welch bedeutsame Rolle das Institut seit seinem Bestehen gespielt hat, fand seinen Ausdruck darin, daß aus Deutschland sowohl wie aus dem Auslande bedeutende Männer in großer Zahl zur Feier erschienen waren. Als erster dieser Ehrengäste sprach Ministerialrat Dr. Breuer namens der Preußischen Unterrichtsverwaltung. Er gab einen Überblick über die didaktische Entwicklung der Pharmazie in Berlin. Vor Gründung der Universität Berlin unterrichtete Klaproth die Apotheker, nach ihm Rose und Sonnenschein in Privatlaboratorien. Seit 1872 plante man eine eigene pharmazeutische Lehrstätte. 1896 wurde eine solche durch Thoms eröffnet. 1900 begann der Bau des jetzigen Institutes, heute vor 25 Jahren fand die Eröffnung statt. Fast 10 000 Studierende haben hier ihre Ausbildung erhalten. Der Redner sprach dem Direktor des Institutes den besonderen Dank der Unterrichtsverwaltung aus.

Ministerialdirektor Dr. Krohne, der Leiter der Preußischen Medizinalverwaltung, würdigte im Namen des Preußischen Ministeriums für Volkswirtschaft die Verdienste von Thoms um die Fortschritte in der Versorgung der Bevölkerung mit guten Medikamenten; der Redner dankte ferner dem Jubilar für das, was er in der Medizinalverwaltung, im Apothekerrat, in der Kommission für pharmazeutische Angelegenheiten, im preußischen Landesgesundheitsrat und in der Prüfungskommission geleistet habe. Die große Zahl tüchtiger Männer, die aus dem Institut hervorgegangen seien, sprechen für dessen Bedeutung.

Dr. Kerp, Direktor im Reichsgesundheitsamt, gedachte dankbar des langjährigen Zusammenarbeitens mit Thoms, dem Mitgliede des Reichsgesundheitsrates, bei der Neufassung des Deutschen Arzneibuches, der Arzneitaxe, der Bestimmungen über Geheimmittel, des Arzneipflanzen-Merkblattes und im Kriegsausschuß für Öle und Fette. Unausgesetzt sei Thoms bemüht gewesen, die Ausbildung der Pharmazeuten zu erweitern und zu vertiefen, so daß der Apotheker imstande sei, die neuen Probleme der Pharmazie zu verstehen und zu beherrschen.

Ministerialrat Dr. Devin überbrachte den Glückwunsch der Sanitätsinspektion des Reichswehrministeriums.

Se. Magnificenz Prof. Dr. Norden, Rektor der Universität Berlin, führte aus, jede schöne neue Entdeckung sei ein Pharmakon pro salute rei publicae. Die Vollkommenheit des Institutes habe er daraus ersehen, daß der neue Direktor Prof. Mannich, ihm bei seinem Antrittsbesuch die Frage nach zu stellenden baulichen und sonstigen Anträgen zur Verbesserung des Institutes verneint habe, was ihm, dem Rektor, in seiner amtlichen Tätigkeit noch nicht vorgekommen sei.

Prof. Dr. Küster sprach für die Pharmazeutische Gesellschaft Stuttgart und die dortige Technische Hochschule, welche als Gratulantin auftreten dürfe, weil sie seit 85 Jahren Pharmazeuten ausilde.

Prof. Dr. Tschirch aus Bern überreichte Herrn Thoms die goldene Medaille der Flückiger-Stiftung mit der Inschrift: Scientia non unius populi, sed orbis terrarum. Die Verleihung erfolge vor allem wegen Thoms großen Verdienstes, das darin bestehe, daß er als Gründer und Leiter der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft das wissenschaftliche Interesse der Apotheker neu belebt und die Pharmazie zu hohen Ehren gebracht habe. Er habe seine Arbeitsstätte nicht Institut für angewandte Chemie genannt, sondern sei auch dadurch für die Pharmazie eingetreten, daß er sich stets als Pharmazeuten bekannt habe.

Prof. van Itallie aus Leyden, Präsident des Internationalen Apothekerbundes, brachte im Namen des Holländischen Apothekervereins rühmend zum Ausdruck, daß Thoms als erster Deutscher nach dem Krieg die Fühlung mit den auswärtigen Kollegen wieder aufgenommen habe.

Dr. Fribas, Ehrenpräsident der Österreichischen Pharmazeutischen Gesellschaft, überreichte Herrn Thoms das Diplom der Ehrenmitgliedschaft.

Es sprachen weiter: Dr. Heger aus Wien als Präsident der Zentrale der Zeitungsunternehmer, der auch die pharmazeutische Fachpresse angehört; Herr Guldström, der als Vertreter der schwedischen Pharmazie eine Adresse überreichte. Der Däne Madsen, Prof. Fischer aus Odessa, Prof. Dambergis aus Athen und der Bulgare Todoroff begrüßten den Jubilar im Auftrage der Pharmazeuten ihrer Länder.

Dr. Salzmann überreichte eine Adresse im Auftrage des Deutschen Apotheker-Vereins, der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft und der Gau-Groß-Berlin.

Der Verband Deutscher Apotheker und die Internationale Union angestellter Apotheker ernannten Herrn Thoms zum Ehrenmitglied und erklärten durch den Reichsfachgruppenleiter, Herrn Peiser, im Institut auf 12 Semester die Kosten für zwei Arbeitsplätze für bedürftige Studierende, die vom Direktor zu benennen seien, zu übernehmen.

Für die Deutsche Chemische Gesellschaft sprach Prof. Dr. Hahn.

Prof. Dr. Klages hielt folgende Ansprache:

„Im Namen des Vereins deutscher Chemiker überbringe ich die herzlichsten Glückwünsche zum Jubiläum dieses stattlichen Institutes, das vor 25 Jahren seiner Bestimmung übergeben wurde und das, wie bereits ausgeführt worden ist, seine Aufgabe glänzend erfüllt hat. Das 25jährige Jubiläum dieses Institutes zu feiern, heißt aber die Lebensarbeit seines Begründers und langjährigen Leiters betrachten. Auch das ist von berufener Seite geschehen. Es ist uns geschildert worden, in welch hervorragender Weise das Pharmazeutische Institut der Universität Berlin für die Heranbildung des pharmazeutischen Nachwuchses gesorgt hat, mit welcher Begeisterung und Liebe die Standesinteressen gepflegt wurden, und auf welcher hoher Warte die wissenschaftlichen Leistungen stehen. Es sind Arbeiten aus dem Institute hervorgegangen, die weit über das eigentliche Gebiet der Pharmazie hinausgehen, die wichtige Gebiete der reinen Chemie, der Biologie, der Enzyme angeschnitten und sogar vor der Kolloidchemie, der Welt der vernachlässigten Dimensionen, wie sie Ostwald nennt, nicht haltgemacht haben.“

Die hohe Wertung, die man diesen Arbeiten zuteil werden ließ, hat ihren beredten Ausdruck in der Wahl von Herrn Geheimrat Thoms zum zweiten Vorsitzenden der Deutschen chemischen Gesellschaft gefunden. So steht das Gebäude da, klar in der Linienführung, ausbaufähig nach allen Seiten, ein Denkmal für seinen Begründer, der es stolz seinem Nachfolger übergeben darf, mit den Worten: *Lainpadem tibi trado, quod felix, bonum faustumque sit.* — Der Verein deutscher Chemiker ist sich bewußt, daß eine große Anzahl seiner Mitglieder ihre Erfolge als Chemiker der ausgezeichneten Schulung verdanken, die sie als Pharmazeuten empfangen haben. Auch jetzt befinden sich in seinen Reihen Männer, die für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft Bedeutendes leisten und geleistet haben. Kein Beruf ist aber auch so geeignet, den werdenden Naturwissenschaftler so vielseitig und so nah mit der Materie zusammenzubringen wie der pharmazeutische Beruf. Ein Land großer Möglichkeiten tut sich dem jungen Pharmazeuten auf, und von seiner Veranlagung hängt es ab, in welcher Richtung und wie er wandern und wachsen will.

Wir Chemiker erblicken daher in der Pflege der Pharmazie, wie sie von den pharmazeutischen Instituten ausgeübt wird, eine große Förderung unserer Wissenschaft und unseres Standes. Wir wissen, daß die ersten Träger der Chemie bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts vorwiegend Apotheker gewesen sind. Auch hier in Berlin. Männer wie Klaproth, Runge, Marggraf, Rose haben der chemischen Wissenschaft unschätzbare Dienste geleistet.

Der Verein deutscher Chemiker, der in einer besonderen Fachgruppe auch die Interessen der pharmazeutischen Chemie vertritt, wünscht dem Pharmazeutischen Institute der Universität Berlin Blühen und Gedeihen und beglückwünscht als Mitglied seines Vereins den Begründer des Institutes, dessen Name in der chemischen Fachwelt mit größter Hochachtung genannt wird, weil er wie kein anderer Zeit seines Lebens für die Hebung seines Standes und die wissenschaftliche Einstellung der Pharmazie gekämpft und so Bedeutendes erreicht hat.

Dem Manne und dem Werk ein herzliches Glückauf.“

Dr. Evers überbrachte Herrn Thoms im Auftrag der Deutschen Pharmazeutenschaft die Ernennung zum Ehrenmitglied.

Für die Studierenden des Instituts überreichte Dr. Thieme einen Rosenstrauß.

Dr. Dieterle machte die Mitteilung, daß 6000 M. als Überschuß der für die Plakette eingegangenen Beiträge der „Thoms-Stiftung“ überwiesen werden.

Geh. Rat Thoms dankte in herzlichsten Worten allen Rednern und Gästen und überreichte seinem Nachfolger den vergoldeten Schlüssel des Institutes mit den Worten: „Sei eisern in der Tat, sei eisern im Willen.“

Prof. Mannich bat seinen Vorgänger, auch in Zukunft dem Institut sein Interesse zu bewahren, und versprach, in seinem Sinne das Institut weiterzuführen und das Erbe seines Lehrers und Meisters treu zu verwalten.

Mit Mozarts Streichquartett B-Dur, Nr. 15, 1. Satz, schloß die eindrucksvolle Feier.

Am Abend fand ein Festkommers im „Rheingold“ statt.

Berthelotfeier.

Paris, 23. bis 26. Oktober 1927.

Frankreich feierte in Paris in den Tagen vom 23. bis 26. Oktober den 100. Geburtstag von Marcelin Berthelot. Sechzig Nationen hatten etwa 2000 Teilnehmer entsandt. Deutschland war durch neun Herren unter Führung von Hofrat Prof. Dr. Schlenk, als dem Vertreter der deutschen Reichsregierung und der Deutschen Chemischen Gesellschaft, beteiligt. Der Verein deutscher Chemiker war durch seinen Vorsitzenden Prof. Dr. Stock, die Deutsche Bunsengesellschaft durch Geheimrat Prof. Dr. Nernst und Prof. Bodenstein, die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft durch Geheimrat Prof. Dr. Haber vertreten; außerdem gehörten der deutschen Delegation als Vertreter der Deutschen Chemischen Gesellschaft noch die Herren Mackwald, Neuberg, Wieland und Willstätter an. Am ersten Tage der Feierlichkeiten waren die deutschen Delegierten zu einem Frühstück in der Deutschen Botschaft im Palais Beauharnais geladen. Sie hatten hierbei auch Gelegenheit, mit den anlässlich der internationalen Handelskammerverhandlungen anwesenden Vertretern der deutschen Wirtschaft zusammen zu sein. Auch die Vertreter Österreichs, Prof. Dr. Wegscheider und Prof. Dr. Späth, waren zu diesem Empfang in der deutschen Botschaft eingeladen. Die Honneurs des Hauses machte Frau Botschaftsrat Döhle, die Tochter von Herrn Geheimrat Thoms.

Den Auftakt der Festlichkeiten bildete am Sonntag, dem 23. Oktober abends, ein Empfang der Delegierten in den Salons der Sorbonne durch den Rektor der Universität, Prof. Charlety, und den Vorsitzenden der Académie des Sciences und augenblicklichen Kriegsminister Painlevé.

Montag vormittag wurde in der Ecole de Pharmacie die Berthelot-Ausstellung eröffnet. Der Dekan der Pharmazeutischen Fakultät, Prof. Radakis, empfing die Delegierten und wies in seiner Begrüßungsansprache auf die zahlreichen Arbeiten hin, welche Berthelot an der Pharmazeutischen Abteilung der Universität ausgeführt hat. Hierauf begaben sich die Teilnehmer zum Collège de France, wo sie die höchst einfachen Laboratorien besichtigten, in denen Berthelot von 1865 bis zu seinem Tode gearbeitet hat. Im alten Hof mit dem Blick auf das Denkmal Berthelots begrüßte Prof. Croiset die Teilnehmer, indem er betonte, daß der Gelehrte ein Friedensbringer sein müsse: Unwissenheit ist die Quelle der Mißverständnisse und des Hasses. In diesem Geiste der Versöhnung waren auch die folgenden Reden gehalten, die der deutsche Vertreter und nach ihm Prof. Bogert von der Universität Columbia, der Vertreter der Regierung der Vereinigten Staaten, hielten. Die Ansprache von Prof. Dr. Schlenk laufte:

„Dem Forscher ist die hohe Aufgabe beschieden, über eigene Ziele hinaus für die ganze Welt zu wirken; deshalb nimmt an der Person und am Schaffen eines jeden hervorragenden Forschers, wes Landes Sohn er auch sei, die ganze Welt Interesse. So ist es verständlich, wenn sich in diesen Tagen der Jahrhunderfeier eines Marcelin Berthelot Gedanken und Blicke aus allen Kulturländern nach Frankreich, dem Lande Berthelots, und nach Paris, seiner Stadt, richten. Ich bitte deshalb, dem Ehrenkomitee dieser Feier zuerst wärmsten Dank für die Einladung zu diesem Fest aussprechen zu dürfen. Ich statte solchen Dank ab im Namen der deutschen Reichsregierung, welche diesen bedeutungsvollen Festtagen lebhaftes Interesse entgegenbringt. Ich sage ferner Dank im Namen der deutschen chemischen Wissenschaft, wie sie in den großen Gesellschaften, der „Deutschen Chemischen Gesellschaft“, dem „Verein deutscher Chemiker“, der „Bunsengesellschaft“ und der „Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften“ verkörpert ist. Ich habe des weiteren Dank und Grüße von einer Anzahl deutscher Universitäten und Technischen Hochschulen zu übermitteln, die als Pflegestätten der Wissenschaft den Namen Berthelots verehren. Wir, die wir hier versammelt sind, stehen unter dem frischen Eindruck dessen, was die in Pfeil geschaffene Ausstellung der Berthelot-Erinnerungen uns zeigte. Wir stehen unter dem unmittelbaren Eindruck der hohen Gestalt Berthelots, wie sie durch geniale Künstlerhand so vornehme, packende Darstellung gefunden hat. Und nicht zuletzt, wir stehen im Banne der Räume, in denen Berthelots Geist geforscht,

seine Hand geschaffen hat. Da suchen wir, um Verbindung unseres Denkens mit unserem Empfinden zu schaffen, in die Frage einzudringen, welche seltenen Gaben den gottbegnadeten Gelehrten zu seinem großen Wirken befähigt haben. Ihm war eine besonders glückliche Vereinigung von genialer Intuition mit glänzenden Fähigkeiten zu exakter Erfassung und Deutung der Erscheinungen beschieden, und überdies stand er auf einem Boden, wo man Verständnis für den Flug seines Geistes besaß. Diese Umstände ließen Berthelot im Schaffensdrang eines zu Höchstleistungen Berufenen sein Wirken so besonders vielseitig gestalten, ließen ihn ins Neuland der Forschung nach so verschiedenen Richtungen hin Wege finden und bahnen. Solches Verdienst überdauert die Zeiten, wenn die Entwicklung der Wissenschaft auch neues geistiges und technisches Rüstzeug schafft. Wie in der Kunst das klassisch Große in allen Epochen seine Bedeutung behält, so bleibt Berthelots Werk als Fundament neuer Errungenschaften der Wissenschaft bestehen. Chemische Wissenschaft und Technik sehen heute eine wichtige Aufgabe darin, aus der Kohle einen Stamm einfacher und gerade deshalb sehr wertvoller Stoffe hervorzuzaubern. Kehrt man da nicht zu den Problemen zurück, welche Berthelot schon vor Jahrzehnten nicht nur in ihrer Größe erkannt, sondern im Prinzip gelöst hat, indem es ihm gelang, den Kohlenstoff, das Element der Kohle, in hochwichtige Kohlenwasserstoffe, in Ameisensäure und in die einfachsten Alkohole zu verwandeln? Zu einer Zeit, als die physikalische Chemie noch wenig Pflege fand, hat Marcelin Berthelot der Thermochemie Bahn gebrochen, um nicht zu sagen: die Thermochemie geschaffen. Und weiter: wenn wir heute unsere Schüler ins Verständnis des Gesetzes von der Massenwirkung einführen wollen, da pflegen wir wohl alle als besonders klares Beispiel die Esterbildung aus Säure und Alkohol heranzuziehen. Berthelot war es, den dieser Gegenstand zuerst gefesselt und zu eingehendem Studium veranlaßt hat, der ihn gedanklich zuerst durchdrang! Das Genie geht seine eignen Wege; an ihnen ist etwas ganz Besonderes: ob es die Wege des Naturforschers oder eines Philosophen sind, sie führen alle dem gleichen Ziele zu, der Veredlung der Menschheit. Solche Gleichheit des Ziels jeder Wissenschaft macht die Gelehrten aller Nationen zu Priestern im gleichen Tempel und kaum sie idealer verbinden als vieles andere menschliche Streben. Deshalb sehe ich in der Wissenschaft eine Basis, die zu gegenseitigem Kennenlernen eine besonders gute Möglichkeit bietet, zu wahrer Verständnis der besonderen seelischen Veranlagungen aller Nationen. Vertieftes Verständnis aber ist gewiß die beste Grundlage, um das zu erreichen, was der Welt in unserer Zeit not tut: eine gerechte Würdigung des Nächsten, und damit die wichtigste Voraussetzung für friedliches Zusammenwirken aller Nationen. Daß Berthelots Größe heute auch in diesem Sinne unverkennbare Wirkung geäußert hat, ist der deutschen Delegation noch ein ganz besonderer Grund, seinen Manen ehrfurchtsvoll zu huldigen!“

Die Rede Schlenks wurde von den Anwesenden mit großem Beifall aufgenommen, und auch die französische Presse hob dieses erste öffentliche Wiederauftreten eines deutschen Chemikers im Kreise von französischen Kollegen besonders hervor.

In dem Haus Rue Saint-Martin 113, in dem Berthelot 1852–61 wohnte, wurde dann eine Gedenktafel enthüllt.

Am Nachmittag wurden die Delegierten im Stadthaus empfangen und von dem Präfekten der Seine, Boujou, und dem Vorsitzenden des Stadtrats, Delsol, begrüßt. Im Namen des Festausschusses der Berthelot-Feier dankte Béhal für die freundliche Aufnahme durch die Stadt Paris; den Dank der ausländischen Delegierten brachte Prof. Paterno zum Ausdruck.

Abends fand im großen Amphitheater der Sorbonne die Festsitzung statt. Den Vorsitz führte Painlevé. Neben dem Präsidenten der französischen Republik Doumergue waren noch die Minister Herriot, Bokanowsky, Leygues, sowie die Vertreter des Stadtrates anwesend. Nachdem die Klänge der Marseillaise verklungen waren, hielt das Mitglied der Akademie und Professor an der Universität, der Chemiker Ch. Moreau, den Festvortrag über: „Die chemische Synthese und Marcelin Berthelot.“

In großen Zügen entwarf er ein Bild des Schaffens Berthelots. Ausgehend von den freien Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff stellte Berthelot mit Hilfe physikalischer Kräfte, Wärme und Elektrizität, Verbindungen dieser Elemente her und schuf so die Bausteine der organischen Verbindungen, die dann zum Aufbau aller anderen organischen Stoffe dienten. Auf dem von Berthelot freigemachten Weg haben in der Folgezeit die Chemiker aller Länder gearbeitet. Berthelot hat die Synthese des Acetylens durch direkte Verbindung von Kohlenstoff und Wasserstoff durchgeführt. Ihm verdanken wir die Alkoholsynthese, die Synthese der Ameisensäure. Bei der Synthese der Ameisensäure stellte Berthelot fest, daß eine Wärmeabsorption stattfindet, und so wurde die Grundlage seiner thermo-chemischen Arbeiten geschaffen. Er erkannte, daß die chemischen Reaktionen durch die Energien bestimmt werden, und nahm an, daß der größte Teil der freiwerdenden Energie der unter den Arbeitsbedingungen entwickelten Wärme entspricht. Dies führte ihn zu einer Verbesserung der Methoden der kalorimetrischen Messungen und zur Konstruktion der Kalorimeterbombe. Seine anderen chemischen Arbeiten führten ihn zu der Untersuchung der Sprengstoffe. Von großer Bedeutung sind die Untersuchungen Berthelots über die Ammonnitrate geworden. Als Berthelot seine agrar-kultur-chemischen Untersuchungen begann, hatte er als Ursache der Stickstoffbindung elektrische Ströme angesehen. Durch seine Untersuchungen kam er zu dem unerwarteten Schluß, daß der Boden sich auf Kosten der Luft an Stickstoff anreichert, und zwar durch die Wirkung von Mikro-Organismen. Diese Untersuchungen wurden für die Landwirtschaft von grundlegender Bedeutung. In den Jahren von 1883–87 hat Berthelot sich eingehend mit pflanzenbiologischen Fragen beschäftigt. Zu nennen sind die Untersuchungen über Fermentation, über die diastatischen Vorgänge und die katalytischen Untersuchungen. Die Einheit der Kräfte, die im organischen und anorganischen Reich wirken, hat Berthelot zuerst wissenschaftlich erkannt. Seine Arbeiten sichern ihm die Unsterblichkeit seines Namens.

Der Direktor der Académie Francaise, Georges Lecomte, feierte Berthelot als Menschen und Wissenschaftler. Wir bewundern in Berthelot den universellen Kopf, dessen Wissbegierde niemals erlahmte, der alles wußte, alles verstand, niemals etwas vergaß, der sich eifrig für alle Ideale interessierte und der von Jugend auf ein Freund der Philosophie und Literatur war. Berthelot hat sich immer gegen andere Ansichten tolerant gezeigt, er hat den Mut der Wahrheit besessen. Berthelot besaß eine bewundernswerte Unegennützigkeit. Er blieb arm inmitten des Reichtums, den seine Entdeckungen anderen zu sammeln gestatteten. Berthelot zog das Leben der Forschung einem sicheren Wohlstand vor. Diese seine Hingabe an die Wissenschaft und an seine Nation und die Menschheit wird ihm die Bewunderung aller Menschen erhalten.

Als nächster Redner feierte der ständige Sekretär der Akademie der Wissenschaften, Prof. Lacroix die Bedeutung Berthelots für die gesamte Wissenschaft. Nur selten finden wir Menschen, deren Geist sich hoch genug erheben kann, um den Überblick über das Ganze zu erhalten. Berthelot war einer der Wenigen.

Der Präsident der Akademie der Medizin, Prof. Gley, hob in seiner Ansprache besonders die biologischen und physiologischen Arbeiten Berthelots hervor. Er hat die wichtigsten und allgemeinsten Vorgänge des Lebens auf eine rein chemische Wirkung zurückgeführt. Seine Arbeiten über die Wärmeentwicklung bei Lebewesen, diese Anwendung der Thermochemie zeigt Berthelot als großen Physiologen. Berthelot hat gezeigt, daß die Wissenschaft eine Gemeinschaftsarbeit ist, daß die Gelehrten untereinander Solidarität besitzen müssen. Mögen die Gelehrten ihre Arbeiten immer in diesem Geiste der Solidarität und des Friedens, der in der Wissenschaft herrscht, vollbringen.

Die Bedeutung Berthelots für die Landwirtschaft feierte der Präsident der Akademie der Landwirtschaft, Prof. Wéry. Der Ursprung des Stickstoffes der Pflanzen war lange in Dunkel gehüllt, bis die Arbeiten Berthelots auf diese für die Landwirtschaft so wichtige Frage Licht warfen. Seine

Arbeiten gestatten es, die Energie der Nahrungsmittel zu bestimmen, die Ernährung der Haustiere auf rationelle Basis zu stellen. Berthelot hat das Pflanzen- und Tierreich miteinander verbunden und hat der Naturphilosophie einen neuen Beweis für die Gültigkeit des Gesetzes der Erhaltung der Energie gegeben, der Landwirtschaft eine gewaltige Stütze geschaffen.

Im Namen der auswärtigen Delegierten sprach der Unterrichtsminister der Tschechoslowakei, Hodza. Berthelot gehört zu den Geistesheroen, die der Geschichte der Menschheit den Stempel ihrer großen Persönlichkeit aufdrücken. Hodza dankt Frankreich im Namen der Delegierten für die Einladung und versichert, daß alle mitarbeiten wollen an der internationalen Solidarität, als deren Symbol man Berthelot anschauen kann.

Nach diesen Festreden folgte die Überreichung der Adressen der verschiedenen Regierungen und wissenschaftlichen Vereine aller Länder. Für Deutschland überbrachte Hofrat Prof. Dr. Schlenk unter großem Beifall der Versammlung eine Adresse im Namen der Deutschen Chemischen Gesellschaft, des Vereins deutscher Chemiker und der Deutschen Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie.

Zum Schluß der Feier dankte Kriegsminister Painlevé allen, die sich zu der Feier des großen französischen Gelehrten zusammengefunden haben. Die Feier ist wie das Echo jener Kundgebung, die vor einem Vierteljahrhundert in diesen gleichen Räumen der Sorbonne stattfand, aber ein Echo, das sich verstärkt und vervielfacht hat. Wenn das Urteil der Menschen selbst über die liebsten und wichtigsten Fragen dem Einfluß des Tages unterliegt, so ist die heutige Feier ein Gegenbeweis für diese Hypothese; das von Berthelot zum Ruhm des menschlichen Geistes geschaffene Werk hat im Laufe der Zeit nichts an Bedeutung verloren. Alle wichtigen Fragen, die 60 Jahre lang durch den unermüdlichen Geist Berthelots geleitet und zusammengehalten wurden, behaupten sich auch heute noch siegreich auf den verschiedenen Gebieten, sowohl in der spekulativen wie der technischen Wissenschaft: die Einheit der Naturkräfte, ihre systematische In-Dienstnahme für den Menschen, die Erhaltung der Energie. Selbst die Lehren Berthelots, die zu den heftigsten Polemiken geführt haben, haben neue Lehren geschaffen, deren Vaterschaft Berthelot zuzusprechen ist. Deshalb sehen wir auch hier diese glänzende Gefolgschaft, die Berthelot während seines Lebens begleitete. 60 Nationen sind heute hier durch ihre Gesandten oder Minister oder Delegierten vertreten. Nordamerika und Südamerika leisteten dem Ruf Folge, Orient und Okzident haben sich hier eingefunden; die angesehensten wissenschaftlichen Gesellschaften Deutschlands, Englands, Österreichs, Belgiens, Italiens, Spaniens, Hollands haben sich mit den französischen Akademien, denen Berthelot angehörte, und mit den wissenschaftlichen Gesellschaften Frankreichs zu dieser Feier vereinigt. Vor 25 Jahren hat der berufenste Vertreter der chemischen Synthese jenseits des Rheins, Emil Fischer, in wundervollen Worten die Bewunderung für Berthelot ausgesprochen. Heute vormittag hörte das Collège de France, die Wiege der „Chemischen Synthese“ und der „Thermochemie“ von einem anderen Meister der deutschen chemischen Wissenschaft Worte der Ehrung, der Ehrung, die auch aus allen anderen Teilen der Welt gekommen ist. Allen Delegierten, die mit dieser ehrenvollen Aufgabe betraut waren, allen Gesandtschaften, allen Regierungen und Ländern dankt Painlevé als Präsident des Comité-Marcelin-Berthelot im Namen Frankreichs und der französischen Wissenschaft. Die Organisatoren der Jahrhundertfeier wollten sich nicht nur auf eine vorübergehende Feier beschränken, sie wollten das Werk und die Gedanken und Hoffnungen des großen Toten durch ein bleibendes Werk ehren. Sie haben sich deshalb an die wissenschaftlichen Organisationen der ganzen Welt gewandt und um deren Mitarbeit für eine internationale Unternehmung gebeten, für die Errichtung eines „Hauses der Chemie“ in Paris, eines Hauses, das den Forschern aller Länder und aller Richtungen, Professoren, Ingenieuren, Industriellen, Medizinern, Wirtschaftlern, Landwirten offenstehen soll, wo sie für ihre speziellen Fragen die vollständigen Unterlagen finden können. Der Wirkungskreis

des „Hauses der Chemie“ soll allen Lehren, allen Theorien, allen verschiedenen Schulen Gelegenheit geben, sich zum Wohl aller zusammenzuschließen, statt sich in eine aus Unwissenheit oder Stolz geschaffene Isolierung zurückzuziehen. Berthelot hat gesagt: „Die Wissenschaft enthüllt uns die Notwendigkeit der menschlichen Gemeinschaftsarbeit, sie liegt in unsern Herz und in unsren Geist den lebenden Begriff der Solidarität.“ Das Haus der Chemie soll diesem Ideal entsprechen. Es soll stets dem wissenschaftlichen Fortschritt und der Annäherung der Völker dienen. Es soll ein Mahnmal sein allen denen, die geneigt sind, zu vergessen, daß die Chemie nicht Zerstörerin, sondern Wohltäterin sein soll. Die Grundsteinlegung des Hauses der Chemie wird noch Gelegenheit geben, allen Spendern, Regierungen, Gesellschaften und Privatpersonen, die dem Ruf gefolgt sind, den Dank auszusprechen. Das Haus der Chemie soll den Namen Marcelin Berthelots tragen, in dessen Geist es errichtet wird.

Mit dieser Rede fand die Feier in der Sorbonne, die durch musikalische Darbietungen der Republikanischen Garde umrahmt war, ihren Abschluß.

Am folgenden Tage fand im Pantheon, wo die sterblichen Überreste Berthelots und seiner Gattin beigesetzt sind, eine Gedenkfeier statt. Auf der Empore vor der mit dem Namen Marcelin Berthelots in großen goldenen Buchstaben geschmückten Wand hatten die Vertreter der französischen Regierung Platz genommen, der Minister des Äußeren, Briand, der Arbeitsminister Tardieu, der Unterrichtsminister Herriot, der Kriegsminister Painlevé. Nachdem die Marseillaise und die Ouverture de Patrie von Bizet verkündet waren, erhob sich Poincaré, der Vorsitzende des Ministerkabinetts, um die Gedenkrede auf Berthelot zu halten:

„In diesem Gebäude, wo der Ruhm über der Asche Berthelots wacht, begreift man vielleicht besser als irgendwo die hohe Bedeutung der Jahrhundertfeier, die wir begehen, und wir sehen nach dem Tod besser die Unsterblichkeit. Berthelots Name und das Andenken an sein Werk genügen, um in der ganzen Welt eine große Bewegung der wissenschaftlichen Solidarität hervorzurufen und in Frankreich im Schatten seines Ruhms den Plan zu verwirklichen, von dem sicherlich die ganze Menschheit Nutzen haben wird. Das „Haus der Chemie“, dessen Grundstein ein Jahrhundert nach der Geburt Marcelin Berthelots gelegt wird, wird der Nachwelt nicht nur Zeugnis der fruchtbaren Tätigkeit seines Genius sein, es wird seinen Nachfolgern die Möglichkeiten bieten, nach ihm wie er der Wissenschaft zu dienen. Das Haus wird stets der Tempel der Dankbarkeit und der Tempel der Zukunft sein, der Zusammenkunftsstätte aller derer, die nicht vergessen sondern daran denken, daß an dem Tage, an dem das Werk eines Arbeiters durch das Schicksal unterbrochen wird, andere Arbeiter bereit sein müssen, das Werk aufzunehmen und mit demselben Eifer zu verfolgen. Sicherlich kann man neuen Generationen von Gelehrten und Forschern kein größeres Vorbild geben als das eines Pasteurs oder Berthelots. Pasteur, der in der Entwicklung der Wissenschaften das zu betonen verstand, was er die „Herzensseite“ nannte, und der als seine Devise aufstellte, daß in der Verbreitung des Guten die Pflicht nur dort hält, wo die Macht mangelt. Berthelot, dessen gauzes Leben der Wahrheit und dem Guten gewidmet war, Berthelot, der niemals das Recht anerkannte, sich in die Einsamkeit seines Laboratoriums zurückzuziehen, der glaubte, sich an den sozialen Problemen beteiligen zu müssen, und der im Parlament seine demokratische Überzeugung stets verteidigte, Berthelot, der Republikaner und Patriot, war zugleich auch Philosoph und Gelehrter, dessen ganzes Werk und Leben nur von einem Gefühl beherrscht war, von der Ansicht der Einheit der Naturgesetze und der immanenten Kraft der Wahrheit. Zur Zeit, wo die Atomhypothese, die schon von der griechischen Philosophie angedeutet wird, sich zu einer Lehre verjüngte, die trotz der lebhaftesten Widerstände sich der modernen Chemie bemächtigte, hemmte noch ein Irrtum die Evolution in der Naturwissenschaft. Man nahm an, daß die Zusammensetzung der organischen Körper wesentlich von der der einfachen Stoffe abwich, man glaubte wohl die Mineralstoffe in all ihren Elementen zu kennen und sie nach Belieben zusammenzusetzen;

bei den kompliziertesten und verwickeltesten Gebilden, die man in der lebenden Natur, in den Tieren und Pflanzen fand, gelang es wohl sie zu analysieren, aber man wagte nicht, sie herzustellen. Man glaubte mit Cuvier, daß das Geheimnis dieser Rekonstruktion nicht in das Gebiet der Naturwissenschaften gehörte, und man überließ das Monopol einer mysteriösen Kraft, die man mangels eines besseren als Lebenskraft bezeichnete. Dann aber gelang es 1828 Wöhler, das Ammoniumcyanat in Harnstoff überzuführen und 1845 stellte Kolbe in Leipzig die Essigsäure künstlich her. Dies waren kurze Lichtblitze in der Nacht. Erst Berthelot konnte die Wolken, in die die Chemie sich einhüllte, vertreiben. Bald konnte er, ausgehend von Glycerin und einigen Säuren, Stoffe herstellen, die den in der Natur vorkommenden Fetten vollkommen ähnelten. 1864 bemerkte Berthelot bei der Synthese der Ameisensäure mit Erstaunen die Langsamkeit der Reaktion. Er suchte nach einer Erklärung dieser Erscheinung und bemerkte, daß die Ameisensäure bei ihrer Bildung Wärme absorbiert und bei der Zersetzung Wärme entwickelt, und wandte sich deshalb dem Studium der Thermochemie zu. Die Thermochemie gab Berthelot auch den Anlaß zu seinen hervorragenden Untersuchungen über die Explosivstoffe und zur Beherrschung der Stoffe, die glücklicherweise nicht nur dazu bestimmt sind, zu zerstören, sondern die immer mehr und mehr in den Dienst der öffentlichen Arbeiten und der Fortschritte der Industrie gestellt werden. Die Untersuchungen über die Synthese, die Thermochemie, die Physiologie eröffneten Berthelot auch Ausblicke auf die Fragen der Landwirtschaft und Botanik. Es ist daher durchaus gerechtfertigt, wenn der Name dieses Mannes das Haus der Chemie ziert, und der glänzende Erfolg der internationalen Subskription beweist, daß die Wahl in der ganzen Welt anerkannt worden ist. Berthelot hat hierzu die ganze Macht seines Namens gelehnt und bestätigt die Worte, die sein Nachfolger im Collège de France, Prof. Charles Mourau, sagte: „Chemie ist die Grundlage von allem und nichts entgeht ihr.“ In der Tat, nichts entgeht der Chemie, was zum Leben und Tod erforderlich ist. Die Chemie war bis vor kurzem die Göttin des Krieges, sie wird, wenn wir es wollen, morgen die Göttin des Friedens sein. 1870 schrieb Berthelot: „Man wendet sich an die Wissenschaft, wie man einen Arzt an das Bett eines Sterbenden ruft.“ Während der Belagerung von Paris hat er mit großer Tatkraft den Vorsitz des wissenschaftlichen Ausschusses der Verteidigung geführt und die Herstellung des Dynamits und Nitroglycerins überwacht. In den vielen Jahren des unerbittlichen Krieges mußte die Chemie sich mit so traurigen Erfindungen beschäftigen; heute ist es ihre Aufgabe, diese schaurigen Bilder zu vertreiben und das Bild einer friedlichen, arbeitenden Menschheit vor uns zu errichten und die stetige Verbesserung des materiellen und moralischen Zustands herbeizuführen.“

Es folgte eine Ansprache des argentinischen Ministers Gallardo.

Das Mitglied der Comédie Française, Lambert, trug hierauf ein Gedicht von August Villéroy zu Ehren Berthelots vor. Mit der Marche héroïque von Saint-Saëns schloß die Gedenkfeier.

Im Anschluß daran fand im Schloß zu Versailles ein Bankett statt, dem die deutschen Delegierten fernblieben. Bei diesem Essen hielt Minister Herriot die Berthelotrede; im Namen der ausländischen Delegierten sprach Prof. Amé Pictet, Genf, den Dank der Gäste für die Gastfreundschaft Frankreichs aus. Den Abend beschloß eine Festvorstellung in der Oper.

Am Mittwoch, dem letzten Tag der Jahrhundertfeier, fand auf der Place d'Jena die Grundsteinlegung des Hauses der Chemie im Beisein des Ministers Herriot und vieler Delegierter statt. Zunächst sprach der Vorsitzende der Société de Chimie industrielle, Donat Agache, im Namen der französischen Spender die Hoffnung auf eine die ganze wissenschaftliche und industrielle Welt umfassende Entente aus, und dankte allen Spendern, die dem Aufruf zur Zeichnung für das Haus der Chemie gefolgt sind. In seinen Hallen werden die großen Geister der verstorbenen Chemiker wohnen, der G'st eines

La voisier, eines Cavendish, Priestley, Liebig, Pasteur, Berthelot. Wenn, wie Herriot vor kurzem sagte, das wahre Grab der Toten das Herz der Lebenden ist, dann wird hier das schönste Mausoleum erstehen, das wir errichten können. Bei der Errichtung des internationalen Hauses der Chemie sucht Frankreich keine Hegemonie, es will nur den Traum Berthelots verwirklichen, daß alle Chemiker der Welt sich vereinen und zur Verbesserung der Lebensbedingungen der arbeitenden Bevölkerung arbeiten, damit ihre Wissenschaft nicht mehr Giftgas oder schreckliche Explosivstoffe erzeugt, keine Kriegschemie sei, die die Zivilisation zerstört, sondern hier friedensbringende Körper her vorbringen, Düngemittel, Farbstoffe, Fette, Kautschuk, Brennstoffe, Treiböl, die das Leben erleichtern und Reichtum und Überfluß, die sichersten Grundlagen des Friedens, schaffen. Künftige Generationen werden dann auf das Haus die Inschrift setzen können: „Die Chemie hat sich um die Menschheit verdient gemacht.“

Im Namen der ausländischen Delegierten sprach der Minister von Venezuela, Zuméla. Nach einer Ansprache von Prof. Cohen, Utrecht, dem Vorsitzenden der Union Internationale de Chimie, der an Berthelots Wort anknüpfte, daß die Wissenschaft die Quelle ist, aus der die Arbeiter aller Nationen schöpfen zum Wohle der Menschheit, verlas der Vorsitzende des Berthelot-Ausschusses, Jean Gérard, die Liste der bisher eingetragenen Zeichnungen, die eine Höhe von über 15 Millionen Francs (2½ Millionen Mark) erreicht haben. Hierauf nahm Minister Herriot die Kelle, um die Gründungsurkunde einzumauern.

Die Festlichkeiten fanden in einem Ausflug nach dem Schloß Chantilly ihren Abschluß, wo die Delegierten vom Institut de France empfangen wurden, und Prof. Lecomte, der Direktor der Académie Française, warme Begrüßungsworte sprach. Abends fand ein Empfang der Delegierten im Elysée durch den Präsidenten der Republik, Doumergue, statt.

Die Société Chimique de France lud am Donnerstag mittag alle Teilnehmer der deutschen Delegation und einige Vertreter der wichtigsten anderen Staaten zu einem Frühstück ein. In diesem engeren Kreise kam der gute Wille der französischen Kollegen zur Wiederaufnahme der wissenschaftlichen Beziehungen mit besonderer Wärme und Nachdrücklichkeit zum Ausdruck. Geheimrat Dr. Haber gab dem übereinstimmenden Empfinden der deutschen Delegierten durch die folgende Antwort auf die Ansprache des Vorsitzenden der Französischen Chemischen Gesellschaft, Prof. G. Urbain, Ausdruck:

„Ich bitte um Erlaubnis, im Namen der deutschen Delegation einige Worte zu sagen. Ich nehme als erster Redner nach dem Herrn Vorsitzenden das Wort vor diesem internationalen Kollegenkreise, weil wir Deutsche heute in einer besonderen Lage sind. Denn es ist sehr lange her, seit die deutschen Chemiker den Vorzug und die Freude gehabt haben, Gäste der französischen Kollegen zu sein. Sie haben uns eine glänzende Aufnahme bereitet. Wir danken Ihnen herzlich. Die Mitglieder der deutschen Delegation, die durch unaufzuschreibbare Unterrichtspflichten genötigt worden sind, schon heute Morgen abzureisen, haben aufrichtig und lebhaft bedauert, dieser Veranstaltung nicht beiwohnen zu können. Wir betrachten den heutigen Tag nicht nur als den liebenswürdigen Ausklang der würdigen Feier, die dem unsterblichen französischen Kollegen galt. Wir betrachten ihn zugleich als den Wiederbeginn einer Zusammenarbeit auf dem Gebiete, dem Berthelot sein ruhmvolles Leben gewidmet hat. Wir haben von Zeit zu Zeit das Vergnügen, ausländische Kollegen bei uns in Deutschland zu begrüßen. Wir werden es uns zum Vorzug rechnen, auch unsere Kollegen aus Frankreich in Deutschland zu empfangen.“

Im Anschluß an diese letzte Zusammenkunft besuchten die deutschen Vertreter das Institut Pasteur und legten einen Kranz an Grabe Pasteurs nieder.

Der Bericht über die Berthelot-Feier wäre unvollständig, wenn er nicht der besonderen und unablässigen Bemühung gedächte, die der Direktor des Laboratoire des Poudres, unser Kollege Muraour, den Mitgliedern der deutschen Vertretung gewidmet hat.