

Zur Hundertjahrfeier des Chemischen Zentralblattes.

Von Prof. Dr. RICHARD WILLSTÄTTER, München

(Eingeg. 14. Oktober 1929.)

Das „Chemische Zentralblatt“, das seit dem Jahre 1897 von der Deutschen Chemischen Gesellschaft herausgegeben wird, steht vor der Vollendung seines Jubiläumsjahrgangs. Im kommenden Januar werden nämlich hundert Jahre abgelaufen sein, seitdem im Verlage von Leopold Voß in Leipzig das erste Heft des „Pharmaceutischen Centralblatts“ erschienen ist. Der erste Redakteur war der Physiker G. Th. Fechner. Er war damals 28jährig und hatte schon Biots vierbändiges Lehrbuch der Experimentalphysik und Thénards sechsbändiges Lehrbuch der theoretischen und praktischen Chemie deutsch herausgegeben; später hat er sich als Naturphilosoph einen großen Namen gemacht. Im Vorwort stellte Fechner, dessen Name übrigens in der Zeitschrift ungenannt blieb, „eine vollständige und schnelle Mitteilung aller neuen für den Pharmaceuten wichtigen und interessanten Tatsachen“ in Aussicht. Die pharmazeutische Wissenschaft hatte in jener Zeit einen ansehnlichen Stand. Den Beruf des Chemikers kannte man noch kaum in Deutschland, und es gab keine Grenze und keinen Unterschied an Rang und Leistung zwischen der Pharmazie und der Chemie. Die beiden Wissenschaften traten ähnlich verschwistert auf wie, namentlich lange Zeit in Frankreich, Physik und Chemie. Waren doch auch „Liebigs Annalen der Chemie“ in ihrem Geburtsjahr 1832: „Annalen der Pharmacie, eine Vereinigung des Archivs des Apotheker-Vereins im nördlichen Teutschland Bd. 40 und des Magazins für Pharmacie und Experimentalkritik Bd. 37“.

Anfangs halbmonatlich, bald wöchentlich erscheinend, wuchs die Zeitschrift rasch mit der Wissenschaft, über die sie referierte, so daß sie, zwanzigjährig, ihren Namen in „Chemisch-Pharmaceutisches Centralblatt“ und sechs Jahre später in „Chemisches Centralblatt“ umändern durfte. Von der Gründung an haben sich ohne Unterbrechung ihre Redakteure durch Sorgfalt, Pflichttreue und Selbstlosigkeit ausgezeichnet. Ihre Namen sind:

Gustav Theodor Fechner (1830—1834),
 Christian Albert Weinlig (1835—1844),
 Richard Buchheim (1845—1847),
 J. A. L. Wilhelm Knop (1848—1862),
 Rudolf Aröndt (1862—1902),
 Albert Hesse (1902—1923),
 Maximilian Pflücke und Ernst Behrle
 (1923—1928),
 Maximilian Pflücke (seit 1928).

Ihrer überwiegenden Amtsdauer entsprechend vermochten Aröndt und später Hesse auf die Entwicklung des Zentralblatts den größten Einfluß auszuüben. Aröndt hat das Zentralblatt zu einem „vollständigen Repertorium der reinen und angewandten Chemie“ entwickelt, Hesse hat den technischen Teil und die Patentreferate ausgestaltet, Pflücke und Behrle haben die Berichterstattung auf weitere Grenzgebiete der Chemie ausgedehnt und die Registrierung mit dem Formelsystem ausgebaut. Das Zentralblatt gehört seit 33 Jahren zu den literarischen Unternehmungen der

Deutschen Chemischen Gesellschaft, die jetzt von ihrem Generalsekretär, Herrn W. Marckwald, betreut werden. In den schweren Jahren der Kriegsfolgezeit hat unsere Gesellschaft für ihre literarischen Arbeiten bedeutende Unterstützung bei der „Adolf Baeyer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Literatur“ gefunden, die von Industriellen und Gelehrten, nämlich von den Vertretern der chemischen Vereinigungen Deutschlands, im Jahre 1920 zugleich mit der „Emil Fischer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Forschung“ und nach dem Vorbild der etwas älteren Schwestergesellschaft, der „Justus Liebig-Gesellschaft zur Förderung des chemischen Unterrichts“ gegründet worden ist. Die Hilfe der Adolf Baeyer-Gesellschaft, deren Vorsitz seit der Gründung Herr C. Bosch führt, ist nicht nur materieller Art. Sie beruht nicht nur auf den großen Mitteln und der Opferwilligkeit unserer Industrie; noch mehr wird dadurch erreicht, daß die Führer unserer Industrie ihren Weitblick, ihren Optimismus und ihre Tatkraft mit der gelehrten und der literarischen Arbeit verbinden, die unsere Chemische Gesellschaft, unsere Hochschulen und unsere Forschungsinstitute leisten.

In den hundert Jahrgängen des „Chemischen Zentralblatts“ spiegelt sich die gesamte, nicht die nationale, sondern die internationale Entwicklung der Chemie im Zeitraum von drei Menschenaltern wider. Es ist eine kurze Zeitspanne in der Geschichte des Menschengeschlechts, eine Zeitspanne von wenig Inhalt und Fortschritt in der Entwicklung der Religionen, der Ethik, der Philosophie, der Künste, der allgemeinen Politik. Aber es ist ein Zeitraum von sich steigernder und türmender Entwicklung und von wolkenkratzendem Bauen auf allen den Gebieten des Forschens und Schaffens, wo jeder einzelne Mensch, um weiter zu schauen und weiter zu reichen, auf die Schultern des Vordermanns klimmt und den Schüler auf seine eigenen hebt. Ein Jahrhundert hat den Stand der Naturwissenschaften und Technik mehr gefördert als ein dutzendefacher Zeitraum die menschliche Kultur gehoben hat.

Im Anbeginn dieser Zeitspanne von hundert Jahren sehen wir die Morgenröte der organischen Chemie anbrechen; wir sehen die ersten Radikale Form gewinnen, und wir entdecken in den Formeln des Methans und des Benzols die Sternbilder, nach denen sich das Struktursystem der organisch-chemischen Welt orientiert. Anilin und Phenol, langsam auch das Benzol sehen wir aus dem Steinkohlenteer auftauchen und die Grundlage bilden, auf der sich die chemische Großindustrie entwickelt. Die Analyse dringt zu den Kohlehydraten und Eiweißstoffen vor und zum Chlorophyll, zu Hormonen und Vitaminen. Die Synthese erobert die Schmuckstücke der Natur und folgt den Launen des Pflanzenlebens. Der anorganischen Chemie schafft das periodische System einen Rahmen, den weitere dreißig Elemente ausfüllen, bis er sich zum natürlichen System vertieft und vollendet. Die physikalische Chemie stellt den Zusammenhang, die Einheit von Physik und Chemie wieder her, die von der einseitigen Ausdehnung der organischen Chemie unter-

brochen war. Mit der Entdeckung des Radiums bricht eine neue Ära der Naturforschung an. Nicht mehr das Atom ist letzte Einheit der Materie; sein Zerfall, seine Zerlegung, seine Struktur stellen die Forschungsaufgaben, in denen Chemie und Physik zusammenwirken.

Eine unermeßliche Summe von Tatsachen ist in den knappen Referaten des Zentralblatts zusammengedrängt. Sind es nur trockene Referate? Lassen sie uns nicht hinter den Formeln und Konstanten die Menschen ahnen, die um sie gekämpft und gelitten und gejübelt haben? Die literarischen Denkmäler, die in diesen hundert Jahrgängen des Zentralblatts errichtet sind, halten unsere dankbare Erinnerung an die Forscher wach, die wir verehrt und bewundert haben: an Berzelius, Faraday, Mitscherlich, Bunsen, Schönbein, Pasteur, Liebig und Wöhler, Berthelot, Kekulé, Griess, Hofmann, Mendelejew und L. Meyer, Baeyer und E. Fischer, V. Meyer, Curtius, Lord Rayleigh, P. Curie, Moissan, van't Hoff, Werner, Arrhenius und an viele andere Entdecker und Meister.

Zu solchem Rückblick auf das gelehrte Schaffen und auf die sorgfältige Wiedergabe, Verbreitung und Speicherung der Ergebnisse veranlaßt das Jubiläum einer derart wichtigen und gemeinnützigen Institution, wie das „Chemische Zentralblatt“ eine ist. Am besten werden wir die Feier begehen, wenn wir versuchen, durch Kritik und Anregungen zur künftigen Entwicklung beizutragen. Dem Unternehmen, das uns allen dient, sollten wir auch alle zu dienen suchen. Die bestehenden und künftigen Sorgen und Schwierigkeiten beruhen auf einem einzigen Umstand, auf dem gewaltigen Anschwellen der chemischen Literatur, der originalen und der referierenden. Dieses aber ist eine Folgeerscheinung der unaufhaltsamen, durch den Weltkrieg noch schärfer angespornten Entwicklung der chemischen Industrie in Deutschland und in fast allen anderen Staaten. Die Industrie unterhält eine Armee von wissenschaftlich geschulten, technisch tätigen Chemikern. Den Nachwuchs bilden die Tausende von Studierenden, die zu den Hochschulen strömen. Schon die Ausbildung eines großen Teiles ist, anders als bei den Medizinern, mit wissenschaftlicher Leistung verbunden. Für den Unterricht dienen an unseren Hochschulen die in verschiedene Abteilungen gegliederten allgemeinen chemischen Laboratorien, die von Speziallaboratorien ergänzt werden. Da die Lehrer der Hochschulen in Deutschland seit jeher mit zu vielfältigen Bürden des Amtes belastet sind, wird unsere Wettbewerbsfähigkeit in der Wissenschaft durch Institute für reine Forschung unterstützt. Die Masseneinrichtungen des chemischen Unterrichts mit dem oft fabrikmäßigen Betriebe wissenschaftlicher Arbeit sind infolge der Ausbreitung der chemischen Industrie ins Leben gerufen worden, sie beruhen auf der Bedeutung, welche die Chemie für die Wirtschaft und für die Wohlfahrt der Völker gewonnen hat. Wie stand es zur Zeit, als das Zentralblatt geschaffen wurde? In Deutschland gründete vor wenig mehr als hundert Jahren J. Liebig, beeinflusst durch seine Pariser Eindrücke und Erfahrungen, eine Schule der organischen Chemie an der Universität Gießen. Dahin strömten die jungen Chemiker aus allen Ländern, und sie verbreiteten Liebigs Anregungen in allen Ländern. Bei seiner Berufung nach München verpflanzte Liebig dahin sein Unterrichtslaboratorium nicht. Noch blühte dann in Heidelberg die Schule Bunsens, wo analytische

Methodik gepflegt wurde. Aber für organische Chemie gab es wieder für längere Zeit keinen Unterricht in Deutschland. Als Baeyer von der flämischen Universität Gent, an der Kekulé lehrte, in seine Vaterstadt Berlin zurückkehrte, um sich zu habilitieren und über Harnsäure und Indigo zu arbeiten, fand er keinen Arbeitsplatz, keinen in Berlin, und keinen sonst in Deutschland. Wenn wir heute allein an deutschen Hochschulen und in Verbindung mit ihnen über mehr als hundert chemische Laboratorien mit Tausenden von Arbeitsplätzen verfügen, so kommt dies nicht daher, daß unsere Unterrichtsminister die Chemie mehr lieben als die Botanik, sondern es ergab sich aus der wirtschaftlichen Bedeutung, welche Synthesen wie die von Alizarin und Indigo, von Triphenylmethan- und Azofarbstoffen, von Antipyrin und Salvarsan gewannen. Für jedes Teilgebiet gilt dasselbe wie für das ganze Fach. Noch im Jahre 1920 stritt ein großer Führer unserer Industrie, der mich im Laboratorium besuchte, gegen die Bedeutung und gegen den Anteil, den ich in meinem Institut der physikalischen Chemie einräumte, mit den Worten: „Wir müssen Stoffe exportieren, keine Theorien“. Aber schon damals hatte doch die Habersche Ammoniaksynthese erwiesen, in welchem Maße die physikalische Chemie helfen kann, Stoffe zu schaffen. Laboratorien und Lehrstühle für physikalische Chemie werden errichtet, wenn die Entwicklung der Industrie es verlangt. Hoffentlich wird die Entwicklung der Industrie es auch verlangen, daß wir Laboratorien für physiologische Chemie und Lehrstühle dafür in Deutschland bekommen, wovon unsere medizinischen Fakultäten so wenig wissen wollen.

Das Anwachsen der wissenschaftlichen Produktion gleichlaufend mit dem der chemischen Industrie läßt sich durch die Zahlen und den Umfang der Referate im „Chemischen Zentralblatt“ gemäß nachstehendem Vergleich einigermaßen veranschaulichen, nicht genau oder vollständig freilich, denn die Referate sind kürzer, der Druck ist enger, der Spiegel höher und breiter geworden.

1830. 403 Referate, 544 Seiten; Sachregister 10 Seiten.

1897. 5689 Referate, davon 846 Patentreferate, 2464 Seiten; Sachregister 138 Seiten.

1928. 36424 Referate, davon 12631 Patentreferate, 5920 Seiten (ohne Register); Sach- und Formelregister 1031 Seiten.

Das Autorenregister des ersten Jahrgangs führte 231 Namen auf 3 Seiten auf, das vom ersten Halbjahr 1897 verzeichnete 5686 auf 89 Seiten, im ersten Halbjahr 1928 stieg die Zahl auf rund 15900 Namen und 542 Seiten. Auf einen einzigen Namen (I. G. Farbenindustrie A.-G.) entfallen in diesem Halbjahr 840 Referate.

Drei Kennzeichen und Anforderungen für die Brauchbarkeit und Güte des „Chemischen Zentralblatts“ gab und gibt es: Pünktlichkeit, Genauigkeit, Vollständigkeit. Musterhaft ist die Pünktlichkeit des Zentralblatts im Erscheinen der wöchentlichen Hefte, in der Fertigstellung aller Register, in der Kürze der Zeitspanne zwischen dem Erscheinen der Abhandlungen und der Referate. Es hat in den schwersten Jahren des Krieges und der Revolution und der Ruhrbesetzung und der Inflation, in den Zeiten, da es an Papier, an Druckschwärze, an Kohle fehlte, keine Ausnahme, keine Störung, keine Verzögerung gegeben. Die Vollständigkeit, die G. Th. Fechner von der ersten Nummer an erstrebte, ist immer mehr und zu einem merkwürdigen Grade erreicht worden. Sind es doch im vorigen Jahre 549 Zeitschriften gewesen, über die erschöpfend referiert

worden ist. Zwischen Vollständigkeit und Genauigkeit läßt sich keine Grenze ziehen. Die Genauigkeit des Zentralblatts ist zufriedenstellend, aber hinsichtlich dieser Anforderung allein erscheint eine Steigerung möglich. Um als genau zu gelten, muß ein Referat den wesentlichen Gehalt einer Abhandlung an Tatsachen und an Anschauungen richtig wiedergeben. Für die Beurteilung muß der Redakteur, nicht der Autor zuständig sein. Ein weiser Redakteur wird so fortschrittlich und so optimistisch sein, daß er auch mangelhaft gestützte neue Anschauungen nicht unberücksichtigt läßt. Es ist ein Verdienst, den Wert neuer Beobachtungen vor Anderen zu erkennen, ein größeres Verdienst, den Wert neuer Gedanken vor Anderen zu verstehen. In den hundert Jahren, auf die wir zurückblicken, namentlich in der älteren Zeit, hat das Zentralblatt viel vollständiger und genauer über Tatsachen als über Theorien berichtet. Von L. Meyers Abhandlung „Die Natur der chemischen Elemente als Funktion ihrer Atomgewichte“ (Ann. d. Chem., VII. Suppl., S. 354 [1870]) und von Mendelejew „Die periodische Gesetzmäßigkeit der chemischen Elemente“ (Ann. d. Chem., VIII. Suppl., S. 133 [1871]) hat das Zentralblatt nur die Titel angeführt. Die beiden Abhandlungen von Kekulé „Über die Konstitution und die Metamorphosen der chemischen Verbindungen und über die chemische Natur des Kohlenstoffs“ (Ann. d. Chem. 106, S. 129 [1858]) und „Untersuchungen über aromatische Verbindungen“ (Ann. d. Chem. 137, S. 129 [1866]) scheint das Zentralblatt nicht referiert zu haben. Herr Redakteur Pflücke hat sich freundlichst bemüht, aber vergebens, mir die Referate herauszusuchen. Ganz anders wurde Tatsächliches berücksichtigt. Auch eine so knappe Beobachtung wie die von Wöhler über Calciumcarbid ist wiedergegeben, die Acetylsynthese von Berthelot genau referiert worden. Die Genauigkeit, die Güte eines Referats ist schwerer zu erreichen als die Vollständigkeit der Literaturstellen. Man kommt hier an die Grenzen der Organisation. Die Referate im „Chemischen Zentralblatt“ und in den „British Chemical Abstracts“ und in den „Chemical Abstracts“ der American Chemical Society und in der „Analyse des travaux Français et Étrangers“ der Société Chimique de France sind ungleichmäßig. Viele Referate sind besser und sind besser geschrieben als die Originalarbeiten, es gibt aber auch ungenaue Referate, fehlerhafte, fahrlässige, entstellende. Die Unterschiede zwischen vier Referaten einer und derselben Arbeit sind oft außerordentlich. Man benutzt manchmal am besten alle vier Referate, aber schöner wäre es, es gäbe nur ein Referat, ein tadelloses.

Die Arbeit des Referenten ist wichtig und verantwortungsvoll. Er bedarf voller Vertiefung und unbedenklichen Zeitaufwands, um sinngemäß und gut zu referieren. Er muß wohl jede Zeile lesen, und er soll auch zwischen den Zeilen lesen. Berzelius ist Vorbild eines Referenten; Ostwalds Referate waren zu subjektiv. Beide aber waren Kritiker, nicht nur Referenten. Kritik zu üben, ist freilich nicht Aufgabe des Zentralblatts. Am besten, der Redakteur selbst schreibe einen kleinen Teil der Referate auf den verschiedenen Gebieten als Vorbild und Norm. Für den Referenten gilt dasselbe wie für den Autor: Die wissenschaftliche Abhandlung muß so geschrieben sein, daß es dem Verfasser zur Zeit der Abfassung auf keine Weise möglich wäre, sie besser zu schreiben. Das Referat muß so erstattet sein, daß es dem Referenten unmöglich wäre, es zu verbessern. Der Ein-

fluß der Referate auf den Fortschritt der Wissenschaft ist sehr groß. Es wäre besser, und es ist wirklich anzustreben, daß jedes Referat überprüft und von einem zweiten Referenten gegengezeichnet wird. Anonyme Referate sollte es nicht geben.

Das „Chemische Zentralblatt“ wird weiter anschwellen. Das erste Halbjahr 1929 umfaßt 3501 Seiten, das Sachregister eines Jahrgangs ist ein dicker Band. Jeder Chemiker und jeder vorgerückte Studierende der Chemie sollte allwöchentlich die neue Nummer des Zentralblatts durchsehen. Für den Chemiker, der die Hochschule verläßt und der, von der rasch fortschreitenden Wissenschaft abgeschlossen, im Fabrikdienst steht, gibt es kaum ein anderes Mittel, sich vor Veralten und Spezialisieren und Stumpfwerden zu retten, als das Zentralblatt selbst zu abonnieren und es regelmäßig zu benutzen. Aber unter den Chemikern einer großen Fabrik, wie viele sind Abonnenten des Zentralblatts? Und in unseren großen Hochschulinstituten mit Hunderten von wissenschaftlichen Arbeitern, wie viele Exemplare des Zentralblatts gibt es in ihnen? Wieviel Exemplare haben die zahlreichen Gelehrten in einem Forschungsinstitut abonniert, z. B. im Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem? Diese Zahl will ich gerne schätzen, aber publizieren will ich sie nicht.

Es wird trotz entgegenstehender gewichtiger Bedenken immerhin Erwägung verdienen, ob wir nicht künftig einmal das Zentralblatt in einzelne, vielleicht sogar in vier Abteilungen zerlegen und den Bezug der einzelnen Teile ermöglichen sollten? Die Abteilungen könnten etwa umfassen: I. Reine Chemie; II. Physikalische Chemie; III. Biochemie; IV. Angewandte Chemie mit Patentliteratur. Man könnte auch gliedern in I. Physikalische und anorganische Chemie; II. Organische Chemie; III. und IV. wie oben. Oder man könnte auch nur reine und angewandte Chemie trennen. Die Meinung eines Einzelnen soll und darf für die Fortentwicklung der Zeitschrift nicht maßgebend sein, aber sie mag Andere und Erfahrenere anregen, ihren Rat beizusteuern.

Die Maßnahme der Teilung könnte dazu beitragen, daß ein verschwenderischer Gebrauch zurückgedämmt würde: die Herstellung mehrerer und sogar zahlreicher Referate über die nämliche Arbeit in verschiedenen Zeitschriften und Jahresberichten. In der Chemie ist es damit viel besser geworden, aber in den Grenzgebieten versagt bisher die Rationalisierung. Wir hatten bis Ende 1896 neben dem „Chemischen Zentralblatt“ unsere Referate in den „Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft“. Im Jahre 1919 übernahm das Zentralblatt auch den Referatenteil der „Zeitschrift für angewandte Chemie“. Die „Chemiker-Zeitung“ hat, abgesehen von den Fortschrittsberichten, noch ihre eigene „Chemisch-technische Übersicht, Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie“. Es wird in Deutschland wenige Mediziner geben, die Abonnenten des „Chemischen Zentralblatts“ sind. Aber eine Abteilung „Biochemie“ fände wohl bei Physiologen und Medizinern einen ansehnlichen Leserkreis. Außer den rasch erscheinenden Einzelreferaten gibt es zusammenfassende Übersichten und Fortschrittsberichte in der „Zeitschrift für angewandte Chemie“, in der „Chemiker-Zeitung“, in verschiedenen anderen Fachzeitschriften, in Jahresberichten und Jahrbüchern. Diese Zusammenfassungen sind desto mehr berechtigt und nützlich, je besser sie die Ergebnisse, nach Arbeitsgebieten und Problemen geordnet, in Zusammenhang bringen und kritisch darstellen. Vorbildlich scheinen mir dafür,

außer dem nicht mehr fortgeführten „Jahrbuch der Chemie“ von R. Meyer die rasch erscheinenden und in knappe Form gebrachten „Annual Reports on the Progress of Chemistry“ zu sein, die von der englischen Chemischen Gesellschaft zur Ergänzung ihrer Referatenzeitschrift herausgegeben werden; 25 Bände sind erschienen.

Wenn es gelingt, das Mehrfachreferieren in Deutschland weiter einzuschränken, so bleibt noch die bedeutendere und schwierigere Frage ungelöst, ob nicht und wie die nebeneinander bestehenden und miteinander wetteifernden Referatenzeitschriften unserer Wissenschaft in den verschiedenen Ländern in Zukunft miteinander Fühlung nehmen und mehr und mehr zusammenarbeiten sollen. Die größten und wichtigsten von den gleichartigen Referatenzeitschriften sind die der deutschen, englischen, französischen und nordamerikanischen chemischen Gesellschaften; dazu ist vor kurzem ein japanisches „Chemisches Centralblatt“ gekommen, das Herr Prof. R. Majima ins Leben gerufen hat.

Die „British Chemical Abstracts“ erscheinen in Großquartformat in zwei Sektionen, A, Pure Chemistry, monatlich, B, Applied Chemistry, halbmonatlich. Der Index, für beide Sektionen gemeinsam, umfaßte 1928 für die Autorennamen 274 und für das Sachregister etwa 300 Seiten.

Die American Chemical Society veröffentlicht halbmonatlich „Chemical Abstracts“; diese Zeitschrift wird gegenwärtig von einem Herausgeber, drei Mitherausgebern, 46 Hilfsredakteuren und 388 weiteren Referenten hergestellt. Das zweite Septenberheft ds. J. erreicht Seite 4596. Das Autorenregister des letzten Jahres erforderte 574 Seiten, das Sach- und das Formelregister 1170 Seiten.

Die Société Chimique de France veröffentlicht mit staatlicher Unterstützung ihr monatliches „Bulletin“; einen Teil der Hefte bildet die Referatenabteilung. In dem zuletzt erschienenen Heft, dem vom Juli, wird Seite 1004 des Referatenteils von 1929 erreicht. Die Referate dieses Heftes beziehen sich auf Arbeiten des vorigen und des laufenden Jahres. Für 1928 ist ein Autorenregister des Bulletin erschienen, das für Originalarbeiten und Referate 150 Seiten umfaßt.

Die Referate dienen der Wissenschaft ohne Abhängigkeit, ohne Rücksicht auf nationale Gesichtspunkte oder auf Sonderinteressen. Die Wissenschaft ist international, davon sind wir alle erfüllt. Jeder Fortschritt der Erkenntnis hat gleiches Gewicht, gleichviel von wem und von wo er stammt. Jeder Fortschritt der Erkenntnis soll Allen in gleichem Maße zugute kommen. Dies ist unsere Überzeugung und unser Bestreben. Aber in der Wirklichkeit sind wir von internationaler Geltung der Wissenschaft, wie wir sie anstreben, noch weit entfernt. „Auch internationale Vereinigungen“, bemerkte ich in meiner Präsidentenrede in der Generalversammlung der Deutschen Chemischen Gesellschaft im Jahre 1926, „können nicht davor schützen, daß die Landesgrenzen und Sprachgrenzen natürliche Schranken darstellen, die von der fortschreitenden wissenschaftlichen Erkenntnis und Methodik nicht rasch genug und nicht ohne Abschwächung überwunden werden.“ Die Sprachgrenzen, sogar die Landesgrenzen sind gewaltige Barrieren für die Ausbreitung der Wissenschaft. Die Wirkung der Entdeckungen und neuen Erkenntnisse ist häufig von dem Einfluß abhängig, den die Persönlichkeit des Urhebers ausübt, und sie schwächt sich in merkwürdigem Maße mit der Entfernung ab, davon abgesehen, daß sie sich vom gesprochenen Wort zur Abhandlung, von dieser zum Referat abgeschwächt

hat. Blicken wir vom Jubiläum des Zentralblatts auf die beiden anderen Hundertjahrfeiern der Gegenwart, die für Kekulé und für Schützenberger, so fragt es sich, ob August Kekulé, dessen Gedanken in unserer verbreitetsten Zeitschrift veröffentlicht wurden, etwa die Chemie in Frankreich in demselben Maße befruchtet hat wie in Deutschland. Genauer, Kekulé, damals noch immer Professor in Gent, hatte seine „Hypothese über die Konstitution der aromatischen Verbindungen“ früher als in Liebigs Annalen schon im Bulletin de la Société Chimique de Paris (vom 27. Jan. 1865) veröffentlicht. Aber sogar noch nach Kekulé's Tod hat ein wichtiger Teil der chemischen Lehrbücher in Frankreich jene alten Formeln organischer Verbindungen (mit $C \equiv 6$ und $O \equiv 8$) gelehrt, die wir im Nachbarland vierzig Jahre zuvor dank Kekulé durch die heute geltenden und strukturell gedeuteten ersetzt hatten. Und hat Paul Schützenbergers Lebensarbeit dieselbe Bedeutung für die Chemie in Deutschland oder z. B. in den Vereinigten Staaten wie für unsere Fachgenossen in Paris? Kommen denn die verbesserten Arbeitsweisen in gleichem Maße den verschiedenen Ländern zustatten? Wie spiegeln sich in einem „Guide pour les manipulations de Chimie biologique“ heute die Arbeitsmethoden für Chlorophyll und den Blutfarbstoff und für Fermente? Die internationalen Zusammenkünfte können dies ein wenig verbessern, freilich nur wenig, denn es besteht die Gefahr, daß sie große Jahrmärkte werden, vor deren Gedränge wir älteren und weltfremden Gelehrten Scheu haben. Auf ihnen wird eine laute Stimme mehr wirken als ein tiefer Gedanke. Notwendig aber ist vermehrter Austausch von Gedanken, Anschauungen und Methoden. Dieser Austausch wird auch beim besten Willen aller Einsichtigen nur gelingen, wenn wir alle in Deutschland, Frankreich, England, Amerika und in den anderen Ländern den Fremdsprachen mehr Aufmerksamkeit und Fleiß zuwenden. Es ist schwer genug für den Chemiker, aber unerlässlich.

Solang die Referate in den referierenden Organen der verschiedenen Länder so ungleich ausfallen wie in vielen Fällen heute, haben sie Wert nebeneinander. Je besser die Referate werden, desto ähnlicher einander. Die amerikanischen Abstracts beziehen schon einen Teil ihrer Referate von den British Chemical Abstracts. Dies ist ein beginnendes Zusammenwirken, das in Zukunft in allen Ländern systematisch ausgestaltet werden muß. Wenn aber dieselben Referate in den verschiedenen Zeitschriften verbreitet werden sollen, dann ist es wünschenswert, daß sie nicht nur von einem einzigen Referenten fertiggestellt werden. Die Verantwortung sollte geteilt, die Sicherheit vermehrt werden. Die weitere Entwicklung der immer mehr anwachsenden referierenden Unternehmungen wird so zu erwarten und so zu leiten sein, daß jede einzelne von ihnen streben wird, immer besser zu referieren, Pünktlichkeit, Genauigkeit, Vollständigkeit soweit als möglich zu steigern. Dadurch werden die referierenden Zeitschriften der verschiedenen, miteinander befreundeten Chemischen Gesellschaften einander immer mehr und mehr ähnlich werden. Die unabhängige Herstellung der Referate in mehreren Sprachen und mehrerer Referate in einer Sprache wird dadurch zu einem Absurdum werden. Und so mögen die referierenden Zeitschriften in zunehmendem Maße miteinander und füreinander arbeiten, bis sie sich einst, unterstützt durch Beschleunigung des Postverkehrs in den nächsten Jahrzehnten, zu einer gemeinsamen Unternehmung mit Ausgaben in verschiedenen Sprachen verschmelzen werden.