

**Die internationalen Congresse für angewandte Chemie, ihre Einrichtung und ihre Ziele.**

Von Dr. von Grueber.

Meine Herren! Ich komme dem Auftrage Ihrer heutigen Tagesordnung, Ihnen einen Vortrag über „die internationalen Congresse für angewandte Chemie, ihre Einrichtung und ihre Ziele“ zu halten, um so lieber nach, als ich damit eine doppelte Pflicht erfülle, denn 1. hatte ich Ihrem Bezirksverein Hannover schon im verflossenen Winter über dies Thema zu sprechen zugesagt, 2. halte ich es für meine Pflicht, wo sich mir Gelegenheit bietet, in grösserem Kreise auf den bisherigen Verlauf und die Resultate der Congresse aufmerksam zu machen, da ich meine, dass sie eine Lücke in der Entwicklung unserer Industrie auszufüllen bestimmt sind und deshalb der Förderung durch jeden ihrer Anhänger auch werth sind.

Lassen Sie mich deshalb, so weit es die beschränkte Zeit gestattet, 1. die Entstehung dieser Congresse, 2. ihre Entwicklung auf den bisher stattgefundenen drei Congressen und schliesslich 3. ihre Ziele zum Gegenstand meines Vortrages machen.

Meine Herren, der Gedanke, einen solchen Congress für angewandte Chemie einzuberufen, entstand i.J. 1893 bei einigen namhaften belgischen Chemikern, die ganz richtig erkannten, dass die Anwendung der Chemie in der grossartigen Entwicklung, welche sie in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts erfahren hat, geradezu gebieterisch eine internationale Regelung des zwischen den verschiedenen Ländern und Nationen fluctuierenden Handels durch einen internationalen Areopag von Sachverständigen verlange. Nicht zum wenigsten ist es wohl das durch seine Ursprungsstätte und seine über den ganzen Erdball verbreiteten Consumtionsgebiete so durchaus internationale Product: der Chilisalpeter, gewesen, dessen seit Anbeginn übliche Bestimmungsart — die Differenzmethode — die grössten Differenzen im Handel hervorgerufen hat. Diese Methode, die darauf beruhte, nur die Verunreinigungen des Chilisalpeter: Feuchtigkeit, Kochsalz und Unlösliches zu bestimmen, war so lange für den Handel annehmbar, als eben keine anderen Verunreinigungen in dem Product vorkamen; seit aber die Veränderung der Lagerstätten einerseits und die der Fabrikationsmethoden andererseits, vielleicht auch die Aufarbeitung älterer Halden, auch andere Verunreinigungen, wie z. B. den Kalisalpeter und das Perchlorat,

aufreten liessen, war die Differenzmethode falsch, weil sie von einer falschen Voraussetzung ausging und der Käufer, welchem es nur auf den Gehalt an Stickstoff resp. Salpetersäure ankam, durch Mindergehalt an denselben nach dieser Analysenmethode geschädigt wurde.

Es ist dies nur ein prägnantes Beispiel, das ich herausgreife, und das sich in vielen Variationen in der chemischen Industrie wiederholt.

Die belgischen Chemiker vermochten ihre Regierung zu veranlassen, an die Regierungen sämmtlicher Staaten eine Aufforderung zur Besichtigung des auf den 4. August 1894 in Brüssel anberaumten I. internationalen Congresses zu erlassen. Es war diese Art, die Sache zu introduciren, sehr wichtig und wesentlich, denn es ist leicht begreiflich, dass in unserem congressreichen Jahrhundert die Meisten erst abwarten wollen, ob es lohnend sei, Zeit, Reise und Aufwand an die Sache zu setzen, und nur so war doch jede Regierung besorgt, dass einige sie vertretende Fachmänner anwesend seien. So fanden sich denn bei der Eröffnungssitzung im Palais des Académies zu Brüssel etwa 100 Theilnehmer ein, welche von dem Minister der Landwirthschaft, Industrie und öffentlichen Arbeiten Herrn de Bryen im Namen der belgischen Regierung begrüsst wurden.

Die Vorarbeiten des Generalsekretärs Herrn Sachs zeigten, dass der ernste Gedanke auch ernst angefasst sei. Es wurden 4 Sectionen gebildet und zwar

1. Zuckerchemie,
2. Landwirthschaftliche Chemie,
3. Nahrungsmittelchemie und öffentliche Gesundheitspflege,
4. Biologische Chemie.

In einer Reihe von Sectionssitzungen ward denn auch manche wichtige Frage aufgeworfen und discutirt, und verschiedene Resolutionen, z. B. die Verwerfung der Differenzmethode beim Chilisalpeter und die Erklärung, dass die directe Bestimmung des Stickstoffs allein maassgebend sein könne, zeigten, dass auf diesem Arbeitsfelde beachtenswerthe Resultate erzielt werden könnten.

Auch der persönliche Verkehr, der durch opulente Veranstaltungen seitens der Behörden und verschiedener Grossindustriellen, z. B. der Anglo-Continental Guano-werke, gehoben wurde, zeigte sich als von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit, so dass diese Entstehung der Congresse schon die beste Hoffnung für die Weiterarbeit erweckte. Der II. Congress, für den auf der Schlussitzung in Brüssel Paris als Versamm-

lungsort bestimmt war, zeigte eine noch umfassendere Vorarbeit durch den Präsidenten M. Lindet und den Generalsekretär F. Du pont, wodurch schon ca. 1000 Mitglieder herangezogen waren. Der Ehrenpräsident M. Berthelot eröffnete den Congress am 27. Juli 1896 mit seiner geistvollen Rede in der Sorbonne, in welcher er das Thema ventilirte „Wissenschaft und Praxis sind durch unauflösliche Bande verknüpft; jede ist der anderen unentbehrlich.“ Es wurden in diesem zweiten Congress schon 10 Sectionen gebildet: 1. Zuckerfabrikation, 2. Gährungsindustrie, 3. Landwirthschaftliche Producte, 4. Agriculturchemie, 5. Gerichtliche Untersuchungen, 6. Pharmaceutische Producte, 7. Photographie, 8. Sprengstoffe und Metallurgie, 9. Medicinische Chemie, 10. Elektrochemie.

In 60 Sectionssitzungen, die durch eine Plenarversammlung eröffnet und geschlossen wurden, hat man in 10 Sitzungstagen wichtige Fragen ventilirt, und wichtige Resolutionen konnten der Schlusssitzung vorgelegt werden, so z. B. die Festsetzung von grundlegenden Beschlüssen betreffs der Messgefässe, der einheitlichen Gradationen für die specifische Schwere von Flüssigkeiten, die Bildung einer Commission für einheitliche Untersuchungsmethoden etc. etc.

Auch hier war, neben der ernsten Arbeit, in der opulentesten Weise für Vergnügungsausflüge und Besichtigung von Industriestätten gesorgt und man möchte sagen, dass fast des Guten zu viel geboten wurde durch die ja weltbekannte Courtoisie der Franzosen. In Paris wurde dann Wien für den III. Congress gewählt, und fand in der österreichischen Metropole die Tagung vom 28. Juli bis 2. August 1898 statt. In der Plenarsitzung, zu welcher fast alle Ministerien Vertreter entsandt hatten, begrüßte nach der Eröffnung durch den Präsidenten Herrn Regierungsrath Ritter von Perger der Ehrenpräsident Prof. Dr. A. Bauer die Congressmitglieder in den drei als Congresssprachen laut Geschäftsordnung erklärten Idiomen, deutsch, französisch und englisch. Es war dies ein sehr wichtiger Fortschritt, da in Brüssel und Paris nur französisch verhandelt ist, während nun auch in den Sectionssitzungen in allen drei Sprachen debattiert und damit dem Congress ein internationales Gepräge aufgedrückt wurde. Auch ein eigenes Congressblatt erschien täglich mit den Verhandlungen und dem weiteren Programm für den folgenden Tag. Da noch 2 Sectionen, nämlich für den in Oesterreich so wichtigen Weinbau und das Bildungswesen, hinzutrat, so wurde in 12 Sectionen

getagt, abgesehen von den mehrfach gebildeten Untersectionen, so dass etwa 100 Sectionssitzungen stattfanden und in der Schlusssitzung eine grosse Anzahl von Resolutionen publicirt wurde. Ich will nur einige Beispiele herausgreifen: einheitliche Tafeln für die Messgefässe; quantitative Angabe der unvermeidlich fremden Bestandtheile in sog. chemisch reinen Präparaten; Feststellung einer Nomenclatur für Albuminose und Peptone; Angabe des Prozentgehaltes der medicinischen Verbandmittel an wirksamen Stoffen in wahren Procenten; Zusammenstellung einheitlicher Untersuchungsmethoden für Kunstdünger und Futtermittel, sowie Probenahmeverordnung; einheitliche Methode zur Untersuchung des Weines; internationale Vereinbarungen für die Sprengstoffindustrie; Beschlüsse über Qualification der Nahrungsmittelchemiker etc. etc.

Auch hier wurde neben einem sehr schönen Empfang auf dem Rathause durch den Oberbürgermeister Lueger ein sehr reiches Vergnügungsprogramm geboten, von dem die Schlussfahrt auf den Semmering allen Theilnehmern gewiss unvergesslich geblieben ist.

Hiermit meine ich die fortschreitende Entwicklung der Congresse genugsam dargestellt zu haben und will nur noch kurz als Hauptziele der Congresse drei Momente hervorheben. Es sind dies:

1. die Auswahl und Anerkennung gleicher analytischer Methoden, Nomenclaturen und Apparate in den verschiedenen Industrien;
2. die Anbahnung einer internationalen Vereinigung zur Unterdrückung des Betrugs beim Handel;
3. die Ausfindigmachung von Verfahren zur Reinigung der Abwässer von Städten und Fabriken.

Es ist ja klar, dass diesen Congressen keine legislative Kraft innewohnt, aber die Regierungen werden bei der Gesetzgebung den durch den internationalen Congress für angewandte Chemie festgelegten Momenten nicht nur ihre Beachtung schenken, sondern die Normen anerkennen, um sich auf gemeinsamen Boden zu stellen, was im Handel, sowie in sanitärer und moralischer Beziehung fördernd wirken muss. Deshalb ist es aber auch nötig, dass alle maassgebenden Männer an den Congressarbeiten teilnehmen, und gern habe ich deshalb in dieser Versammlung vor bedeutenden Collegen über dies Thema gesprochen, um in den Ausruf auszuklingen: Bleibt nicht von ferne stehen, sondern helft durch Theilnahme an der Arbeit selbst dann, wenn Euch noch Manches unvoll-

kommen erscheint. — Noch eine Triebfeder zum Besuche des Pariser Congresses für uns liegt darin, dass der dann folgende Congress voraussichtlich in Berlin stattfinden wird, und wir können dort nur zahlreichen Besuch erwarten, wenn wir selbst zahlreich erschienen sind.

Da ich gerade von Paris gekommen bin, kann ich nicht umhin, auch einige Worte über die dort stattfindende internationale Ausstellung zum Schlusse hinzuzufügen. Ich habe schon mehrere derartige Ausstellungen gesehen, doch keine ist der diesjährigen Pariser an Ausdehnung, Zweckmässigkeit der Einrichtung und Pracht auch nur annähernd gleich gekommen. Durch welchen der 58 Einlässe man auch den riesengrossen

Ausstellungsraum betritt, überall wird man durch Pracht und Eigenart der Gebäude fast geblendet. Dabei ist hervorzuheben, in wie sehr praktischer Weise hier zum ersten Male stets die gleichen Erzeugnisse der verschiedenen Länder zusammengelegt sind, sodass man wirklich Vergleiche anzustellen in der Lage ist und dasjenige, was man gerade sehen will, beisammen findet. Die deutsche Kunst, die deutsche Technik, besonders die deutsche chemische Industrie kann stolz darauf sein, wie sie ihren Platz ausfüllt. Man gehe also nach Paris zur Förderung der Congressarbeit und zur Bewunderung der grossartigen Ausstellung und so lassen Sie mich schliessen mit einem: au revoir im schönen Paris.

[Weitere Vorträge folgen.]

### Zur einheitlichen Berechnung der Atomgewichte.

Die aus H. Landolt, W. Ostwald und K. Seubert bestehende Commission der Deutschen chemischen Gesellschaft für die Festsetzung der Atomgewichte hat bekanntlich im November 1898 in den Berichten der Deutschen chemischen Gesellschaft ein Gutachten veröffentlicht, in welchem sie vorschlug, als Basis der Atomgewichte künftig hin nicht mehr  $H = 1$ , sondern  $O = 16$  zu wählen. Eine auf diesem Princip basirende Atomgewichtstabelle, in der Wasserstoff mit dem Atomgewicht 1,01 fungirte, war beigegeben.

Um in der Atomgewichtsfrage eine internationale Regelung herbeizuführen, richtete die Commission bald darauf an die chemischen Vereinigungen aller in Betracht kommenden Länder die Aufforderung, behufs Verständigung über die Principien der Neuregelung Mitglieder namhaft zu machen, die gewillt und geeignet seien, einer internationalen Atomgewichts-Commission beizutreten. Der Anregung wurde fast von allen Seiten bereitwilligst Folge gegeben.

Der neugebildeten Commission von über 50 Mitgliedern wurden nun von den oben genannten Delegirten der Deutschen chemischen Gesellschaft folgende drei Fragen vorgelegt:

1. Soll  $O = 16$  künftig als Grundlage zur Berechnung der Atomgewichte festgesetzt werden?
2. Sollen die Atomgewichte mit so vielen Decimalen angegeben werden, dass die letzte Ziffer auf weniger als eine halbe Einheit sicher ist, oder welches anderes Verfahren wird vorgeschlagen?
3. Ist es erwünscht, dass eine engere Commission sich bildet, welche die fortlaufende Bearbeitung der jährlichen Atomgewichtstabelle und ihre Veröffentlichung übernimmt? Im Falle des Einverständnisses wird vorgeschlagen, dass jede Körperschaft ein Mitglied für diese engere Commission ernennt.

Bezüglich der ersten Frage hat sich die überwiegende Mehrheit der Mitglieder für die Annahme von  $O = 16$  als Grundlage des Systems ausgesprochen, viele jedoch nur, um überhaupt eine Einigung in dieser Frage herbeizuführen; Cannizzaro wünscht 2 Tabellen, für  $O = 16$  und  $H = 1$ , der Amerikaner Mallet und die sämmtlichen vom Verein deutscher Chemiker ernannten Mitglieder der Commission (mit Ausnahme von W. Fresenius), nämlich Cl. Winkler, J. Volhard, J. Wislicenus, F. Fischer, J. Bredt und H. Erdmann, sprechen sich dagegen und, vorzugsweise aus pädagogischen Rücksichten, für die Beibehaltung der Wasserstoffeinheit aus. Die berichtende Commission stellt sich trotz der klangvollen Namen der Opponenten auf den Standpunkt der Mehrheit.

Bezüglich der zweiten Frage sind die Ansichten getheilt; die Commission entscheidet sich aus praktischen Gründen für ihre in der Frage bereits ausgesprochene Ansicht.

Bezüglich der dritten Frage stimmen die Referenten dem Vorschlage zu, eine nur aus drei Mitgliedern bestehende engere Commission zu errichten.

Um auch die Ansicht weiterer Kreise kennen zu lernen, werden schliesslich die Lehrer der Chemie und die analytischen Praktiker Deutschlands ersucht, kurz gefasste Äusserungen über die Atomgewichtsfrage an Professor Landolt, Berlin NW., Bunsenstr. 1, einzusenden. —

Andererseits ist von den vorerwähnten, vom Verein deutscher Chemiker ernannten Mitgliedern der Commission an alle Docenten der Chemie an deutschen, österreichischen und schweizerischen Hochschulen soeben der nachstehende Aufruf ergangen:

„Die unterzeichneten Mitglieder der internationalen Atomgewichtscommission haben zwar die von der Deutschen Chemischen Gesellschaft ausgegangene Anregung zur einheitlichen Berechnung der Atomgewichte mit Freuden begrüßt, sind aber zu der Überzeugung gelangt,