

# Zeitschrift für angewandte Chemie.

1900. Heft 40.

## Die internationalen Congresse für angewandte Chemie.

Von Dr. H. Claassen.

Nachdem auf dem diesjährigen Congresse für angewandte Chemie Berlin als Versammlungsort für den nächsten Congress i. J. 1902 gewählt worden ist, ist es wohl an der Zeit, dass die deutschen Chemiker sich etwas eingebender mit dem Verlauf der bisherigen Congresse beschäftigen. In günstiger Weise hat sich vor einiger Zeit Herr Dr. von Grueber (diese Zeitschr. Heft 30) über diese Congresse ausgesprochen. Berücksichtigt man abers selbst, dass er seinen Vortrag vor dem letzten Pariser Congress und zu dem Zwecke hielt, zu dem Besuch desselben anzuregen, so erscheint das darin gefallte Urtheil doch zu optimistisch gehalten. Ganz im Gegensatz dazu hat Herr Prof. Dr. F. Fischer schon mehrfach in dieser Zeitschrift (1898 und 1900 S. 865) darauf hingewiesen, dass die internationalen Congresse für angewandte Chemie nicht den Ansprüchen genügen, welche ernsthafte Chemiker an solche Congresse zu stellen berechtigt sind, dass besonders die Vorbereitungen, welche für einen wirklichen Erfolg nötig sind, viel zu wünschen übrig gelassen haben. Ebenso habe ich mehrfach die Fehler bei den bisherigen Congressen hervorgehoben (Centralblatt f. Zuckerind. 1898, S. 289, 1899, S. 941).

Aber alle diese Wünsche und Forderungen, die nach meiner Ansicht durchaus berechtigt waren, haben weder auf dem Wiener, noch auf dem letzten Pariser Congress irgend welche Beachtung gefunden. Gerade im Gegentheil hat der letzte Congress in Paris, was die Vorbereitung der Berathungen und die Auswahl der zu behandelnden Gegenstände anbetrifft, ausserordentlich zu wünschen übrig gelassen. Aus eigener Erfahrung kann ich natürlich nur über die Berathungen der Section V, Zuckerindustrie, urtheilen; ich habe aber von Collegen aus anderen Sectionen mehrfach gehört, dass auch deren Berathungen durchaus nicht auf der Höhe der Zeit gewesen seien.

Wenn man sich nun nach den Ursachen dieser Misserfolge der letzten Congresse umsieht (ich nehme den ersten Congress in Brüssel 1894 ausdrücklich aus, da dieser

einen thatsächlichen und berechtigten Erfolg erzielte, der die Veranlassung zur Fortsetzung der internationalen Congresse war), so ist die hauptsächlichste darin zu suchen, dass die Aufgaben dieser Congresse bisher in keiner gültigen Weise festgelegt worden sind. Jeder Congress oder vielmehr jedes Organisationscomité hat sich seine Aufgabe ganz eigenmächtig gestellt, ohne Rücksicht auf die Erfahrungen der vorhergehenden Congresse.

Für den ersten Congress war es natürlich selbstverständlich, dass das Organisationscomité sowohl die Aufgaben, als auch das Reglement aufstellte. Als Aufgaben waren in dem Einladungsschreiben angegeben: als hauptsächlichste die Vereinheitlichung der Analysenmethoden, dann aber auch die Bepprechung gewisser technischer Probleme, über welche die Fachleute noch nicht einig sind, sowie die Ausarbeitung eines Codex der Nahrungsmittel und Getränke. Nach dem Reglement wurden 4 Sectionen gebildet und es war die Bestimmung getroffen, dass alle Sprachen gebraucht werden könnten, wobei aber die Bitte ausgesprochen war, sich hauptsächlich des Französischen zu bedienen. Weder in der allgemeinen, noch in den Sectionsitzungen wurden diese Bestimmungen einer Erörterung unterzogen, so dass man annehmen musste, dass sie auch für den nächsten Congress die Grundlage bilden würden.

Das Organisationscomité des zweiten Congresses zu Paris stellte nun zwar keine neuen Aufgaben auf, kümmerte sich aber um das Programm der Brüsseler Versammlung gar nicht. Es theilte die Berathungen in 11 Sectionen ein und bestimmte, dass die Discussionen in französischer Sprache abzuhalten seien und dass nur diejenigen, welche dieser Sprache nicht mächtig seien, sich des Deutschen, Englischen, Italienischen oder Spanischen bedienen könnten.

Für den dritten Congress wurden als Aufgaben bezeichnet:

- a) Berathungen über actuelle Fragen auf allen Gebieten der angewandten Chemie u. s. w., in erster Richtung solcher, deren Lösung im öffentlichen Interesse gelegen ist.
- b) Anbahnung international gültiger, einheitlicher Untersuchungsmethoden für die Analyse solcher Producte, welche

- auf Basis ihrer chemischen Zusammensetzung bewerthet und in den Verkehr gebracht werden.
- c) Anbahnung international gültiger, einheitlicher Untersuchungsmethoden für die Controle der verschiedenen industriellen chemischen Betriebe.
- d) Besprechung von Fragen des Unterrichtes auf dem Gebiete der angewandten Chemie, sowie Berathungen über allgemeine Angelegenheiten der Chemiker.
- e) Anbahnung eines freundschaftlichen Verkehrs der in- und ausländischen Vertreter der verschiedenen Gebiete der angewandten Chemie.

Diesen erweiterten Aufgaben entsprechend wurde die Zahl der Sectionen auf 12 erhöht und in mehreren ausserdem Subsectionen geschaffen. Als Congresssprachen wurden Deutsch, Französisch und Englisch bezeichnet.

Das Organisationscomité für den diesjährigen vierten Congress in Paris bezeichnete zunächst als Vortheil der Congresse die Vereinigung von Leuten, die gemeinsame Interessen haben und wünschen, sich zu treffen und sich näher kennen zu lernen, und als ihre nützliche Seite:

1. die Vereinheitlichung, soweit sie möglich ist, der Analysenmethoden, welche überall dem Handel und den Verwaltungen grosse Schwierigkeiten bereiten,
2. die Entdeckung der Verfälschungen von Nahrungsmitteln und von chemischen Producten,
3. die Besprechung gewisser analytischer und industrieller Fragen und zwar in richtiger Begrenzung und Definition,
4. die Beschäftigung mit den Bedingungen des Verkehrs zu Lande und zu Wasser, mit steuerlichen Fragen, kurz mit gewissen ökonomischen Fragen, welche einen internationalen Charakter haben und welche ein Congress, wie der unselige, nicht übergehen darf.

Sectionen wurden zur Lösung dieser Aufgaben diesmal nur 10 eingerichtet und die französische Sprache wurde als die officielle für den Congress bezeichnet, wieder mit der Erlaubniss für diejenigen, welche derselben nicht mächtig waren, sich des Deutschen, Englischen oder Italienischen zu bedienen.

Aus der vorstehenden kurzen Zusammenstellung ist wohl ersichtlich, dass die Aufgaben der Congresse für angewandte Chemie und wichtige Bestimmungen des Reglements von jedem Organisationscomité nach Gutdünken geändert wurden.

Der nächste Congress wird daher vor allen Dingen die Aufgaben, sowie das Reglement definitiv festzustellen haben und zwar

mit der Bestimmung, dass nur die späteren Congresse, nicht aber ein beliebiges Organisationscomité Änderungen daran vornehmen dürfen.

Welche Ziele sollen nun die internationales Congresse für angewandte Chemie verfolgen?

Allgemein wird wohl der persönliche Verkehr der Congressmitglieder und die mündliche Aussprache über streitige Fragen als ein sehr wesentlicher, von Manchen wohl sogar als der hauptsächlichste Zweck der Congresse angesehen. Alle Veranstaltungen, welche diesen persönlichen Verkehr in richtiger Weise zu heben geeignet sind, sollten daher auf jedem Congress genügend gepflegt werden, also vor allen Dingen: gemeinsame Besichtigungen und Ausflüge, Vergnügungen, Festessen etc. Es muss, wie ausdrücklich hervorgehoben werden mag, anerkannt werden, dass in dieser Beziehung die von mir sonst so getadelten beiden letzten Congresse hervorragende Leistungen vollbracht haben, allerdings begünstigt durch äussere Umstände.

Was die Arbeiten des Congresses anbetrifft, so haben sich diese nach meiner Ansicht hauptsächlich auf analytischem Gebiete zu bewegen. Die chemische Industrie als solche, also die chemische Technik hat (und darin stimme ich mit Herrn Dr. Duisberg (diese Zeitschr. S. 865) völlig überein) wenig oder gar kein Interesse an solchen internationalen Congressen, denn die Technik kann durch deren Verhandlungen niemals auch nur annähernd so gefördert werden, als durch die nationalen Fachvereine, welche häufiger tagen und die Gegenstände weit eingehender behandeln. Was demnach im Allgemeinen von technischen Fragen auf einem internationalen Congress zur Erörterung kommen kann, ist allen Fachgenossen bereits zur Genüge bekannt, so dass neue Gesichtspunkte kaum mehr vorgebracht werden können und demnach die Erzeugung einer öden Langeweile meistens das einzige Resultat solcher Vorträge ist. In dieser Beziehung hat man in diesem Jahre in Paris, besonders in der Section V Zuckerindustrie, viel gesündigt und die Geduld der Zuhörer auf eine arge Probe gestellt. Immerhin kann man zugestehen, dass einige Vorträge aus der chemischen Technik in den Sectionen gehalten werden, wenn ihre Zahl eben eine sehr beschränkte bleibt und das Thema sehr sorgfältig ausgewählt wird.

Für die Hauptarbeit der Congresse auf dem analytischen Gebiete, soweit dasselbe mit der angewandten Chemie zusammenhängt, können die von Herrn von Gruëber als

Hauptziele der Congresse erwähnten 3 Momente wohl als Grundlagen dienen: nämlich (siehe diese Zeitschrift Heft 30)

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

Dazu wäre dann noch als vierter Punkt oder zur Vervollständigung von Punkt 1 zu setzen:

Das Auffinden der geeignetsten Methoden zur Controle der Fabrikbetriebe und der Fabrikationsverluste.

Für alle diese Fragen muss aber in jedem Einzelfalle die ausdrückliche Bedingung gestellt werden, dass sie auch thatsächlich internationale Bedeutung haben und dass sie genügend für die Berathung vorbereitet sind. Um diese letztere Bedingung zu erfüllen, haben Commissionen während des Congresses zu tagen, denn es genügt nicht, eine Frage dadurch vorläufig zu erledigen, dass sie am Schlusse des Congresses einer Commission überwiesen wird. Die Erfahrung hat gelehrt, dass solche Commissionen entweder garnicht arbeiten, oder dass von den Commissionsmitgliedern nur wenige den nächsten Congress besuchen, welche dann ihren vielleicht recht einseitigen Standpunkt vertreten. Selbstverständlich werden diese Commissionssitzungen während des Congresses Zeit beanspruchen, aber diese Zeit wird eben dadurch gewonnen, dass die Plenarsitzungen der Sectionen erheblich eingeschränkt werden.

Ebenso wie die Aufgaben des Congresses ist auch das Reglement durch einen Congress bindend festzusetzen. Wenn jetzt bald 4, bald 10, bald 12 Sectionen gebildet und deren Gebiete ausserdem auch noch häufig geändert werden, so sind die Berathungen solcher Sectionen, die ihr Leben nur auf dem einen Congress fristen, wie z. B. die Section: Eaux résiduaires des industries chimiques auf dem Congress 1896, die Sectionen: Unterrichtsfragen und Patentfragen im Jahre 1898, meistens fruchtlos; es fehlt zum Mindesten jede Continuität bei der Berathung solcher Fragen.

Recht wichtig ist auch die Sprachenfrage. Es erscheint für einen internationalen Congress, der bald hier, bald dort tagt, durchaus unzulässig, dass eine Sprache als die officielle bezeichnet wird. Die französische Sprache hat heute nicht mehr Anrecht

darauf, eine Weltsprache zu sein, wie die englische und deutsche. Diese 3 Sprachen zum Mindesten müssen völlig gleich behandelt werden. Wer ein Interesse daran hat, möglichst allgemein verstanden zu werden, wird schon von selbst diejenige Sprache wählen, welche diesen Zweck am besten erreichen lässt.

Um zu verhüten, dass ungeeignete Gegenstände oder Vorträge auf die Tagesordnung gesetzt werden, erscheint es nöthig, dass nicht nur das Organisationscomité des Landes, in welchem der Congress tagen soll, über die Tagesordnung entscheidet, sondern eine internationale Commission, deren Mitgliedern das von dem Organisationscomité provisorisch aufgestellte Programm rechtzeitig eingesandt wird. Dann kann es auch nicht vorkommen, dass die Theilnehmer des Congresses von Hause abreisen, ohne überhaupt irgend etwas über die Tagesordnung der Sectionen zu wissen, wie es in diesem Jahre bei dem Pariser Congress der Fall war.

Als eine ganz ungeeignete Gepflogenheit der bisherigen Congresse muss auch ansehen werden, dass der tagende internationale Congress das nationale Organisationscomité für den nächsten Congress wählt. Der Congress sollte sich vielmehr damit begnügen, diejenigen Vereine zu bezeichnen, welchen die Organisation anvertraut werden soll und diesen die Wahl der Personen überlassen.

Auf dem Brüsseler Congress wurde in der Schlussitzung beschlossen, dass die internationalen Congresse alle 2 Jahre stattfinden sollten, und diese Bestimmung ist bisher auch eingehalten. In dieser Zeitschrift hat Prof. Fischer aber schon mehrfach einen Zeitraum von 2 Jahren als zu gering bezeichnet und 4 Jahre vorgeschlagen. Wenn auf einem Congress wirklich und richtig gearbeitet ist, so tauchen in 2 Jahren nicht so viele neue Fragen auf, dass der folgende Congress genügend Arbeit vorfindet. Auch die Vorbereitungen für den neuen Congress können in dieser kurzen Zeit nicht genügend ausgeführt werden, wenn der Bericht über den vorhergehenden Congress erst ungefähr 1 Jahr oder noch später nach der Versammlung erscheint, wie es in letzter Zeit der Fall gewesen ist. Eine zu schnelle Aufeinanderfolge der Congresse muss dieselben daher erst recht in Misscredit bringen.

Es kann daher wohl die Frage aufgeworfen werden, ob die deutschen Chemiker und besonders das in Paris gewählte Organisationscomité bez. die mit der Organisation betrauten Vereine nicht den Auftrag, den Berliner Congress für 1902 vorzubereiten,

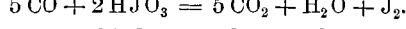
nachträglich ablehnen und ihn nur für 1904 annehmen sollen. Uns steht keine Jubiläums- oder Welt-Ausstellung zur Verfügung, die einen äusseren Glanz über den Congress verbreitet und seine Schwächen verdecken könnte. Die 4 bisherigen Congresse haben in ihrer allzu schnellen Aufeinanderfolge Alles vorweg genommen, was bis 1902 noch in Betracht kommen könnte, und um die arg verfahrenen allgemeinen Angelegenheiten der Congresse für angewandte Chemie in die richtigen Wege zu leiten, dazu gehört erst recht eine längere Vorberathungszeit. Einen Congress aber vorzubereiten, der mit einem ziemlich sicheren Fiasco endigen muss, insofern als er nichts Besseres zu Tage fördern würde, als die letzten internationalen Congresse, entspricht nicht der Würde des deutschen Chemikerstandes.

Ueber eine neue Methode  
zur volumetrischen Bestimmung von  
Kohlenoxyd im Leuchtgas.

Von A. Smits,  
H. Raken und P. C. E. Meerum Terwogt.

(Mittheilung aus dem Chemischen Laboratorium  
der Universität Amsterdam.)

Im Jahre 1898 wurde von Maurice Nicloux<sup>1)</sup> eine neue Methode zur Bestimmung von Kohlenoxyd in der Luft angegeben. Statt das Kohlenoxyd durch Hämoglobin absorbiren zu lassen, wurde Luft über Jodsäure geleitet, welche auf 150° erhitzt war. Das Kohlenoxyd wurde hierbei zu Kohlensäure oxydirt, während das Jod in Freiheit gesetzt wurde nach der Gleichung



Das ausgeschiedene Jod, durch KOH absorbirt und dann colorimetrisch bestimmt, war in dieser Weise ein Maass für die vorhanden gewesene Kohlenoxydmenge.

Auch von Armand Gautier<sup>2)</sup> ist diese Methode in etwas geänderter Form mit gutem Erfolg angewendet worden. Er führte Luft über auf 65—70° erhitztes J<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, und absorbirte das Jod und die Kohlensäure durch kohlensäurefreies Ätzkali. Das ausgeschiedene Jod wurde alsdann durch Titration und die absorbirte Kohlensäure volumetrisch nach der Methode von Müntz und Aubin bestimmt.

Bezüglich der Einwirkung anderer Gase auf HJO<sub>3</sub> oder J<sub>2</sub>O<sub>5</sub> fanden Nicloux und Gautier, dass H und CH<sub>4</sub> nicht, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> und C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> aber leicht einwirken. Sind also C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>

oder C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> beigemischt, so müssen sie vorher mittels rauchender Schwefelsäure entfernt werden.

Es leuchtet ein, dass diese sehr empfindliche Methode zur Bestimmung von Spuren CO in der Luft auch zur Bestimmung von CO im Leuchtgas anwendbar ist. Handelt es sich dagegen bei einer vollständigen Gasanalyse um die Einführung der Kohlenoxydbestimmung in dem Falle, wo nicht bloss Spuren CO zu bestimmen sind, so ist natürlich die genannte Methode nicht brauchbar.

Da bis heute in der Gasanalyse noch eine genaue Methode zur Bestimmung von CO fehlte, so haben wir versucht, dieses Gas mittels J<sub>2</sub>O<sub>5</sub> volumetrisch zu bestimmen. Dies ist uns auch in folgender Weise gelungen.

Der Apparat, welcher zur Verwendung kam, war eine Pipette, die der Hempelschen Palladiumpipette sehr ähnlich ist. Dieselbe ist mit J<sub>2</sub>O<sub>5</sub> gefüllt, und da hier im Gegensatz zu dem Vorgang in der Palladium-pipette der reagirende Bestandtheil langsam verschwindet, so war der benutzte Apparat mit einer ziemlich grossen Menge J<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (8 g) beschickt worden.

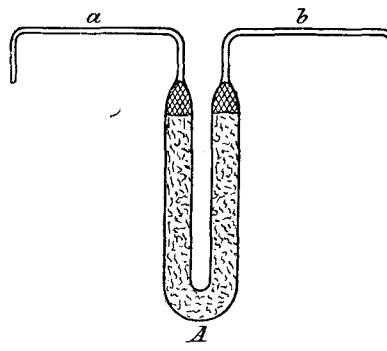


Fig. 1.

Das U-förmige Rohr A (Fig. 1) ist mit J<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und Asbest gefüllt und dort, wo die Röhrchen a und b angeschmolzen sind, werden Propfen von Asbest angebracht. — Das Röhrchen a wird mit der Gasbürette, das Röhrchen b mit der KOH-Pipette verbunden. Leiten wir, nachdem die J<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-Pipette auf 150—180° erhitzt ist, Leuchtgas hindurch, das schon von Kohlensäure, schweren Kohlenwasserstoffen und Sauerstoff befreit ist, so sublimiert das frei gewordene Jod in das Röhrchen b, während die Kohlensäure in der KOH-Pipette absorbirt wird. In dieser Weise verfahren, beobachteten wir, dass leicht Verstopfung eintritt, infolge der Sublimation des Jods in das Röhrchen b. — Wir fanden jedoch, dass man diesen Mangel wie folgt leicht beseitigen kann. — Zu Anfang führt man das Gas schnell hin

<sup>1)</sup> C. R. de l'Acad. des Sciences 126, 793. 1898.

<sup>2)</sup> C. R. de l'Acad. des Sciences 126, 931. 1898.