

Zeitschrift für angewandte Chemie.

Organ des Vereins deutscher Chemiker.

XX. Jahrgang.

Heft 45.

8. November 1907.

Alleinige Annahme von Inseraten bei August Scherl, G. m. b. H., Berlin SW 68, Zimmerstr. 37/41 und Daube & Co., G. m. b. H., Berlin SW 19, Jerusalemerstr. 53/54

sowie in deren Filialen: **Bremen**, Obernstr. 16. **Breslau**, Schweidnitzerstr. 11. **Chemnitz** **Sa.**, Marktgräfen 3. **Dresden**, Seestr. 1. **Elberfeld**, Herzogstr. 38. **Frankfurt a. M.**, Kaiserstr. 10. **Halle a. S.**, Große Steinstr. 11. **Hamburg**, Alter Wall 76. **Hannover**, Georgstr. 39. **Kassel**, Obere Königstr. 27. **Köln a. Rh.**, Hohestr. 145. **Leipzig**, Petersstr. 19. **I. Magdeburg**, Breiteweg 184. **I. München**, Kaufingerstr. 25 (Domfreiheit). **Nürnberg**, Kaiserstr. Ecke Fleischbrücke. **Straßburg I. E.**, Giebhausgasse 18/22. **Stuttgart**, Königstr. 11. **I. Wien I.**, Graben 28. **Würzburg**, Franziskanergasse 5^{1/2}. **Zürich**, Bahnhofstr. 89.

Der Insertionspreis beträgt pro mm Höhe bei 45 mm Breite (8 gespalten) 15 Pfennige, auf den beiden äußeren Umschlagseiten 20 Pfennige. Bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein. Beilagen werden pro 1000 Stück mit 10.50 M für 5 Gramm Gewicht berechnet; für schwere Beilagen tritt besondere Vereinbarung ein.

INHALT:

Zum vierzigjährigen Jubiläum der Deutschen chemischen Gesellschaft am 11. November 1907 1937.

W. Cronheim: Beiträge zur Sauerstoffbestimmung im Wasser 1939.

E. König: Lumière's Autochromplatten 1942.

XXIV. Hauptversammlung des „Verbandes landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche“ zu Dresden 1943.

V. Sckworzow: Eine Schüttelmaschine 1947.

Referate:

Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren 1947; — Gerichtliche Chemie 1955.

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil:

Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau: Markt in ausländischen Erzen; — Amerika; — Neu-York; — Kanada; — Mexiko; — Haiti; — England 1958; — London; — Paris; — Rußland; — Kopenhagen; — Wien; — Braunschweig 1959; — Handelsnotizen 1960; — Dividenden; — Aus anderen Vereinen und Versammlungen: Nachtrag zum Deutschen Nahrungsmittelbuch 1962; — Verein der Zellstoff- und Papierchemiker 1963; — American Electro-Chemical Society; — Michigan Beet Sugar Producers Association; — Personal- und Hochschulnachrichten 1964; — Hans von Pechmann-Ehrung in Tübingen am 2. November 1907; — Eingelaufene Bücher; — Patentlisten 1965.

Zum vierzigjährigen Jubiläum der Deutschen chemischen Gesellschaft am 11. November 1907.

Im Grogiusschen Saale in der Georgenstraße zu Berlin hatten sich am 11. November 1867 nahezu 100 Chemiker versammelt. Man folgte aufmerksam der Ansprache des außerordentlichen Professors Adolf Baeyer, der als Berichterstatter eines zwölfgliedrigen Komitees dessen kurze Tätigkeit schilderte: Die in Berlin wohnenden Chemiker der verschiedensten Richtungen sind zur Versammlung eingeladen, ein Statutenentwurf ist ausgearbeitet und Vorschläge zur Wahl eines neuen Komitees für dessen Prüfung und für die endgültige Organisation der zu gründenden Gesellschaft sind gemacht worden. Der Zeitpunkt für den Zusammenschluß der Berliner Chemiker sei günstig gewählt, da die Universität Berlin nun ihr eigenes Laboratorium erhalten habe. Unter großem Beifall ersuchte Bae y e r Prof. H o f m a n n , das Präsidium zu übernehmen. A. W. H o f m a n n , der erst vor zwei Jahren zur Schaffung eines Universitätslaboratoriums als Nachfolger M i t s c h e r l i c h s nach Berlin berufen worden war, erhob sich hierauf, um seine Freude über das Zustandekommen der Versammlung zu äußern, deren zahlreiche Beteiligung den Beweis erbringe, daß der Zusammenschluß ein lange gehegter Wunsch vieler Chemiker sei. Wer den genialen Mann noch nicht gesehen hatte, konnte

jetzt seine starke Persönlichkeit auf sich wirken lassen, als er eine Darstellung von der ersten Entwicklung der Chemical Society in London gab, bei der er — zeitweise auch als Präsident — mitgewirkt hatte. Wenn die Sitzungen der Berliner Gesellschaft später einmal auch so viel des Anregenden bieten, wie die der englischen Vereinigung, so führte H o f m a n n aus, und wenn sie die Wissenschaft in gleichem Maße fördern, so würde man sich einst mit Stolz dieses Stiftungstages erinnern können. Unter sehr bescheidenen Verhältnissen habe der Londoner Verein zuerst im Saal der Society of Arts getagt, und jetzt zähle er vierhundert Mitglieder und sei mit den Attributen einer Korporation ausgestattet. Der Zeitpunkt für die Gründung einer chemischen Gesellschaft in Berlin müsse als besonders günstig bezeichnet werden, denn noch niemals haben sich Theorie und Praxis in ähnlicher Weise gegenseitig befriedigt, wie gegenwärtig; auch die Industrie habe neuerdings begonnen, der Wissenschaft Mittel zu weiteren Fortschritten zu liefern. Durch gegenseitigen Gedankenaustausch zwischen Vertretern der reinen und angewandten Chemie werde hoffentlich auch die neue Gesellschaft dieses Band enger knüpfen helfen. — Als H o f m a n n geendet hatte, wurde der Statutenentwurf angenom-

men, 95 Personen erklärten sich zum Beitritt bereit, und ein provisorisches Komitee für weitere Schritte wurde gewählt.

Damit hatte die Deutsche chemische Gesellschaft am 11. November 1867 ihren Lebensweg begonnen. Oder vielmehr: eine chemische Gesellschaft, denn noch war man sich über die Frage des Namens nicht einig, welche in der nächsten Sitzung des Komitees, am 17. November in Hofmanns Wohnung, Gegenstand ausführlicher Verhandlungen war. Gustav Magnus riet dringend davon ab, den Titel „Deutsche chemische Gesellschaft“ zu wählen, da er fürchtete, daß dieser außerhalb Berlins als Anmaßung aufgefaßt werden könnte. Auch andere Stimmen wurden laut, welche die Bezeichnung „Berliner chemische Gesellschaft“ in Analogie zu „Chemical Society of London“ und „Société chimique de Paris“ vorschlugen. Doch die jüngeren Mitglieder wollten sich ein viel weiteres Ziel stecken und hofften, nach und nach alle deutschen Chemiker zur Mitarbeit zu gewinnen. So einigte man sich schließlich auf den Titel: „Deutsche chemische Gesellschaft“ — und heute, nach vierzig Jahren, muß man sagen, daß dies kein zu weitgehender gewesen ist. Ist doch auch die Pariser Gesellschaft, welche mit als Vorbild dienen sollte, unlängst dem Beispiele der Deutschen gefolgt, indem sie ihren Namen in „Société chimique de France“ umänderte.

Die weitere Entwicklung der neuen Vereinigung vollzog sich, dank der Regsamkeit ihrer Mitglieder, stetig und ohne Störung. Der Saal der Bergakademie im Lustgarten wurde für die Sitzungen, die Räume der Polytechnischen Gesellschaft für die Bibliothek gewonnen. In ersterem wurde in der ersten Sitzung, am 13. Januar 1868, der Statutenentwurf angenommen, A. W. Hofmann wurde zum ersten Präsidenten, Rammelsberg, Magnus, Baecker und Bärwald zu Vizepräsidenten, Martius und Winkelhauß zu Sekretären, Gräbe und Oppenheim zu Vizesekretären, Schering zum Schatzmeister und Scheibler zum Bibliothekar gewählt. Noch in derselben Sitzung wählte man auf Hofmanns Vorschlag Liebig, Wöhler und Bunsen einstimmig zu Ehrenmitgliedern.

Der hingebendste und wirksamste Förderer der Gesellschaft war von Anfang an ihr Präsident, A. W. Hofmann. Die Bewunderung, die alle Welt seinen Arbeiten und seiner gesamten Tätigkeit zollte, die starken Anregungen, die von seinem umfassenden Wissen ausgingen, lenkten auch aller Augen auf die Deutsche chemische Gesellschaft. Wenn er in einer Sitzung sprach, so war man eines zahlreichen Besuches sicher, diejenigen, welche nicht gerade in den ersten Reihen saßen, kamen näher heran, um nur kein Wort zu verlieren, und wohl niemand, und mochte ihm das betr. Gebiet auch fern liegen, verließ den Saal ohne eine Anregung empfangen zu haben. Wenn Hofmann am Ende einer langen Sitzung, wenn schon Ermüdung eingetreten war, und man das Ende herbeisehnte, noch einmal das Wort ergriff, um den betreffenden Gegenstand in ganz neuem Lichte darzustellen, so war mit einem Schlag das Interesse wieder erwacht.

Großen Wert legte er auch auf die Zeitschrift

der Gesellschaft, die „Berichte“; es war ja klar, daß von diesen der Ruf der Gesellschaft zunächst hauptsächlich abhängig war. Winkelhauß, dem die Redaktion übertragen war, glaubte vor allem, den Autoren die vollkommene Sicherheit einer prompten Veröffentlichung geben zu müssen und damit die neue Zeitschrift in Gegensatz zu den schon bestehenden, die alle unregelmäßig erschienen, zu bringen. Er hatte sich darin nicht getäuscht, daß die Berichte auf diese Weise eine besondere Anziehungskraft erhalten würden. Die Zahl der eingehenden Abhandlungen war zwar zuerst nur eine geringe; die Propheteiung von Magnus, daß man außerhalb Berlins eine neue Zeitschrift nicht gern sehen würde, traf ein, der erste Jahresband umfaßte nur 282 Seiten. Der Umsicht des Redakteurs, welcher den größten Wert darauf legte, daß jedes Heft am vorausbestimmten Tage, dem Sitzungstage der Gesellschaft, erschien, gelang es aber nach und nach, dem Unternehmen Freunde zu gewinnen. Der zweite Jahrgang wies schon 788 Seiten auf. Nach drei Jahren erhielt Winkelhauß vom Präsidenten der Gesellschaft, Adolf Baecker, im Namen des Vorstandes ein Dankschreiben, in welchem auf seine „ebenso unermüdliche wie umsichtige Tätigkeit“ hingewiesen und ihm eine „den Kräften der Gesellschaft entsprechende Vergütung“ von 300 RT. jährlich angeboten wurde, eine Summe, die der Redakteur für die Besoldung eines Gehilfen verwendete. Auch Hofmann lieh, wie erwähnt, der Zeitschrift seine Unterstützung. Schon die in seinem Laboratorium ausgeführten Arbeiten würden genügt haben, um die Zeitschrift mit interessanten Abhandlungen zu füllen. Doch er gewann auch Arbeiten der berühmtesten Zeitgenossen, so daß bald Namen wie Liebig, Kekulé, Kolbe, St. Claire-Deville in den Berichten zu finden waren. Im Jahre 1878 ging die Zeitschrift in den Besitz der Gesellschaft über. Als Winkelhauß die Redaktion im Jahre 1882 niederlegte, sprach ihm die Gesellschaft ihren Dank durch ein von Künstlerhand ausgeführtes Diplom aus; sein Amt übernahm Fr. Tiemann, dem 1898 Jacobson folgte.

Welche großen Erfolge und welches Aufblühen die Gesellschaft im übrigen zu verzeichnen hatte, bedarf kaum ausführlicher Erwähnung. Bei der einheitlichen Regelung des Patentwesens war sie so wirksam tätig, daß bei Gründung des Kaiserlichen Patentamtes im Jahre 1877 vier Vorstandsmitglieder und ein Mitglied in das Amt berufen wurden. Hochbedeutende zusammenfassende Vorträge verbreiteten ihren Ruf mehr und mehr. Alle bedeutenden Chemiker Berlins und ganz Deutschlands trugen als Präsidenten oder Vorstandsmitglieder zu ihrer Förderung bei.

Ein harter Schlag traf die Gesellschaft im Jahre 1892, ein halbes Jahr vor dem Tage ihres 25jährigen Bestehens: am 5. Mai starb A. W. Hofmann. Die Jubiläumsfeier im Rathaussaal wurde zur Gedächtnisfeier, und neben den Festreden von Winkelhauß und Johannes Wislicenus gab diejenige von Fr. Tiemann, der des größten Wohltäters der Gesellschaft gedachte, seinen Lebenslauf, seine Tätigkeit und Persönlichkeit schilderte, einen ernsten und wehmütigen Grundton ab.

Die immer weitergehende Entwicklung veranlaßte mehr und mehr Vergrößerungen in der Organisation, 1896 wurde ein eigener Generalsekretär (P. Jacobson) angestellt, 1897 der Referatenteil von den Berichten abgesondert und mit dem von R. Arent herausgegebenen Zentralblatt verschmolzen, welches damit in den Besitz der Gesellschaft überging. Auch die Herausgabe der Beilstein-Ergänzungsbände wurde übernommen. Große Verdienste hat sich die Gesellschaft ferner um die internationale Bestimmung der Atomgewichte, um die einheitliche Schreibweise der naturwissenschaftlich-technischen Fachausdrücke und durch viele andere Arbeiten erworben. In jüngster Zeit hat sie nun auch die Herausgabe einer vierten Auflage des Beilstein-Handbuchs, dieses für jeden wissenschaftlich arbeitenden organischen Chemiker unentbehrlichen Werkes, in Angriff genommen.

Mit drei Ehrenmitgliedern und 103 Mitgliedern wurde die Deutsche chemische Gesellschaft vor vierzig Jahren gegründet, mit 14 Ehrenmitgliedern und über 3500 Mitgliedern kann sie ihr Jubelfest im Hofmannhaus feiern.

Auch der Verein deutscher Chemiker wird am nächsten Montag dem älteren Bruder glückwunschen die Hand reichen. Hat der jüngere in den Jugendjahren manches von dem Erfahreneren lernen können, so schreitet er nun, da er in das Jünglingsalter eingetreten ist, an seiner Seite. Der Weg, den die beiden zu gehen haben, ist nicht der gleiche, aber sie streben in derselben Richtung vorwärts und werden sich gewiß häufig, sich ergänzend, fördern können. Wir sind überzeugt, daß ein rüstiges Vorwärtschreiten der beiden Vereinigungen zum Wohle der chemischen Wissenschaft, der chemischen Industrie und ihrer Vertreter dienen wird. Unsere herzlichsten Wünsche bringen wir dem Brudervereine zu seinem Jubelfeste dar.

Verein deutscher Chemiker, e. V.
C. Duisberg, Vorsitzender.

Beiträge zur Sauerstoffbestimmung im Wasser.

Von Dr. W. CRONHEIM.

Aus dem tierphysiologischen Institut
der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin,
(Vorsteher Geh. Rat Prof. Zuntz),
(Eingeg. d. 12./7. 1907.)

Im Jahrgang 1905 dieser Zeitschrift Seite 1767 veröffentlichte Nöll, Assistent am hygienischen Institut Hamburg, eine Arbeit, betitelt: „Modifikationen der Sauerstoffbestimmung im Wasser nach W. Winkler“. Dringende Arbeiten verhinderten mich damals, meine eigenen bereits vorliegenden Versuche über dieses Thema mitzuteilen. Ich will das jetzt nachholen, da in einer neuerdings gleichfalls von Nöll erschienenen Arbeit „Manganbestimmung im Trinkwasser“ (diese Z. 20, 490 [1907]) von dem Verf. eine Bemerkung ausgesprochen wird, die in dieser Allgemeinheit mir nicht berechtigt erscheint.

Bekanntlich beruht die Sauerstoffbestimmung im Wasser nach Winkler¹⁾²⁾ darauf, daß man im Wasser selbst einen Niederschlag von Manganhydroxyd erzeugt, der sofort auf Kosten des im Wasser vorhandenen Sauerstoffs sich zu Manganhydroxyd oxydiert. Löst man diesen Niederschlag in Salzsäure auf, so zerfällt das entstandene Manganchlorid in Manganochlorid und Chlor. Letzteres läßt man auf Jodkalium einwirken und titriert das abgeschiedene Jod mit Thiosulfat. Bereits Winkler hatte seinerzeit darauf aufmerksam gemacht, daß bei Gegenwart von salpetriger Säure eine von ihm näher beschriebene Korrektur angebracht werden müßte, da das Chlor natürlich auch die salpetrige Säure zu Salpetersäure oxydiert, somit der Sauerstoffgehalt zu niedrig gefunden wird. Auch auf die Oxydation der organischen Substanz durch das Chlor weist Winkler bereits hin. Nöll hat nun die von Winkler vorgeschriebene Korrektur dadurch verbessert, daß er Jodkalium sofort zusetzt, so daß also nur freies Jod vorhanden sein soll, und schließt aus seinen Versuchen, daß die einige Minuten lange Einwirkung des Jods auf die organische Substanz von untergeordneter Bedeutung ist. In der soeben erwähnten zweiten Publikation spricht er sich direkt dahin aus, daß die Einwirkung des Jods auf organische Substanz nicht in Betracht kommt.

Sieht man ganz davon ab, daß ja gar kein Grund dafür vorliegt, anzunehmen, daß das Chlor nur Jod frei macht und nicht zu gleicher Zeit organische Substanz oxydiert, so möchte ich mich vor allen Dingen gegen die unbeschränkte Gültigkeit der Nöllschen Angabe wenden, daß Jod auf die organische Substanz auch bei kurz dauernder Einwirkung ohne Einfluß sei. Gewiß wird, da die Affinität des Chlors erheblich größer ist als die des Jods, jenes stärker wirken; aber wir haben durchaus keine Ursache dazu, anzunehmen, daß Jod, besonders wie im vorliegenden Falle, im statu nascendi überhaupt ohne Einwirkung sei. Es wird sich immer darum handeln, welches Wasser untersucht wird, resp. welcher Art die darin enthaltene organische Substanz ist. Organische Substanz ist ja überhaupt nur ein Sammelbegriff aller der im Wasser vorhandenen kohlenstoffhaltigen Körper, und wir wissen aus vielfachen Untersuchungen, daß es sich um ein Gemenge verschiedenster Körper handelt, die chemisch wie biologisch verschieden zu bewerten sind. Um zwei Extreme herauszugreifen sei nur an die absolut verschiedenen organischen Substanzen eines Moor- und eines Abwassers erinnert. Demnach wird auch das Verhalten dieser organischen Substanz schwachen Oxydationsmitteln gegenüber ein verschiedenes sein, je nach dem Wasser, das zur Untersuchung gelangt. Auch die feinsten Trübungen, die wir ja bei der Sauerstoffbestimmung durch Filtration nicht beseitigen, werden je nach ihrer Zusammensetzung sich verschieden verhalten. Wenn Nöll also im Elbwasser keine Einwirkung des Jods auf die organische Substanz fand, so ist dies ein Beweis, daß es sich um ein recht reines oder um ein Wasser handelt, das recht widerstandsfähige organische Substanzen enthält. Mit der Annahme eines reichen stimmt überein,

1) Berl. Berichte 26, 2843 (1888).

2) Berl. Berichte 22, 1764 (1889).