

1827. Kenrick, F. B. and Lury, R. E. de. An elementary laboratory course in chemistry. Toronto 1905.
 1828. Stavenhagen, A. Kurzes Lehrbuch der anorganischen Chemie. Stuttgart 1906.

Der Vorsitzende:
 E. Fischer.

Der Schriftführer:
 C. Schotten.

Auszug aus dem
 Protocoll der Vorstands-Sitzung
 vom 17. Januar 1906.

Anwesend die HHrn. Vorstandsmitglieder: E. Fischer, A. Bannow, E. Buchner, M. Delbrück, S. Gabriel, J. H. van't Hoff, J. F. Holtz, G. Kraëmer, C. Liebermann, F. Mylius, W. Nernst, A. Pinner, C. Schotten, sowie der General-Secretär Hr. P. Jacobson und der Verwaltungs-Secretär Hr. R. Stelzner, ferner nach erfolgter Cooptation (vergl. No. 2 dieses Protocolls) Hr. H. Wichelhaus.

2. Der Vorstand cooptirt an Stelle des in der Generalversammlung vom 15. December 1905 zum Präsidenten gewählten Hrn. E. Fischer als einheimisches Ausschuss-Mitglied für das Jahr 1906 Hrn. H. Wichelhaus und an Stelle des in derselben Generalversammlung zum Vice-Präsidenten gewählten Hrn. S. Gabriel als Bibliothekar für das Jahr 1906 Hrn. R. Pschorr.

3. Zu Mitgliedern der Publications-Commission für das Jahr 1906 werden die HHrn. E. Buchner, S. Gabriel, W. Meyerhoffer, W. Nernst, H. Wichelhaus und W. Will, zum Vorstands-Delegirten für die Angelegenheiten der Redaction der »Berichte« Hr. A. Pinner gewählt.

Auf Wunsch der Centralblatt-Redaction wird aus den Mitgliedern der Publications Commission für die Angelegenheiten des Centralblatts ein engerer Ausschuss — bestehend aus den HHrn. E. Buchner, W. Nernst, W. Will — gewählt.

4. Pro 1906 werden die folgenden Remunerationen, welche vierteljährlich pränumerando zu zahlen sind, bewilligt:

für den Gehülfen der Redaction . . 2000 Mk.
 » » » des Schatzmeisters 1500 »

6. Für den Bureaubeamten wird ein Jahresgehalt von 2400 Mk., für den Diener des Bureaus ein Jahresgehalt von 1500 Mk., in monatlichen Raten postnumerando zu zahlen, pro 1906 bewilligt.

7. Zur Ergänzung von Lücken in der Bibliothek werden dem Bibliothekar 300 Mk. pro 1906 zur Verfügung gestellt.

Ausserdem wird eine Remueration von 150 Mk. für die Anfertigung des systematischen Katalogs der Bibliothek bewilligt.

Auszug aus No. 8. Für den Betrieb des Laboratoriums im Hofmann-Hause wird pro 1906 ein Betrag von 1500 Mk. bewilligt.

11. Hr. C. A. von Martius, der Vorsitzende des Hofmann-Haus-Curatoriums, hat dem Vorstände mitgeteilt, dass Frau Geheimrath Julie von Siegle (Stuttgart) auf die Rückzahlung ihrer Antheile an der Hofmann-Haus-Gesellschaft im Betrage von 25000 Mk. und auf die ihr zustehende Gewinnbetheiligung verzichtet hat. Der Vorstand beschliesst, an Frau von Siegle ein Schreiben zu richten, in welchem für diese ausserordentliche Förderung des Hofmann-Haus-Unternehmens der wärmste Dank ausgesprochen wird.

Auszug aus No. 17. Dem Vorstände ist von Hrn. W. Nernst im Auftrage des Comitès, das zur Verfolgung des Planes der Begründung einer chemischen Reichsanstalt eingesetzt worden ist, die hierauf sich beziehende Denkschrift überreicht worden, wobei gleichzeitig das Ersuchen ausgesprochen ist, dass die Deutsche chemische Gesellschaft sich zu dem Plane äussern möge.

Der Vorstand beschliesst die Absendung des nachstehenden Antwortschreibens:

»Wir begrüßen den Plan der Begründung einer chemischen Reichsanstalt mit Genugthuung; denn wir sind überzeugt, dass durch die richtige Ausführung dieses Planes grossen und allgemeinen Interessen gedient wird.

Die Entwicklung der Chemie und ihr Eingreifen in unser Culturleben haben Fragen aufgeworfen, deren Beantwortung von Einzelnen nicht mehr so geleistet werden kann, wie es dem Bedürfnisse entspricht.

Bei solcher Lage der Dinge haben andere Staaten Europas schon mit bestem Erfolge eingegriffen.

Frankreich bewahrt den aus Platin-Iridium gefertigten Meterstab, nach welchem die Welt sich richtet, als Zeichen des unschätzbaren Dienstes, den es schon im 18. Jahrhundert allen, die einheitliches Maass und Gewicht verlangen, leistete.

England hat im vorigen Jahrhundert die Regelung des Verhältnisses der chemischen Industrie zu ihrer Umgebung in Angriff genommen. Der »alcali act« vom Jahre 1863 war es, der zuerst Grenz-

werthe für die zulässige Benutzung von Luft und Wasser festsetzte; er lieferte bald den Beweis, dass eine Fabrik, welche Salzsäure darstellt, nicht nothwendig zum Stein des Anstosses für alle Nachbarn wird, und hatte weitere Folgen in allen Culturländern.

Jetzt wird die Feststellung von Grundwerthen, deren die chemische Wissenschaft und Technik bedarf, durch internationale Commissionen erstrebt. Gut ist dieses Streben, langsam und unsicher führt es zu Erfolgen, wie einige Beispiele zeigen mögen.

In den »Vorschlägen betreffend die Begründung einer chemischen Reichsanstalt« ist schon genannt:

1) Die internationale Atomgewichts-Commission. Sie giebt alljährlich eine Tabelle der Atomgewichte, d. h. der für alle Berechnungen maassgebenden Werthe, heraus und kann, indem sie Aenderungen einführt, nicht umhin, auf eine viel grössere Zahl von Unsicherheiten, welche der Beseitigung harren, hinzuweisen.

Sie macht aber ausserdem die Bemerkung, dass immer Unsicherheiten zu erwarten sind, wenn mit starken Säuren in Glasgefässen gearbeitet wird, und empfiehlt Versuche darüber, ob für Atomgewichtsbestimmungen Gefässe aus sogenanntem »Quarzglas« Vorzüge besitzen.

Auf die sich hiernach ergebenden experimentellen Aufgaben kann die Commission indessen nur hinweisen, ohne zu ihrer Lösung selbst etwas beitragen zu können. Denn ihr steht kein Institut für Experimental-Untersuchungen zur Verfügung.

Wir nennen ferner:

2. Die internationale Analysen-Commission. Ihr sind im Jahre 1903 nicht weniger als 7 umfassende Aufgaben, von denen jede einzelne schwer zu erledigen sein dürfte, überwiesen worden.

3. Die internationale Commission für die Analyse der Kunstdünger und Futtermittel. Sie hat gleichzeitig eine grosse Anzahl schwer zu beantwortender Fragen aufgeworfen.

Im internationalen Verkehr rechnet man, wenn es sich um Chemie handelt, in erster Linie auf uns. Deutschland hat die Ehre, dass ihm die führende Rolle auf dem Gebiete der Chemie allgemein zugestanden wird, also auch die Ehrenpflicht, zu der Lösung solcher Aufgaben vornehmlich beizutragen.

Dies kann nicht besser als durch eine Reichsanstalt geschehen.

Mit Recht sind in den Vorschlägen betreffend die Begründung einer solchen Anstalt die Atomgewichts-Bestimmungen und die Feststellung der für Analysen erforderlichen Werthe als die ersten Aufgaben, um die es sich handelt, hingestellt worden.

Es sei uns gestattet, den ausserdem erwähnten Dingen Einiges hinzuzufügen.

Für Analysen, die in Streitfällen entscheiden sollen, kommt es nicht nur auf richtige Grundwerthe, sondern auch auf die zu benutzende Methode an. Obwohl nun z. B. der Aethylalkohol in der ganzen Welt eine grosse Rolle spielt, giebt es kein unbedingt anerkanntes Verfahren, in jedem beliebigen Gemisch seine Menge genau zu ermitteln. Dasselbe gilt vom Glycerin und den Pflanzensäuren, deren Bestimmung für die Untersuchung von Nahrungs- und Genuss-Mitteln auch von Bedeutung ist.

Die Messmethoden nehmen immer neue, den Bedürfnissen entsprechende Formen an. Jetzt z. B. misst man die Geschwindigkeit der Ströme von Gasen, welche in Reaction treten, mit sogenannten Anemometern; ob aber die Geschwindigkeit des *ἀέρος* richtig bestimmt wird, ist nicht genügend festgestellt. Auch die Bestimmung der elektromotorischen Kraft bei chemischen Reactionen ist erwünscht.

Die chemische Industrie kann nicht vermeiden, Gase und Abflüsse zu entlassen. In Folge dessen sind einerseits Puristen aufgetreten, die verlangen, man solle Luft und Wasser im Zustande natürlicher Reinheit erhalten, andererseits die Schöpfer neuer Betriebe, die glauben, dass es in Anbetracht der Wichtigkeit ihrer Unternehmungen nicht darauf ankomme, welche Mengen von Gasen und Abflüssen dabei entlassen werden.

Der weite Zwischenraum, der Beide trennte und die Vermittelung leicht machte, ist nicht mehr vorhanden. Die Gemässigten und Verständigen suchen nun gewisse Grenzzahlen, welche bedeuten, wieviel Schwefeldioxyd, Salzsäure, Fluorwasserstoff, Stickoxyde u. s. w. der Luft, wieviel Chlormagnesium u. s. w. den Wasserläufen zugeführt werden kann, ohne dass allgemeine Schädigung eintritt.

Diese Grenzzahlen sind 1. schwer zu finden; sie werden 2. wenn sie nach bestem Wissen durch mühevollen Arbeit von der einen Seite aufgestellt sind, gewöhnlich von der anderen angegriffen.

Eine Reichsanstalt scheint daher ganz besonders berufen, in diesen wichtigen Fragen zu entscheiden.

Sie würde auch das Maass der zulässigen Verunreinigung in Fällen, welche Gefahr bedingen, feststellen können, z. B. die Grenze, bis zu welcher Wasserstoff im gepressten Sauerstoff und Sauerstoff im Wasserstoff vorhanden sein darf. Wir erinnern ferner daran, dass die Bedingungen des Zerfalls gewisser, im allgemeinen Verkehr befindlicher Stoffe — z. B. des Chlorkalks — nicht genügend erkannt sind, und dass über Veränderungen in sehr langen Zeiträumen — z. B. bezüglich des Zuckers in wässriger Lösung — nur Vermuthungen vor-

liegen. Dazu kommt die für Kunst und Kunstgewerbe wichtige Frage der Beständigkeit von Farben gegen Licht, Atmosphärien und andere Farben, mit denen sie gemischt werden.

Endlich ist zu sagen, dass auch auf unserem Gebiete einzelne literarische Unternehmungen, deren Fortführung unentbehrlich ist, solchen Umfang gewinnen und solche Kosten im Vergleich zu dem Absatze verursachen, dass sie nicht mehr von Verlagsbuchhandlungen aufrecht erhalten werden können. So ist schon z. B. unsere Gesellschaft für die Fortführung des Beilstein'schen Handbuchs der organischen Chemie, die Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften für die Landolt-Börnstein'schen physikalisch-chemischen Tabellen eingetreten. Doch wächst das Material derart an, dass seine dauernde Bewältigung mit Hilfe der Mittel, welche den gelehrten Corporationen zur Verfügung stehen, sehr zweifelhaft erscheinen muss.

Dadurch sind u. E. Aufgaben, welche die Begründung einer chemischen Reichsanstalt wünschenswerth machen, genug bezeichnet.

Wir bezweifeln nicht, dass viele andere noch genannt werden könnten; wir verkennen auch nicht, dass einzelne der bisher genannten vielleicht der physikalischen Reichsanstalt zu übertragen wären, und dass einige schon von anderen in Angriff genommen werden mussten.

Zu der physikalisch-technischen Reichsanstalt und den übrigen in Berlin für naturwissenschaftliche und technische Fragen errichteten Reichsämtern wird die neue Anstalt naturgemäss in engster Beziehung stehen. Ein planmässiges Zusammenwirken zwischen ihnen und der Austausch gesammelter Erfahrungen muss gesichert werden.

Dies ist für uns aber nur der erste Grund, dafür zu sprechen, dass die neue Anstalt in Berlin errichtet werde.

Den zweiten Grund dafür finden wir in der Geschichte unserer Gesellschaft. Ihre Begründer wurden — im Jahre 1867 noch mit scheinbarem Rechte — von vielen Seiten angegriffen, als sie es wagten, der in Berlin entstehenden Gesellschaft den Namen der »deutschen« zu geben. Es wurde ihnen entgegengehalten, dass die französische Gesellschaft »société chimique de Paris« und die englische »chemical society (London)« heisse.

Jetzt bezweifelt wohl Niemand mehr, dass unsere Gesellschaft ihren Namen mit Recht führt, und dass sie naturgemäss ihren Sitz in Berlin hat; ebenso könnte es in späterer Zeit nur als ein Fehler angesehen werden, wenn die neue chemische Anstalt anderswo als in der Hauptstadt des Reiches begründet würde. Dass ihre Errichtung und Unterhaltung nicht Sache eines einzelnen Bundesstaates ist, dass sie vielmehr eine »Reichsanstalt« sein muss, erscheint uns besonders im Hinblick auf den internationalen Charakter ihrer Aufgaben zweifellos.

Was die Frage der Organisation betrifft, so glauben wir verhältnissmässig grosse Freiheit empfehlen zu sollen. Unter einem Präsidenten, dessen Ansehen in der chemischen Welt unbestritten ist, könnten sich u. E. Abtheilungs-Vorsteher mit selbständiger Wirksamkeit so frei bewegen, wie es die Gesamtaufgabe gestattet. Unbedingt sollte ihre Thätigkeit mehr der Arbeitsart wissenschaftlicher Forscher, als derjenigen technischer Beamten gleichen.«

Der Vorsitzende:
E. Fischer.

Der Schriftführer:
C. Schotten.

Mittheilungen.

54. W. Manchot und P. Richter: Ueber die Autoxydation des dreiwerthigen Titans.

[Mittheilung aus dem chemischen Institut der Universität Würzburg.]

(Eingeg. am 13. Januar 1906; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. R. J. Meyer.)

Versetzt man ein Salz des dreiwerthigen Titans mit Kali und schüttelt den entstandenen Niederschlag von Titansesquioxyd mit Sauerstoff, so findet man, dass bei der rasch erfolgenden Oxydation ein erheblich grösseres Volumen absorbiert wird, als einem Aequivalent Sauerstoff entspricht. Zum Beispiel absorbirten 40 ccm einer mit Zink reducirten Titanlösung 16.5 ccm statt der aus der Titration berechneten 13.8 ccm. Beim Ansäuern färbte sich die Lösung stark gelb.

Primär entsteht also Wasserstoffsuperoxyd, welches aber von dem so oxydablen Titanoxydul selbst zum Theil wieder reducirt wird, und nur, so weit es übrig bleibt, beim Ansäuern oder vielleicht auch schon in der alkalischen Flüssigkeit Uebertitansäure bildet.

Für die Aufklärung dieser Vorgänge durch eine quantitative Untersuchung kommt es somit zunächst darauf an, die secundären Wirkungen des Wasserstoffsuperoxydes in der alkalischen Flüssigkeit zu verhindern. Dies geschieht hier zweckmässig, indem man statt der Kalilauge eine grössere Menge eines ziemlich dicken Kalkbreies zusetzt. Barytwasser gab keine guten Resultate.

Für diese Versuche bedienten wir uns einer vorrätzig gehaltenen Lösung von Titansesquioxyd, welche durch Reduction einer schwefelsauren TiO_2 -Lösung mit Zink bereitet war. Auch kam eine salz-