

# Verein deutscher Chemiker.

## Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

### Ortsgruppe Darmstadt des Oberrheinischen Bezirksvereins.

In der letzten Sitzung der Ortsgruppe im Jahre 1901, am 12. December, erstattete der Geschäftsführer den Jahresbericht. Aus demselben ist hervorzuheben, dass während des abgelaufenen Jahres 7 Sitzungen der Ortsgruppe stattgefunden haben, wobei 5 grössere Vorträge gehalten wurden, die sämmtlich einem lebhaften Interesse der Anwesenden begegneten und über die unten referirt werden wird. Außerdem wurden in den einzelnen, meist gut besuchten Sitzungen eine Reihe kleinerer Mittheilungen besprochen. Eine im Monat Juni auf unsere Einladung hin in Darmstadt geplante Zusammenkunft des Oberrheinischen Bezirksvereins, welche auf Vorschlag des Letzteren zu einer gemeinschaftlichen Tagung des Oberrheinischen und des Frankfurter Bezirksvereins erweitert wurde, musste leider in letzter Stunde unvorhergesehener Umstände wegen abgesagt bez. in den Sommer d. J. verlegt werden. Ferner ist von Seiten des Herrn Geh. Rath Staedel für den Monat Mai 1903 eine Liebig-Säcular-Feier angeregt worden. Diese Anregung wurde an den Vorsitzenden des Hauptvereins weitergegeben. Bezuglich der Anzahl der Mitglieder ist zu berichten, dass drei Mitglieder neu hinzugetreten sind, während ein Mitglied ausgetreten bez. von hier verzogen ist, so dass die Ortsgruppe z. Z. 26 Mitglieder zählt.

*Der Geschäftsführer Prof. Kolb.*

### Referate über die gehaltenen Vorträge.

Am 10. Januar 1901 sprach Herr Privatdozent Dr. W. Vaubel

### Ueber die Beziehungen zwischen Constitution und Leitfähigkeit der Elektrolyte.

Redner behandelte in seinem Vortrage zunächst die Verbindungen, welche trotz ihrer Structur, die der der übrigen Elektrolyte entspricht, keine oder sehr schlechte Leiter der Elektricität sind, wie z. B. Zinntrichlorid, Arsentrichlorid, Quecksilberchlorid, Osmiumtetrachlorid, ebenso wie ja bekanntlich Siliciumtetrachlorid, Kohlenstofftetrachlorid, Titantrichlorid Nichtleiter sind. Hiernach folgte eine kurze Besprechung der elektrolytischen Leitung der Metalloxyde, wie sie z. B. in der Nernst-Lampe vor sich geht, sowie der von Hantzsach ausführlich und erfolgreich untersuchten Pseudosäuren, Pseudobasen und Pseudosalze.

Am 15. Februar 1901 sprach Herr Dr. J. Messner

### Ueber Indicatoren.

In dem Vortrage wird über die Eintheilung der Indicatoren nach ihrer chemischen Individualität oder nach ihrer Empfindlichkeit, über Verwendbarkeit derselben im Zusammenhang mit der Theorie,

über Erklärung des Farbenwechsels auf Grund der Hydrolyse und der elektrolytischen Dissociation, über den Einfluss der Temperatur und der Anwesenheit von Alkohol, Glycerin etc. berichtet. Unter anderen Winken für die maassanalytische Praxis hält es der Vortragende für ratsam, sich nur auf die beiden Indicatoren Phenolphthalein und Methylorange einzubüben, weil diese für fast alle Fälle genügen. Nur für schwierigere alkalimetrische Titrationen ist Jodeosin nöthig, wie z. B. für die Alkaloidbestimmung des Arzneibuches. Entgegen den Angaben der Litteratur lassen sich auch die Chinabasen mit Jodeosin sehr gut titrieren, während Haematoxylin für diese Zwecke ein zu labiler Indicator sei. Besser noch sei der von Riegler beschriebene Guajacoldiazobenzolindicator. In allen Fällen, die es irgend wie möglich machen, müsse die Titration oder doch die Beendigung derselben nicht in der Hitze, sondern erst nach dem Abkühlen der betreffenden Flüssigkeit ausgeführt werden. Für specielle Fälle biete das neu erschienene Büchlein von F. Glaser eine grosse Menge von Anhaltspunkten.

Am 8. März 1901 theilte Herr H. von Hessert praktische Erfahrungen mit, die derselbe als Miner und später als Cynideman in den

### Transvaal-Minen

gemacht hat. Es dürfte wohl bekannt sein, dass in Transvaal nur sehr wenig Waschgold und überhaupt sichtbar zu Tage liegendes Gold gefunden wird. Die grosse Industrie, die sich dort in Süd-Afrika entwickelt hat, ist erst dadurch entstanden, dass man Mittel und Wege gefunden, auf chemischem Wege das tief versteckte Metall zu gewinnen. Das Gold liegt in Mischung von Schwefelkies in den Quarzadern (Beefs). Diesen Beefs wird gefolgt, das Gestein herausgesprengt, um dann weiter behandelt zu werden. Die erste Mine, in welcher der Vortragende thätig war, war die „Rose Deep“ bei Germiston.

Germiston, ein kleiner Vorort von Johannesburg, von diesem etwa 1 Wegstunde entfernt, verdankt seine Existenz ausschliesslich der Rose Deep. Es hat nur eine Strasse, ein Hotel und ein paar kleine Geschäfte. Die Mine selbst ist wohl eine der grössten und reichsten. Schon weithin sieht man ihre hoch aufgerichteten Talingshaufen, den Schachtbau, und ebenso kann man weithin den Lärm der Stampfmühle hören. Morgens 7 Uhr begibt sich der Miner an den Schacht, dort erhält er von dem Shiftbaas seine 12 Stearinkerzen und fährt dann ein. Noch ist es dann unten rauchig und staubig von den letzten Sprengschüssen. Er lässt nun seine Kaffernboys, deren er für je eine Bohrmaschine drei erhält, den Wall und die Decke abklopfen, damit nicht später bei der Arbeit noch Stücke abbrechen können. Dann werden Schienen gelegt für die kleinen Wagen, welche die Felsstücke zum Schacht bringen sollen. Unterdessen müssen dann die Boys die eisernen Säulen

zwischen Decke und Boden so befestigen, dass die daran festgeschraubten Bohrer genügend Halt haben. Mittels Luft, welche vom Maschinenhause aus hinunter in die Mine gepumpt wird, werden die Bohrmaschinen betrieben. Die Bohrer hämmern und bohren  $7\frac{1}{2}$  Fuss tiefe Löcher in die Wand und zwar so, dass beim Sprengen später eine möglichst gerade Wand stehen bleibt. In den 8 Stunden bohrt solch eine Maschine 6—8 Löcher, die dann am Ende der Shift geladen und auf ein Zeichen gesprengt werden. Auf der Rose Deep hatte je 1 Mann 3 Maschinen. Der Sprengstoff war Sprenggelatine. Nur gerade die bei einer Shift nothwendige Menge von Gelatine darf wegen der furchtbaren Wirkung derselben underground aufbewahrt werden. Trotz der vielen Unglücksfälle, die durch unvorsichtige Miners geschehen sind, gehen die Leute geradezu sträflich leichtsinnig mit dem Sprengstoff um. So erzählte der Vortragende, dass ein Miner eines Tages bei der Explosion einer einzigen Patrone geradezu zerrissen wurde, da derselbe, zu bequem, seinen Ladestab zu holen, mit einem Metallbohrer die Ladung hatte feststampfen wollen. Schon beim Verlassen der Mine fielen rings die Schüsse und man konnte froh sein, wenn man noch heraus war, bevor der starke Rauch Schacht und Stollen ganz erfüllt hatte. Ist nun das Gestein losgesprengt und zu Tage gefördert, so kommt es in eine Mühle und wird zu feinem Staub zerstampft und gemahlen. Sodann läuft der Staub mit einer schwachen Cyanidlösung über Quecksilber, welches das Gold aufnimmt. Das eigentliche Cyanidverfahren folgt erst in zweiter Linie. Das Cyanidwerk besteht aus einer grossen Halle, in welcher lange Kästen stehen, die je in 6 Theile getheilt sind, in welchen Zinkwolle liegt. Vor der Halle stehen erhöht die grossen Fässer (Tanks), in welche der Sand (Stauf) aufgefüllt wird. Als Filter liegen auf dem Boden eines jeden Tanks Cocosmatten. Der Cyanide man pumpt nun über je 3 frisch gefüllte Tanks 150 t einer 0,6—0,9-proc. Cyanidlösung. Sodann, wenn diese goldhaltige Lösung über die Zinkwolle der drei dafür vorgesehenen Kästen gelaufen ist, werden weitere 150 t einer 1,2-proc. Cyanidlösung und zuletzt ebensoviel einer 1,69-proc. Lösung darüber geleitet. Die Zinkwolle, über die die Cyanidlösung abgelaufen ist, wird schwarz und schwammig. Hieraus wird durch Verbrennung und späteres Schmelzen das Gold gewonnen. Die bei diesen Arbeiten verwendeten Kaffern sind den angestellten Europäern kaum eine Hilfe, da der Kaffer nur zu den allergröbstens Arbeiten zu verwenden ist. Die sämtlichen schwarzen Arbeiter wohnen in einer Art Kaserne, dem sog. Compound, zusammen, woselbst sie auch ihren Lohn und ihre Rationen erhalten. Selten aber arbeitet ein Kaffer länger als 2—3 Monate in der Mine; dann laufen sie davon. Die Tiefe der Rose Deep betrug 3600 engl. Fuss und die der Robinson Mine 2800—3000 engl. Fuss. Verschiedene Zeichnungen und Photographien unterstützten den Vortragenden bei seinen Schilderungen.

Am 3. Mai 1901 hielt Herr F. Winteler einen Vortrag: Über die Bildung von Perchloraten durch Elektrolyse. Diese Arbeit

des Redners ist bereits in der Zeitschrift für Elektrochemie 1901, No. 47 veröffentlicht, weshalb an dieser Stelle ein Referat unterbleiben kann.

Am 1. November 1901 berichtete Herr Dr. G. Keppeler über

### Heizgase.

Die Kohlennoth und die immer grösser werdende Rauch- und Russplage lassen die häufigere Verwendung von gasförmigen Brennstoffen vortheilhaft erscheinen. Besonders in den Vordergrund gestellt werden diese durch die neuerlichen Fortschritte auf dem Gebiete der Gasmotoren-technik, welche die directe Verwerthung der Heizgase zur Krafterzeugung unter Ausschaltung des Dampfkessels gestatten. Diese Gesichtspunkte führen zur Anwendung der centralen Versorgung von Fabriken mit Wärme und Kraft, entweder für sich selbst oder so, dass ganze Industriegebiete durch eine Heiz- und Kraftgasanstalt versorgt werden. Von diesem Gesichtspunkte aus bespricht der Vortragende die verschiedenen Heizgase. Das verbreitetste Industriegas ist das Schachtofengas, dessen Anwendung als Gichtgas für Gasmotorenbetrieb besonders hervorzuheben ist. Es eignet sich nicht für Vertheilung, weil durch Abkühlung viel Wärme verloren geht. Diese Wärme kann ausgenutzt werden durch Zersetzung von Wasserdampf, dann erhalten wir das Halbwassergas (Mischgas, Dowsongas). Es wird viel angewendet als Kraftgas bei kleinen Motoren, auch da und dort als industrielles Heizgas. Im grossen Maassstabe verwendet ist es als Mondgas in den Brunner-Mond'schen Werken. Auch für die Versorgung von ganzen Industriebezirken soll dies Gas in Anwendung kommen, so für die Grafschaft Stafford in England. Das Wassergas ist, neben seiner Bedeutung für Beleuchtungszwecke, von grosser Wichtigkeit für specielle Metallbearbeitungs-zwecke. Das Leuchtgas ist im Allgemeinen als industrielles Heizgas zu theuer, obschon es sich für sehr grosse Fabriken mit vielen Heizstellen von geringem Consument eignet. Für die Versorgung grosser Industriebezirke dürften die Kokereigase, die in zweiter Linie beim Verkokungsprocess, die sog. „Armgase“, entstehen, von Wichtigkeit werden. Vortragender verweist in dieser Beziehung auf die grossen Anlagen in Everett-Boston (U. S. A.).

### Hannoverscher Bezirksverein.

Sitzung vom 8. Januar. Vorsitzender Dr. Asbrand. Über 100 Mitglieder und Gäste anwesend.

Apothekenbesitzer Dr. Bernhard Börner hielt einen Vortrag über

### die Kunstformen der Natur

im Anschluss an das gleichnamige Werk Haeckel's unter Vorführung von Lichtbildern. Der Vortragende wies darauf hin, dass das Gebiet der natürlichen Kunstformen ein grosses und dieser Vortrag auch nur als Streifzug in das Gebiet natürlicher Kunstformen aufzufassen sei. Nachdem er die Entwicklung der Naturwissenschaft und der Kunst kurz berührt hatte, ging er zur Besprechung

des Kunsttriebes der Tiere über, welche durch ihre Lebenstätigkeit bewusst oder unbewusst eine Reihe schöner Formen schaffen. Die Kunst der Tiere folgt einem blinden Naturtriebe, die Kunst im Sinne künstlerischer Freiheit, als freie menschliche Tätigkeit betrachtet, die Kunst im Sinne der Kunstgeschichte ist dem Menschen allein vorbehalten gewesen. Aus der Nachbildung der schönen und wunderbaren Formen, welche die Natur in ihrem Schosse entstehen lässt, ist die bildende Kunst der Menschen herzuleiten. Der griechischen Kunst gelang es zuerst, zur vollen Wahrheit der Naturanschauung hindurch zu dringen. Nachdem des Menschen, der Tiere und der Pflanzen als natürlicher Kunstformen gedacht war, wurde Haeckel's schönes Werk besprochen. In seiner Vorrede sagt Haeckel: „Besonders ergiebig an eigenartigen und wundervollen Gestalten ist das weite Reich der Protisten oder Zellinge, jener einfachen Organismen, deren lebendiger Körper nur aus einer einzigen Zelle besteht. Die erstaunliche Fülle von zierlichen und phantastischen Formen, die diese einzelligen Protisten hervorbringen, ist uns erst durch das verbesserte Mikroskop und die planmässige Meeresforschung der Neuzeit zugänglich geworden. Diesen Meeresforschungen verdanken wir aber auch einen überraschenden Reichthum an Entdeckungen auf benachbarten Gebieten, auf denen grössere Organismen niederen Ranges ihre bewunderungswürdige Gestaltungskraft entfalten.“ Da die formenreichen und schönen Kieselkette der Protisten, sowohl Urpflanzen als auch Urtiere,

die Bestandtheile unserer Kieselgur oder „Diatomeenlager“ bilden, so wurde über die Entstehung dieser Lager und das Leben der Diatomeen, welche in ungezählten Arten die Wässer der Erde bewohnen, eine Darstellung gegeben.

Nachdem noch die Zuverlässigkeit und Fähigkeit der Photographie, uns die Kunstformen der Natur zu übermitteln, erörtert war, wurden die Lichtbilder, die seltsamen Kunstformen Haeckel's darstellend, und eine Reihe anderer, welche von dem Vortragenden ausgewählt waren, vorgeführt. Besonderes Gefallen riefen von den 70 Lichtbildern die Bilder der Protisten und Quallen hervor, aber auch die Bilder der Blumen fanden durch ihre naturgetreue Wiedergabe lebhaften Beifall.

Die photographischen Platten waren von Herrn C. Buderus hier angefertigt. Die Lichtbilder, die unter der Leitung des Herrn Buderus vorgeführt wurden, waren von überraschender Klarheit und Schärfe. Die prachtvollen und unvergleichlichen Kunstformen der Natur kamen voll und ganz zur Geltung. Durch zwei ausgestellte Mikroskope konnte man sich nochmals von der schönen Gestalt der kleinen Lebewesen überzeugen. Die Präparate umfassten die seltensten Diatomeen, Peridineen, Foraminiferen u. s. w. von den verschiedensten Gegenden der Erde.

Die Firma Bolm und Lockemann hatte eine Anzahl von Tafeln aus verschiedenen Werken, die Verwendung der Pflanzenformen in der Kunst und im Kunstgewerbe vornehmend, ausgestellt.

### Zum Mitgliederverzeichniss.

#### I. Als Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker werden bis zum 3. Februar vorgeschlagen:

- Dr. Otto Graul, Ludwigshafen a. Rh. (durch Dr. M. Buchner). O.-Rh.
- Dr. Karl Haymann, Charlottenburg, Pestalozzistr. 22 I (durch A. Kette). B.
- Dr. Wilh. Schulze, Chem. Fabrik Neustassfurt bei Bitterfeld (durch Dr. Haberland). S.-A.
- Dr. Fritz Spechle, Docent für Chemie an der Grossherzogl. Forstlehranstalt Eisenach (durch Dr. Hand).
- Dr. Johannes Thalwitzer, Realgymnasialoberlehrer, Dresden, Holbeinstr. 19 (durch Dr. Stecher).
- Dr. Richard Wilke, Berlin N., Seestra. 5 (durch Dr. Hasse). B.

#### II. Wohnungsänderungen:

- Böhm, Dr. Ernst, Berlin NW., Pritzwalkerstr. 13.
- Diesselhorst, Dr. G., Berlin-Wilmersdorf, Schaperstr. 18.
- Falk, Dr. Ernst, Charlottenburg, Großenstr. 30/31 pt.
- Haeckel, Dr. Siegfried, Adr. Fr. Haeberlin, Potsdam, Moltkestr. 19.

- Kirchhoff, Franz, Plauen/V., Karlstr. 37 I.
- Loebell, Dr. Willy, Karlshorst bei Berlin, Prinz Heinrichstr. 19.
- Müller, Dr. Wilhelm, Strassburg, Bischweilerstr. 10.
- Weiske, Dr. F., Berlin N., Schwarzkopfstr. 19.
- Wolff, Dr. Paul, Berlin W., Ansbacherstr. 5.

*Gesamt-Mitgliederzahl: 2617.*

Der Mitgliedsbeitrag für 1902 in Höhe von Mark 20 ist gemäss § 7 der Satzungen im Laufe des ersten Monats des Jahres an den Geschäftsführer portofrei einzusenden.

Weiter wird höflichst gebeten, alle Wohnungsänderungen sofort dem Geschäftsführer mitzutheilen, da sonst eine Gewähr für die richtige Übersendung der Zeitschrift nicht gegeben ist.

### Der Vorstand.