

## Klasse:

- 26d. F. 16239. **Cyan**, Überführung des in Destillationsgasen oder Verbrennungsgasen enthaltenen — in lösliche Eisencyanverbindungen. Walther Feld, Hönningen a. Rh. 30. 4. 02.
- 53i. Z. 3617. **Eiweiß**, Gewinnung von — aus Samen oder Pflückständen der Ölindustrie, insbesondere aus Baumwollsamen. Julius Zink, Hamburg. 17. 6. 02.
- 21h. St. 7431. **Elektrischer Ofen**, drehbarer — zum Reduzieren von Mineralien und Raffinieren von Metallen. Ernesto Stassano, Rom. 10. 3. 02.
- 48c. R. 16482. **Emailmassen**, Herstellung weißer — und Glasuren. Dr. Rudolf Rickmann, Kalk b. Köln a. Rh. 10. 3. 02.
- 12d. L. 17305. **Filterkörper aus Naturstein**; Zus. z. Pat. 126132. Cristian Lanz, Homburg v. d. Höhe. 7. 10. 02.
- 5b. G. 17335. **Kalifabrikation**, Beseitigung der bei der — sich ergebenden Endlängen durch Verwendung zum Bergversatz. Dr. Albert Forcke, Wernigerode a. H. 1. 9. 02.
- 40a. M. 20875. **Metalle**, Ausfällen der —, insbesondere der Edelmetalle, aus ihren Lösungen mittels Schwefel-

## Klasse:

- wasserstoffs. Frederick William Martino, Sheffield, Engl. 26. 9. 01.
- 22a. K. 22082. **Monoazofarbstoff**, Darstellung eines besonders für die Herstellung von Farblacken geeigneten —. Kalle & Co., Biebrich a. Rh. 19. 10. 01.
- 12o. E. 8486. **Oxalate**, Darstellung von — der Alkalien aus den entsprechenden Formiaten. Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Bitterfeld. 17. 6. 02.
- 23a. M. 22397. **Ricinusöl**, Reinigen. Dr. Wilh. Majert, Berlin. 22. 4. 02.
- 1a. P. 13136. **Schüttelherd** zum Trennen und Konzentrieren von Mineralien, metallführenden Erden u. dergl. Léon Van de Putte, Paris. 2. 12. 01.
- 10a. Z. 3370. **Torf**, Ofen mit stehenden Retorten von ovalem Querschnitt zum Verkoken von — oder ähnlichen, viel Feuchtigkeit enthaltenden Brennstoffen. Martin Ziegler, Schöneberg b. Berlin. 26. 9. 01.
- 40a. 141811. **Wolfram**, Gewinnung von reinem — aus Wolframerzen, wolframhaltigen Schlacken und Aschen aller Art. Egon Franz Joseph Clotten, Frankfurt a. M. 25. 6. 02.

## Verein deutscher Chemiker.

### Technolexikon.

Trotz wiederholter Aufforderung zur lebhaften Beteiligung an den Arbeiten für das Technolexikon durch die Vorstände der Bezirksvereine hat sich bisher doch nur eine geringe Zahl von Mitgliedern des Vereins deutscher Chemiker bereit erklärt, an diesen Arbeiten teilzunehmen. Wie es sich bei der letzten Wanderversammlung des Bezirksvereins Rheinland zu Köln gezeigt hat, ist diese Tatsache nicht etwa auf Gleichgültigkeit der Mitglieder zurückzuführen, sondern auf ein gewisses Gefühl der Unsicherheit in der Auswahl der einzusetzenden Bezeichnungen und Erklärungen, auch scheinen die von dem Verein deutscher Ingenieure gelieferten, umfangreichen Merkbücher nur geteilten Beifall zu finden, während anscheinend von den Mitgliedern gelegentliche Einzelmitteilungen leichter zu erhalten sein dürften. Der Bezirksverein Rheinland hat daher beim Vorstand des Vereins deutscher Chemiker angeregt, Formulare drucken zu lassen, auf denen an Hand einer größeren Anzahl von Beispielen aus den verschiedenen Zweigen der angewandten Chemie erläutert ist, in welcher Art Mitteilungen aus der Praxis erwünscht sind. Dieser dankenswerten Anregung Folge gebend, hat der Vorstand des Vereins deutscher Chemiker beschlossen, durch Herrn Dr. Zipperer eine Anzahl derartiger Beispiele zusammenstellen zu lassen, welche, auf einem einzelnen Blatte vereinigt, dem Mitarbeiter am Technolexikon veranschaulichen, wie die Materialien zu behandeln sind. Es wurden ferner Blankoformulare hergestellt, auf welchen die Aufzeichnungen in den betreffenden Sprachen eingetragen werden können, wenn man nicht vorzieht, zu diesem

Zwecke die Merkbücher zu benutzen. Diese Blankoformulare bestehen aus losen Blättern, welche durch Perforation in einzelne Abschnitte geteilt sind, von denen je einer zur Aufnahme einer Bezeichnung und deren fremdsprachlicher Übertragungen dient. Die Formulare sind nur auf einer Seite zu beschreiben und wurden nach der seinerzeitigen Anordnung des Vereins deutscher Ingenieure in verschiedenen Farben (weiß, blau und rot) ausgeführt. Die weißen Blätter dienen zur Übersetzung der deutschen, die blauen zur Übersetzung der englischen Ausdrücke, während die roten Blätter zur Übersetzung der französischen, chemisch-technischen Wörter u. s. w. bestimmt sind.

Die Handlichkeit dieser Formulare ist in die Augen springend: sie können entweder ganz oder an den Perforationsstellen abgetrennt in jede Brieftasche u. s. w. eingelegt und bei Gelegenheit ausgefüllt werden. Auch bei der Zusammenstellung des gesamten Materials wird durch diese losen Zettel eine erhebliche Vereinfachung der Aufgabe für jene Organe erzielt, welche sich schließlich mit deren Ordnung und Einteilung zu befassen haben.

Der Inhalt der losen Blätter soll, nach einer Mitteilung des Vereins deutscher Ingenieure, nicht in die Merkhefte übertragen werden; die ausgefüllten Blätter sollen vielmehr später durch unsere Sammelstelle direkt an das mit der Herstellung des Technolexikons betraute Bureau des Vereins deutscher Ingenieure eingesandt werden. Diese Stelle ersucht auch um Zurücksendung der nicht gebrauchten Merkbücher.

Sowohl die neuverfaßten Beispiele für die Ausarbeitung der Materialien zum Technolexikon wie die Blankoformulare gelangen von jetzt ab an die Vorstände der verschie-

denen Bezirksvereine zur Verteilung und können auf Wunsch von der Geschäftsstelle des Vereins deutscher Chemiker jederzeit abgegeben werden.

Nachdem durch diese Neuanordnungen die Aufgabe unserer Mitglieder wesentlich erleichtert worden ist, gibt sich der Vorstand des Vereins deutscher Chemiker der Hoffnung

hin, daß die Beteiligung an den Arbeiten für das Technolexikon sich nunmehr zu einer recht regen gestalte und daß die von dem Verein deutscher Ingenieure übernommene Aufgabe, deren Durchführung für unseren Verein eine Ehrensache geworden ist, auch mit Ehren zu Ende geführt werden möge.

E. A. Merck.

### Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

#### Bezirksverein für Sachsen und Anhalt.

Bericht über die Hauptversammlung am 30. November 1902 in Halle a. S. — Tagesordnung: A. Geschäftlicher Teil. 1. Rechenschaftsbericht des Vorstandes über das verflossene Vereinsjahr und Rechnungslegung. 2. Vorstandswahl. 3. Wahl der Rechnungsprüfer für 1903. 4. Vorschläge zur Verbesserung der Vereinszeitschrift. 5. Mitteilungen des Vorstandes. 6. Eventuelle Anträge der Vereinsmitglieder. B. Wissenschaftlicher Teil. (2½ Uhr nachmittags im Hörsaal des Universitätslaboratoriums für angewandte Chemie). 1. Prof. Dr. Völz (Halle): Neuere Entwicklung der Theorie der Farbstoffe. 2. Prof. Dr. H. Erdmann (Berlin): Vorkommen und Gewinnung des Goldes im nördlichen Asien. 3. Prof. Dr. C. Schmidt (Halle): Über die Ausbildung der Chemiker in der technischen Physik. 4. Dr. E. Erdmann (Halle): Einige Experimente mit flüssiger Luft und Beobachtung der Maschine zur Verflüssigung.

Dr. E. Erdmann eröffnete als Vorsitzender um 11¼ Uhr den geschäftlichen Teil der Verhandlungen. Nach kurzer Begrüßung wurde sofort in die Tagesordnung eingetreten.

1. Der gedruckte Geschäftsbericht des Vorstandes über das verflossene Vereinsjahr gelangte zur Verteilung. Er wurde, nachdem der Vorsitzende darüber referiert und Herr Kobe die Kassenverhältnisse dargelegt hatte, genehmigt; die bereits im vorigen Jahre gewählten Rechnungsprüfer, die Herren Dannien (Magdeburg) und Schumann (Nietleben), hatten die Richtigkeit der Rechnungslegung bestätigt, dem Kassierer wurde von der Versammlung Decharge erteilt.

2. Vorstandswahl. Alle Mitglieder des Vorstandes mit Ausnahme des Vorsitzenden schieden satzungsgemäß aus. Es wurden folgende Herren in den neuen Vorstand gewählt: Dr. Höland (Köppen), P. Kobe (Halle a. S.), Dr. Precht (Neustadt), Dr. Pemsel (Bernburg), Dr. Rosenthal (Teuchern).

3. Als Rechnungsprüfer für 1903 wurden gewählt die Herren Dr. Heinrici (Halle a. S.), Schumann (Nietleben).

4. Der vierte Punkt, betreffend „Vorschläge zur Verbesserung der Vereinszeitschrift“, ist auf die Tagesordnung gesetzt worden infolge einer Anregung des Herrn Geschäftsführers. Es entspann sich eine lebhafte Debatte darüber, ob und in welchen Punkten unsere Zeitschrift verbessungsfähig sei. An der Diskussion beteiligten sich besonders die Herren Lüty, Kubierschky,

Krey, Kobe, Hagen. Es wurde beschlossen, das Stenogramm der Diskussion der Geschäftsstelle zu übergeben.

5. a) Der Vorsitzende macht bekannt, daß zur Mitarbeit an dem Technolexikon die Herren Dr. Krey, Dr. Kubierschky, Dr. Precht, Dr. Scheithauer und Bergrat Siemens sich freundlichst bereit erklärt haben. Weitere Mitarbeit ist erwünscht und alle Mitglieder, welche hierzu bereit sind, werden gebeten, sich mit Dr. Scheithauer in Verbindung zu setzen.

b) Der Vorstand schlägt vor, im Januar oder Februar des Jahres 1903 in Halle a. S. ein Winterfest mit Damen zu veranstalten. Nachdem die Diskussion allgemeine Zustimmung zu diesem Vorschlag ergeben hatte, wird derselbe zum Beschuß erhoben. Aus der Kasse werden 300 Mark für das Fest bewilligt und in die vorbereitende Kommission werden die Herren Hagen, Hobohm, Höland, Jäger, Kubierschky, Kobe, Lüty, Pemsel gewählt.

6. Herr Lüty ergreift noch die Gelegenheit, das Stellenvermittlungsbureau in empfehlende Erinnerung zu bringen. Gegen 1 Uhr findet Schluß der geschäftlichen Sitzung statt.

Zu der wissenschaftlichen Sitzung hatte sich Nachmittags ½ 3 Uhr eine Versammlung von 58 Mitgliedern und 21 Gästen eingefunden. Der Vorsitzende eröffnete die Sitzung mit folgender Ansprache:

„Ein herzliches Willkommen biete ich Ihnen Allen, geehrte Herren und Vereinsgenossen, die Sie erschienen sind, um an der wissenschaftlichen Sitzung unserer diejährigen Hauptversammlung teilzunehmen! Ich gebe meiner Freude und Genugtuung Ausdruck, eine so stattliche Versammlung eröffnen zu dürfen. Liegt doch auch eine ganz besondere Veranlassung vor, den heutigen Tag festlich zu begreifen, denn unser Bezirksverein feiert heute sein Stiftungsfest. Am 30. November 1890 wurde er als Bezirksverein Sachsen und Anhalt der Deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie begründet und hat somit das zwölfe Jahr seines Bestehens gerade vollendet. Ein merkwürdiges Spiel des Zufalls will es, daß die Zahl der Mitglieder in diesen zwölf Jahren sich verzweigfacht hat. Mit 20 Mitgliedern errichtet, zählt unser Verein nach Ausweis des heute zur Verteilung gelangten Geschäftsberichts jetzt 244 ordentliche Mitglieder.“

M. H.! Das junge Institut, welches in dem alten Gebäude, in welchem wir tagen, dem ehemaligen Oberbergamtsgebäude, untergebracht ist,

teilt nicht nur den früheren Namen mit dem als Gesellschaft „für angewandte Chemie“ begründeten Verein. Unter Ihrer tätigen Mitwirkung ist es entstanden, es begrüßt heute in Ihrer Mitte seinen Begründer und begrüßt Sie Alle als seine Paten. Ich bin froh, Ihnen mitteilen zu können, daß es Sie heute zum ersten Male willkommen heißen kann als ein offiziell anerkanntes Universitätsinstitut. Denn mit Genehmigung des Herrn Kultusministers ist es vor wenigen Tagen in das amtliche Verzeichnis der Universität eingetragen als „Provisorisches Laboratorium für angewandte Chemie“.

Bisher — man kann es nicht leugnen — ist die angewandte Chemie recht stiefmütterlich von den Universitäten behandelt worden. Und doch fühlt sie sich in unserem Vaterlande durchaus als das rechte Kind der deutschen Universität. Die größten deutschen Chemiker waren auch die größten Förderer, ja oftmals geradezu die Begründer bestimmter Zweige der chemischen Industrie. Ist ja doch keine Wissenschaft — die Medizin vielleicht ausgenommen — so eminent der praktischen Anwendung fähig als die Chemie, die Wissenschaft von der Materie. Als die chemische Industrie groß und stark geworden war, als sie begann, sich eine Weltmachtstellung zu erobern, da hat sie der Wissenschaft ihre Wohlthaten vergolten. Die Wechselbeziehung zwischen Theorie und Praxis ist für beide Teile sehr fruchtbringend gewesen.

Nun hat sich die angewandte, die technische Chemie herausgebildet als ein eigener Zweig der chemischen Wissenschaft, so umfangreich bereits, daß es dem Einzelnen schwer ist, sie völlig zu beherrschen. Und sie wünscht ein Bürgerrecht an den Universitäten!

Nicht das nämliche Ziel verfolgen sie, die reine und die angewandte Chemie, aber ein gleich berechtigtes. Wohl entspricht es einem tiefinnersten Bedürfnis des Menschengeistes, die Wahrheit zu erforschen um ihrer selbst willen, Ordnung zu bringen in das Chaos der Erscheinungen. Ein uraltes philosophisches Problem ist die Erforschung der Materie, und dem wissenschaftlichen Chemiker unserer Jahrhunderte bereitet es ein intellektuelles Lustgefühl, experimentell die Gesetze aufzufinden, welche die Materie beherrschen, unter eine allgemeine Form die Mannigfaltigkeit der Zustände und Veränderungen zu subsummieren, welche jene Materie darbietet; — aber eine schöne Aufgabe ist es auch, das, was die reine Wissenschaft gefunden hat, anzuwenden, zum Nutzen der Allgemeinheit, dem Menschen, welcher sich sein Leben lang im Kampf mit der Materie befindet (ein bekannter Ästhetiker hat es den Kampf mit dem Objekt genannt), die Mittel zu zeigen, wie er die Materie mehr und mehr beherrschen, für sich nutzbar und seinen Zwecken dienstbar machen kann. Beide Richtungen, wir können sie die spekulativ-idealistiche und die praktisch-realistiche nennen, sind in der Chemie vollberechtigt.

Nicht weiter will ich dies heute ausführen, denn unser Programm ist reichhaltig, unsere Zeit ist gemessen. Nochmals heiße ich Sie, die Vertreter der chemischen Industrie und der chemischen

Wissenschaft herzlich willkommen, und ich begrüße gleicherweise die verehrten Gäste, welche wir heute zu unserer Freude in unserer Mitte sehen mit dem Wunsche, daß Ihnen, was Sie heute hier hören und sehen, Interesse und Anregung bieten möge.“

Das Wort erhielt nunmehr Herr Professor Dr. D. Vorländer zu seinem Vortrage:

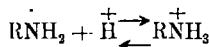
### Neuere Entwicklung der Theorie der Farbstoffe.

Jeder Wechsel in der Farbe der Substanzen wird begleitet von einer Änderung im Sättigungszustand eines oder mehrerer Elemente, aus denen die Substanzen bestehen. Dieser Satz kann aus dem Verhalten zahlreicher Verbindungen (Elektrolyte und Nichteletrolyte) abgeleitet werden und gilt sowohl für anorganische als auch für organische Substanzen. Im Widerspruch damit befindet sich die Ionentheorie, nach welcher die Farbe abhängig sein soll von einer Änderung im elektrolytischen Dissoziationsgrade der Verbindungen, so beim Übergang des roten Kobaltchlorids in blaues Salz, des farblosen wasserfreien Kupfersulfats in blauen Vitriol, der grünen in die blaue Kupferchloridlösung u. s. w. Es ist wahrscheinlich, daß diese Faränderungen gleichfalls auf einer Änderung im Sättigungszustand des Kobalts bez. Kupfers beruhen. Die Verhältnisse sind hier durch mögliche Bildung von Doppel-salzen, durch deren Zerfall in einfache Salze, Dissoziation beider in Ionen, ferner durch Bildung von Salzen komplexer Säuren, von wasserärmeren und wasserreicherden Hydraten kaum mehr mit Sicherheit zu verfolgen.

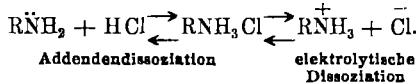
Weit übersichtlicher sind die Faränderungen bei organischen Substanzen, wo Ionen oft nicht in Betracht kommen, sondern allein die Änderung im Sättigungszustand. (Azobenzol — Hydrazobenzol; Chinon — Hydrochinon u. a.) Redner erwähnt sodann die Theorie von O. N. Witt (Ber. 9, 522), die sich als sehr nützlich erwiesen hat. Den chromophoren Gruppen mit mehrfachen Bindungen sind Elementgruppen mit einzelnen ungesättigten Elementen, vor allem Ammoniak- und Aminreste zuzuzählen.

Von wesentlichem Einfluß auf die Farbe ist die Beziehung zwischen dem ungesättigten Körper und dem hinzutretenden Addenden,  $H_2$ ,  $Cl_2$ ,  $Br_2$ ,  $HCl$ ,  $H_2SO_4$ ,  $O_2$  u. s. w. Man kann verschiedene Arten von Additionsprodukten unterscheiden: Entweder die Addenden verbinden sich mit dem ungesättigten Körper zu relativ beständigen Substanzen, welche nicht leicht unter dem Einfluß verschiedener Lösungsmittel in die Komponenten zerfallen; bei der Art wird der gefärbte ungesättigte Körper entfärbt, bez. er bleibt unverändert. Oder es entstehen lockere Additionsprodukte, welche oft schon durch Berührung mit Wasser oder durch Temperaturerhöhung sich in die Komponenten zerlegen lassen; bei der Art wird der farblose ungesättigte Körper gefärbt, bez. der gefärbte Körper erleidet einen Farbwechsel (gelb zu rot; rot zu blau u. s. w.). Die Zersetzungsfähigkeit der Additionsprodukte und die Färbung derselben stehen mit einander in Beziehung. Es sind z. B. gewisse leicht zersetzbare Perhaloide und Superoxyde gefärbt;

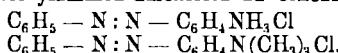
andere gefärbte ungesättigte Substanzen werden dagegen durch Anlagerung von Brom oder Chlor entfärbt. Die unbeständigen Produkte aus Halogenwasserstoff und Dibenzalaceton sind gefärbt (Claisen, Ann. 223, 141), während die verhältnismäßig beständigen Additionsprodukte aus Benzalacetophenon und Halogenwasserstoff farblos sind (Claisen, Ber. 14, 2463). Der Vortragende erläutert dies durch einige Versuche mit Di-anisalaceton, welches mit HCl das braunviolette Hydrochlorid (v. Baeyer und Villiger, Ber. 35, 1192), mit Brom gleichfalls eine Färbung, dann aber farbloses Dibromid bez. Tetrabromid gibt; ferner mit Amidoazobenzol bez. Dimethylamidoazobenzol und Rosanilin. Das Amidoazobenzolhydrochlorid lässt sich mit überschüssiger Salzsäure, selbst mit rauchender, nicht entfärben, obgleich es das Chlorid der schwächeren Base ist, während Fuchsin, das Chlorid der stärkeren Base, von verdünnter Salzsäure leicht entfärbt wird. Unter Zugrundelegung der in Liebigs Ann. 320, 120 gegebenen stereoelektrischen Theorie wird ausgeführt, daß im einen Falle (Entfärbung) der ungesättigte Zustand abnehmen, im anderen Falle (Färbung) derselbe zunehmen müsse. Das gefärbte und zersetzbare System ist etwa dem vergleichbar, welches sich bildet, wenn zwei entgegengesetzt geladene Körper einander gegenüber stehen; es findet dann eine Zunahme der Spannung statt, indem die ursprünglich am Körper verteilte Elektrizitätsmenge sich an räumlich kleiner Stelle verdichtet. Das farblose und beständige System entspricht dem Zustande der Entladung der zusammenkommenden Körper. Für diese Betrachtungsweise ist es gleichgültig, ob bei der Anlagerung, z. B. von Halogenwasserstoff an ein Ammoniakderivat, das Wasserstoffion oder der Halogenwasserstoff sich primär addiert:



oder



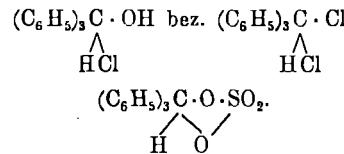
Die Änderung der Farbe steht nicht mit der elektrolytischen Dissoziation, sondern mit der Addenden-dissoziation im Zusammenhang. Die Addenden-dissoziation ist der elektrolytischen meist entgegen-gerichtet. Wenn die elektrolytische Dissoziation klein ist, so ist die Additionsspannung groß und umgekehrt. Die Zunahme der Additionsspannung bedingt die Färbung. Die Verhältnisse sind am deutlichsten beim Vergleich des violettenroten Amido-azobenzolhydrochlorids mit dem orangegelben Azo-benzoltrimesylammoniumchlorid zu erkennen.



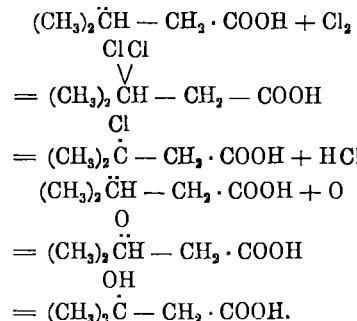
Das Ammoniumszobenzolion ist nicht violettrot, wie es die Ionentheorie verlangt (Küster, Z. anorg. Chem. 13, 135 Anm.; Wagner, ebenda 27, 138), sondern orangegelb gefärbt.

Sodann kommt Redner zu den neueren Untersuchungen von Gomberg, Kehrmann und Wentzel, v. Baeyer und Villiger (Ber. 33, 3150; 34, 2726, 3815; 35, 1190, 1825, 2403, 3914), nach welchen das Radikal Triphenylmethyl und das Triphenylmethylchlorid u. a. gefärbte Ad-

ditionsprodukte bilden. Triphenylmethylchlorid ist infolge der Arbeiten Waldens (Ber. 35, 2021) als Salz, Triphenylcarbinol als Base aufzufassen; beide sind farblos. Mit Säuren, Salzen und Halogenen vereinigen sie sich zu gefärbten, von Wasser leicht zerlegbaren Additionsprodukten, bei deren Entstehung der tertiäre Kohlenstoff sich als ungesättigt erweist, z. B.



Der tertiäre Kohlenstoff verleiht auch aliphatischen Verbindungen einen besonderen Charakter (vgl. Ann. 320, 117, Anm.). Isovaleriansäure z. B. wird nicht, wie man erwarten sollte, am  $\alpha$ -Kohlenstoff, sondern am tertiären  $\beta$ -Kohlenstoff chloriert und oxydiert:



Färbungen treten hier allerdings nicht auf, denn es fehlen die ungesättigten Phenylgruppen.

Der Vorsitzende stattet dem Herrn Vortragenden den Dank des Vereins ab für seine interessanten Ausführungen. Er knüpft daran die Bemerkung, daß gerade in der Materie der Farbstoffe wissenschaftliches und technisches Interesse sich begegnen und hier am deutlichsten die erfreulichen Folgen der guten Beziehungen zwischen Wissenschaft und Industrie sich zeigen. Auch in unserer Provinz sei die Farbenindustrie hervorragend vertreten, seitdem die Berliner Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Greppin bei Bitterfeld ein großes Farbwerk angelegt habe. Umsomehr dürfe dieser Vortrag auf allgemeines Interesse rechnen.

Sodann hält Professor Dr. H. Erdmann seinen angekündigten Vortrag:

## Vorkommen und Gewinnung des Goldes im nördlichen Asien.

„Als ich gleich nach meiner Rückkehr die Aufforderung erhielt, hier in diesem Kreise zu sprechen, habe ich sofort mit Freuden zugestimmt. Die Frage, die ich mir gestellt habe und derentwegen ich nach China und Japan gereist bin, ist die nach der Zukunft des Goldes, die schon Ed. Süss vor 25 Jahren in seinem bekannt und berühmt gewordenen Buche behandelt hat. Unsere Währung ist ein Erfolg des Krieges, wir zehren noch von den 5 Milliarden. Wie soll aber Deutschland seinen nicht unerheblichen Bedarf an Gold künftig decken? Ist es vielleicht möglich, einmal

durch Fortschritte unserer chemischen Industrie, die immer enger mit der Goldgewinnung verknüpft wird, die verlassenen Produktionsstätten am Rhein und an der Schwarza wieder lebensfähig zu machen oder in unserem Vaterlande selbst namhafte neue Felder zu entdecken? Oder wird es möglich sein, unsere Kolonien, wo Gold zweifellos nach den mehr oder minder übertriebenen Nachrichten vorkommt, so weit heranzuziehen, daß wir selbstständig dastehen? Oder werden wir zeitlebens unsern Goldbedarf im Auslande decken müssen? Um diese Frage ihrer Lösung näher zu bringen, habe ich mich nach den nordasiatischen Produktionsstätten des Goldes vom Ural bis nach unserer Interessensphäre in Schantung begeben, um mir dort ein Bild darüber zu machen, wie die Verhältnisse sind. Ich bitte Sie, heute meine Mitteilungen nur als einen vorläufigen Bericht, einen ganz im allgemeinen vorgetragenen Bericht anzunehmen und dementsprechend zu beurteilen.

Von den Vorkommen im Ural habe ich, da ich sie schon von früher her kenne, jetzt das älteste noch einmal eingehend besichtigt. Es liegt südlich von der bekannten Bahnstrecke Moskau - Samara-Irkutsk, wo sie, bei Slatoust den höchsten Punkt des Gebirges überschreitend, sich der sibirischen Tiefebene zuwendet. Vor Tscheljabinsk, in Bischkil verlassen wir die Bahn und lassen uns auf den, wenn auch primitiven, so doch sehr schnellen uralischen Wagen, von dem russischen Dreigespann, der Troika, nach Süden ziehen bis zu dem Städtchen Kotschgar, bei welchem schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts Goldbergbau begonnen wurde.

Was das Goldvorkommen im großen und ganzen betrifft, so haben wir als das wesentlichste Material immer nur den Quarz anzusehen, in dem und mit dem gemischt das Gold vorkommt. Wir haben große Quarzmassen, die ganz frei von Gold sind, in denen Gold auch in Spuren nicht nachzuweisen ist. Wir haben aber auf der Erde auch an vielen Stellen einen Quarz, der in Spuren Gold enthält, und wenn diese Spuren sich so weit dichten, daß wir auf die Tonne Quarz einige Gramm Gold annehmen dürfen, dann können wir eine Wertbarkeit dieses Materials bereite in Erwägung ziehen. Wie hoch der Goldgehalt sein muß, damit eine wirklich lohnende Gewinnung eintreten kann, das hängt von einer ganzen Reihe von Faktoren ab. Es hängt ab von dem Brennmaterial des betreffenden Ortes, weil der Quarz zerkleinert werden muß mit Hilfe der Maschinenkraft, falls nicht genügende Wasserkräfte vorhanden sind. Es hängt ferner ab von der Tiefe, in der sich die Quarzader findet, ob sie etwa zu Tage tritt oder bergmännisch gewonnen werden muß. Es hängt ab von der Mächtigkeit dieser Quarzader, die ganz außerordentlich verschieden ist, und dann noch von den Arbeiterlöhnen, die selbst in sehr nahe aneinander grenzenden Gegenden recht verschieden sein können. Dicht an der sibirischen Bahn, in den Goldgruben von Miaß, konnte ich vor 5 Jahren noch konstatieren, daß Arbeiter zu erhalten waren zum Tagespreise von 30 bis 50 Pfennigen. Gehen wir von da aus nach Kotschgar, wo das Zuströmen der Arbeiter erschwert wird, weil eine Bahn nicht vorhanden ist,

und wo die Bevölkerung durch frühere reiche Goldfunde und höhere Löhne bereits verwöhnt ist, haben wir schon jetzt das 4—5 fache dieses Lohnes zu zahlen.

Wie kommt das Gold in den Quarz? Das ist eine äußerst schwere Frage. Wir können das Einen sagen, daß wohl regelmäßig da, wo sich Gold im Quarz findet, sich auch entweder Pyrit findet oder Pyrit dort einmal gewesen ist und wir die Verwitterungs-Produkte des Pyrits beobachten. Ich habe hier ein solches Stück Goldquarz mitgebracht. Es ist aus Tscheljabinsk. Dieser Quarz, welcher in einer Tiefe von 40 m abgebaut wird, hat einen Durchschnittsgehalt von 40 g in der Tonne, ohne daß sich davon selbst mit der Lupe etwas wahrnehmen ließe. An den Sabändern, dort, wo sich aus dem Pyriten Eisenoxyd gebildet hat, findet man am ersten sichtbares metallisches Gold, doch sind das Ansahmestücke (Demonstration).

Wir kommen nun auf die Entstehung der sekundären Goldlagerstätten. Fast überall, wo der Quarz zu Tage tritt, ist er der korrodierenden Wirkung des Wassers wie des Winter-Eises ausgesetzt und namentlich in einem Gebirge wie der Ural, der ja der ältesten Zeit angehört, finden wir große Massen von Trümmern, die vom groben Schutt bis zum feinen Sand hingehen. Diese Massen sind nun herunter geführt, mehr oder weniger weit in die sibirische Tiefebene hinein, und die Verarbeitung derartiger bereits zertrümmter Massen bietet nach zwei Richtungen einen wesentlichen Vorteil; einmal spart man an Arbeitskraft, weil man das Zertrümmern des Materials nicht mehr nötig hat, dann kann man an den Stellen, wo das Wasser bereits seine selektive Wirkung ausgeübt hat und der schwerste Teil der Schlammarbeit bereits getan ist, die goldreichen Teile finden. Auch ballen sich die feinen Flitter, in denen sich das Gold ursprünglich an dem Quarz befindet, zusammen. Hier sehen Sie das Beispiel eines Goldklumpens, der entstanden ist durch Zusammenballen von kleineren Goldflittern. Aus der Form und Größe des Klumpens kann man schließen, wie weit das Gold bereits gewandert ist, und das ist natürlich da wichtig, wo man Goldsand findet und noch nicht weiß, wo sich das Gestein befindet, aus dem die Goldflitter sich losgelöst haben. Ich habe hier drei solche verschiedene typische Formen des Goldes (Demonstration).

Wir verlassen nun den Ural, fahren an den in Entwicklung begriffenen Minen des Jenissei, am Distrikt des Altai sowie an Krasnojarsk vorüber, um in Irkutsk den wichtigsten Zentralpunkt für sibirisches Gold zu erreichen. Dorin kommt das Gold wesentlich aus sehr nördlichen Gegenden und zwar von der Lena, dem Amur und ihren Nebenflüssen. Ein Zwang, das Gold an die staatliche Goldschmelze in Irkutsk abzuliefern, besteht seit dem letzten Jahre nicht mehr. Seitdem ist in diesem Bezirk das Gold für den Verkauf frei gegeben. Nicht so ist es beispielsweise im Bezirk des Altai, in dem die größten Ländereien, in denen noch Gold gewonnen werden kann, Kronland sind, wo die Krone noch das Vorrecht hat, das Gold, welches dort gewonnen wird, auch bei ihr abliefern zu lassen.

Was die Methoden der Goldgewinnung anbetrifft, so können wir im nördlichen Asien sämtliche Verfahren in reichlichster Auswahl studieren. Das Anfangsstadium bildet immer die Inangriffnahme der von der Natur bereits aufbereiteten sekundären Lagerstätten. Fängt deren Ergiebigkeit zu versagen an, so wendet man sich den primären Vorkommen zu, die meist schwerer aufzufinden sind und zu ihrer Ausbeutung eines größeren Anlagekapitals bedürfen. In China herrscht das Waschen mit der Hand vor, in der Nordmongolei bedient man sich in kalifornischer Weise mächtiger Hochdruckwasserstrahlen, welche die Handarbeit fast ganz entbehrlich machen. In den Flüssen stehen gewaltige amerikanische Dragas, die doch die großen Schuttblöcke nicht immer bewältigen können, aber auch einfache russische Handbagger, auf kleinen Flößen verankert. Im Ural wird das Material meist mit Pferden auf Wagen und Karren großen dampfgetriebenen Waschmaschinen zugeführt. Ist das grobe Gold abgeschieden, so setzt man Quecksilber zu, um die feinen Goldkörnchen zu amalgamieren und zum Zusammenballen zu bringen. Auch eine Beigabe von Natriumamalgam ist hier sehr beliebt; sie hält die Quecksilberfläche stets schön blank und beschleunigt dadurch die Amalgamation.

In Irkutsk allein sind in den letzten Jahren 1500 Pud, d. h. über 24 000 kg Rohgold jährlich eingeschmolzen worden, mit einem Feingehalt von durchschnittlich 800 bis 900 Tausendsteln und einem Werte von 60 Millionen Mark.  $\frac{1}{10}$  der Produktion der ganzen Erde ging also durch diese eine Schmelzstätte. Nun sind zu den bestehenden wieder neue Schmelzstätten gegründet, z. B. Krasnojarsk; auch kann nun das Rohgold nach auswärts verkauft werden. Einige alte Gruben des Irkutsker Bezirkes sind überdies erschöpft und im Jahre 1902 daher kam 20 000 kg der Irkutsker Staatsschmelze zugegangen. Als ich am 10. August 1902 dort herumgeführt wurde, war eben eine Sendung von 5000 kg nach Petersburg abgegangen; trotzdem sah ich in der Schatzkammer noch über 2500 kg Gold in Barren bis zu 50 kg Einzelpackung und 500 kg Rohgold in versiegelten Säcken.

Das Einschmelzen geschieht in großen Öfen; wenn geschmolzen werden soll, dann werden die Besitzer oder deren Stellvertreter eingeladen und in deren Gegenwart die versiegelten Säcke mit dem rohen Gold geöffnet und das Gold in den Schmelzriegel gebracht, unter Zusatz von Borax und Salpeter. Man erhält eine dunkelrote Schlacke, mit der das Gold bedeckt ist. Das Gold wird dann ausgegossen und davon werden zur Wertbestimmung oben und unten Proben entnommen. Diese müssen denselben Feingehalt an Gold und Silber ergeben. Proben der rotgefärbten Schlacke habe ich mitgebracht. (Demonstration.) Bemerkenswert ist das von mir festgestellte Vorkommen von metallischem Kupfer in den goldhaltigen Magnet-eisensanden der Sibirkowschen Gesellschaft im Lenagebiet. Ungefähr in der gleichen Breite kommt in Nordamerika reichlich metallisches Kupfer vor.“

Redner geht noch näher auf die sehr romantischen Verhältnisse der Goldgewinnung am Amur durch Kosacken, Chinesen und mandschurische Räuber ein. Auch hier werden infolge des chine-

sischen Krieges nun wohl allmählich geordnetere Bahnen sich für den Betrieb eröffnen, freilich nach den geschlossenen Verträgen vorläufig nur für russische und chinesische Unternehmer.

„Für das auswärtige Kapital ist dagegen der äußerste Osten bei Wladiwostok von größerem Interesse. Auf der Insel Askold wird das Gold aus dem Quarz erbeutet. Gerade in den letzten Jahren hat man die Untersuchungen von dieser kleinen Insel aus auf das gegenüberliegende Festland ausgedehnt und dort in ziemlicher Ausdehnung Quarzgold nachgewiesen, und ich bin der Meinung, daß diese Schürfungen auch weiterhin lebensfähig sein werden. Es ist auch gar nicht zu erkennen, daß man hier unter recht günstigen Umständen arbeiten kann, da die Kohlen sowohl als auch die Arbeiter selbst nur mit dem Dampfschiff herangebracht werden können, und ebenso auch mit der Eisenbahn.“

Im Oktober 1902 war der russische Finanzminister Herr Witte dort und hat den Goldinteressenten Wladiwostoks sehr günstige Zusicherungen gemacht. Danach sind am stillen Ozean auch für auswärtige Beteiligung durchaus annehmbare Bedingungen geschaffen; z. B. darf die Hälfte der Direktionsstellen von Ausländern besetzt werden. Also von allen den in russischem Gebiet gelegenen Goldproduktionsstätten würde meiner Meinung nach jetzt für deutsches Kapital zuerst in Betracht kommen das Küstenland des stillen Ozeans, welches seinen geistigen Mittelpunkt in Wladiwostok hat und zerfällt in die nähere Umgebung Wladiwostoks (Askold), das Ussurigebiet, den Bezirk von Chabarowsk und das Ochotskische Gebiet. In letzterem ist trotz seiner nördlichen Lage schon ziemlich viel Gold erbeutet worden, und es existiert in Wladiwostok eine Ochotskische Gesellschaft, deren Besitzungen vielleicht einen Wert von zwei Millionen Rubel haben. Ich habe einige Waschgold-Proben von ganz neuen Schürfungen 1902 mitgebracht; jede meiner Proben wiegt etwa 10 Solotnik (russisches Goldgewicht) oder 42 g, hat also bei einem Feingehalt von reichlich 900 Tausendsteln einen Goldwert von je 120 Mark.“

Redner beschreibt nun den beschwerlichsten und interessantesten Teil seiner Forschungreise: Eine Reiter-Expedition vom Baikalsee bis zur chinesischen Hauptstadt, die erst durch das an Tempeln reiche Land der Buriaten nach der Chinesenstadt Maimaitschin, durch den dichten Bergwald der Nordmongolei bis Urga, quer durch die Wüste Gobi über Ssair-Ussu zur großen Mauer, und endlich von Kalgan bis Peking führte. Das wichtigste Ergebnis dieser Expedition war, daß am oberen Iro in der Nordmongolei ungemein reiche und ausgedehnte Goldfelder liegen, die durch die unermüdliche Tätigkeit des Herrn von Groth erschlossen werden und im Jahre 1903 bereits voraussichtlich eine Goldausbeute von 4 Millionen Mark ergeben werden. Auch für die Anlage deutschen Kapitals auf chinesischem Boden wäre hier noch ein weites, sehr dankbares Feld.

Die Reise durch das Innere Chinas wurde dem Vortragenden sehr erleichtert durch die tatkräftige Unterstützung Sr. Excellenz des Generalfeldmarschalls Grafen Waldersee; durch das freundliche Interesse Sr. kaiserlichen Hoheit des

Prinzen Tschun und seiner Beamten; durch die Empfehlungen des kaiserlich chinesischen Gesandten zu Berlin, Excellenz Ien Tschang, an die Beamten des Kaiserreichs; durch den mongolischen Geleitbrief des chinesischen Gouverneurs von Urga und überhaupt durch das allgemeine Wohlwollen, das die chinesischen Mandarinen dem deutschen Gelehrten entgegenbrachten.

„Wir übergehen für heute das interessante, aber noch wenig erforschte Gebiet Töhö und wenden uns nach unserem Schantung, wo ebenfalls auf Gold geschürft wird, besonders im Norden. Die Goldausfuhr Tschifus beträgt allein jährlich 5 Millionen Mark. Die Gesamtmenge des Goldes, welche in China gewonnen wird, ist sehr schwer zu berechnen. Der Goldexport des himmlischen Reiches ist ein gewaltiger und wurde vor dem Kriege auf 300 Mill. Mark jährlich geschätzt. Man behauptete aber, daß ein wesentlicher Teil davon aus Sibirien stamme und nur auf dem Schmuggelwege nach China ge lange. Dazu liegt jetzt, seit der Freigabe des Goldverkaufs in Sibirien selbst, eigentlich kein Anlaß mehr vor. Jedenfalls ist das Rohgold, welches von Tschifu ausgeführt wird, in Schantung selbst aufbereitet. Die Erze sind dort freilich weder sehr reich, noch besonders leicht zu bearbeiten. Man muß aber bedenken, daß die Chinesen, wenn sie für die Regierung oder für chinesische Privatleute arbeiten, dies für einen ungemein billigen Preis tun müssen. Es ist höchstens 20 Pf. pro Tag, was dort bezahlt wird. Unsere Schantung-Bergwerke zahlen 30 Pf., und das gilt für sehr hoch. Ich bin auch in der Grube Mauschan der Deutschen Gesellschaft für Bergbau und Industrie im Auslande gewesen, die mir alles bereitwilligst zeigte, mir jedoch über das Gesehene Schweigen auferlegte. Es wäre noch mancherlei über das Gold in Asien zu sagen, z. B. über die Vorkommenisse in Japan, wo auf dessen nördlichster Insel Hokkaido ein neues Klondyke entstanden ist. Man hat dort im Vorjahr u. a. einen Goldklumpen gefunden, der 7 kg wog; dies hat viele Goldsucher angezogen. Auch auf den südlicheren Inseln Japans wird einiges Gold gewonnen, sowohl in Wäschereien als auch als Nebenprodukt des Silberbergbaues und der neuerdings eingeführten elektrolytischen Kupferraffination. Mit Hinsicht auf die vorgerückte Zeit will ich jedoch schließen und den Satz beherzigen: Schweigen ist Gold!“

Der Vorsitzende dankt dem Redner und beglückwünscht ihn unter lebhaftem Beifall der Versammlung, daß er von einer weiten und nicht ungefährlichen Reise wohlbehalten zurückgekehrt sei, reich an neuen Erfahrungen auch auf wissenschaftlichem Gebiete. Daß er von solchen Erfahrungen zuerst unserem Bezirksvereine, unter dessen Mitgliedern er eines der ältesten sei, interessante Mitteilungen gemacht habe, dafür gebühre ihm ganz besonders warmer Dank des Vereines.

Das Wort erhält sodann Prof. Dr. G. Schmidt:

„M. H.! Erwarten Sie heute keinen Vortrag von mir. Ich habe nicht die Absicht, einen Vortrag zu halten, sondern möchte eine Anfrage an Sie richten. Ich bin dazu veranlaßt durch Herrn Prof. von Lippmann, mit dem ich im vergangenen Sommer über die gleiche Frage sprach. Er

schlug mir bei dieser Gelegenheit vor, Ihnen die Frage zur Besprechung vorzutragen; und so möchte ich bitten, nach einigen einleitenden Worten in die Diskussion darüber einzutreten.

Meine Fragestellung ist folgende:

Ist die jetzt übliche Ausbildung der jungen Chemiker an unseren Universitäten für die Praxis ausreichend oder nicht? Erscheint es wünschenswert, den Studiengang der Chemiker zu erweitern?

Da ist in erster Linie die Ausbildung in der allgemeinen Elektrotechnik, dann die Ausbildung im allgemeinen Maschinenfach in Betracht zu ziehen.

Diesen Fachern ist auf einigen wenigen Universitäten seit jüngerer Zeit Beachtung geschenkt worden.

Hier in Halle bin ich seit einer Reihe von Jahren selbst nach ersterer Richtung hin tätig, und ich habe mir die Frage vorgelegt, ob man hierin weiter forschreiten soll. Es würde sich in erster Linie darum handeln, durch praktische Übungen an Maschinen etc. die Studierenden eingehender mit den wichtigsten Fragen bekannt zu machen und ihnen Gelegenheit zu geben, durch Messungen und Beobachtungen die in den Vorlesungen gewonnenen Kenntnisse zu erweitern.

Um diesen Punkt durchzuführen, würden wir vor allen Dingen darauf hinzuwirken haben, daß die nötigen Apparate und Hilfsmittel beschafft werden. Meines Erachtens müßten solche Vorlesungen und Übungen in erster Linie für die Studierenden der Chemie, welche später in praktische Betriebe eintreten wollen, von Bedeutung sein.

Ich möchte daher an Sie, m. H., die Bitte richten, Ihre Wünsche dazu zu äußern, denn Sie, welche die Bedürfnisse der Praxis besser kennen als unsreiner, würden am ersten in der Lage sein, mir mit Rat und Hilfe entgegen zu kommen.“

An der Diskussion über diesen Gegenstand beteiligten sich die Herren Professor von Lippmann, Dr. Precht und Dr. Kubierschky. Letzterer führte aus, daß die angeschnittene Frage eine so große Fülle von Gedanken auslöse, daß ihre abschließende Behandlung zur Zeit nicht erreichbar sein würde. Er stellte sich grundsätzlich auf den Standpunkt, daß die Ausbildung unserer Chemiker bei dem steten Weiterschreiten der technischen Bedürfnisse zu wünschen übrig lassen würde. Er halte neben der Ausbildung in technisch-physikalischen Gegenständen eine weitestgehende Berücksichtigung der allgemeinen Physik und in Verbindung hiermit auch der Mathematik im Studienplan der Chemiker für wünschenswert.

Dr. Precht äußerte sich über diesen Punkt folgendermaßen:

„Nach meiner Ansicht sollen die Chemiestudierenden neben der Chemie so viel wie möglich mit Physik und anderen Naturwissenschaften sich beschäftigen, aber dabei muß sich jeder, seinen Fähigkeiten entsprechend, eine Beschränkung auferlegen und sich auch nach der ihm zur Verfügung stehenden Studienzeit richten. Wird jemand, der hervorragende Talente nicht besitzt, durch Nebenfächer zu sehr von seinem Hauptstudium abgelenkt, so kann unter Umständen das Studium der Nebenfächer mehr schaden als nützen.“

Es werden nur wenige besonders befähigte Studierende alles das lernen und vereinigen können, was wünschenswert erscheint. Die technische Physik gehört zu den Nebenfächern, die man an erster Stelle für Chemiker berücksichtigen sollte, und nimmt in dem Lehrplane der Universitäten die Stelle ein, die auf den technischen Hochschulen durch mechanische Technologie und Grundzüge der Maschinenlehre vertreten ist. Ich möchte den Herrn Vorsitzenden bitten, diesen Gegenstand bei passender Gelegenheit noch einmal auf die Tagesordnung zu setzen, um sorgfältig zu prüfen, wie weit die technische Physik und besonders die Elektrochemie für das Studium der Chemiker empfohlen werden kann.“

Nachdem der Vorsitzende Herrn Professor Schmidt, der diese Frage anregte, und allen Herren, die sich an der Diskussion beteiligten, gedankt hatte, wurde der Gegenstand verlassen.

Den letzten Punkt der Tagesordnung bildete ein Experimentalvortrag von E. Erdmann über flüssige Luft. Mit Hilfe von 4 kg flüssiger Luft wurden etwa 16 verschiedene Versuche durchgeführt; zum Schluß wurde der Luftverflüssigungsapparat, eine Hampson-Maschine der Brin-Oxygen-Company, besichtigt.

Ein gemeinsames Abendessen vereinigte die zahlreichen Teilnehmer an der Versammlung im Grand Hôtel Bode.

E. Erdmann.

### Bezirksverein für Belgien.

Bericht über die am 21. Februar in Brüssel stattgefundene Versammlung. Nach Genehmigung des Protokolls der Januar-Sitzung verlas der Vorsitzende einen vom Geschäftsführer des Hauptvereins, Herrn Direktor Lüty eingegangenen Brief, in welchem die Resolution des Bezirksvereins Hannover betr. die Ordnung der Reifeprüfung an den neunstufigen höheren Schulen in Preußen mitgeteilt wurde. Hierauf brachte Herr Dr. Zanner ein von den Herren Hanusse und Sachs gezeichnetes Rundschreiben zur Sprache, in welchem zur Teilnahme am V. internationalen Kongresse und zur Bildung eines Comités für Belgien aufgefordert wurde. Herr Dr. Zanner berichtete, daß er der Versammlung am 11. Februar in der Taverne Royale beigewohnt und den Anwesenden seitens unseres Bezirksvereins zu-

gesagt habe, die am internationalen Kongresse für angewandte Chemie teilnehmenden belgischen Kollegen nach Möglichkeit zu unterstützen, um ihnen die sprachlichen Schwierigkeiten aus dem Wege zu räumen. Er bat sodann Herrn Sachs, der General-Sekretär des I. internationalen Kongresses für angewandte Chemie gewesen war, zur Kongreßfrage selbst das Wort zu ergreifen. In bedeuten Worten schilderte dieser Herr den Zweck des Unternehmens, zu welchem ihn die Untätigkeit des von der „Association belge des chimistes“ für Belgien aufgestellten Comités veranlaßt habe. Er glaubte, daß bei einem guten Willen sich schon etwas Praktisches schaffen ließe. Die Versammlung stimmte beifällig zu.

Mitteilungen über Erfahrungen mit den Versicherungs-Gesellschaften waren beim Schriftführer nicht eingetroffen. (Nachträglich ist noch ein Brief von Herrn Konrad Franke eingegangen). Herr Dr. Vollberg erwähnte, daß er die Stuttgarter Lebensversicherungs- und Ersparnissbank sehr coulant gefunden habe. Da über die beiden Gesellschaften nur Günstiges bekannt geworden, so liegt nach Ansicht des Bezirksvereins nichts vor, um von dem Rechte der Kündigung Gebrauch zu machen.

Herr Dr. Zanner referierte sodann über Nutzbarmachung der verlorengehenden Wärme, der noch viel zu wenig Beachtung geschenkt würde. Er berührte auch die Steigerung des Kohlenverbrauchs in der Welt und die Abnahme der Kohlenvorräte und erwähnte noch ein Beispiel der Verwendung der in der gerösteten Blende enthaltenen Wärme. Hieran schloß sich eine sehr lebhafte interessante Debatte, an der hauptsächlich die anwesenden Herren Ingenieure teilnahmen.

Im Fragekasten war in letzter Minute eingegangen: „Wie bestimmt man die Leistung eines Ventilators?“ Die Versammlung beschloß, sich mit dieser Frage erst nach deren Veröffentlichung, also in der nächsten Versammlung zu beschäftigen.

Hierauf teilte Herr Sachs noch einen vom „Syndicat de chimistes“ gemachten Vorschlag mit, in Belgien ein Institut zur Eichung und Kontrolle von Gefäßen und Apparaten, zur Prüfung von Materialien und Produkten zu gründen. Die Versammlung glaubte, daß eine Debatte über diese Angelegenheit verfrüht sei.

Dr. Fr. Grell.

### Hauptversammlung in Berlin.

Die diesjährige Hauptversammlung findet gemäß Beschuß der Hauptversammlung in Düsseldorf im Anschluß an den 5. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie am 2. Juni in Berlin statt.

Anträge, die auf der Hauptversammlung zur Verhandlung kommen sollen, müssen 6 Wochen vor derselben, also am 21. April Abends 6 Uhr dem Vorsitzenden eingereicht sein (Satz 14).

Satzungsänderungen bedürfen eines von 10 Proz. der Mitgliederzahl unterstützten Antrages, der 2 Monate vor der Hauptversammlung, also bis zum 2. April beim Vorstande eingebracht werden muß (Satz 19).

Die geschäftliche Sitzung findet am 2. Juni Nachmittags 2 Uhr statt. Vorträge werden gemäß Beschuß der Düsseldorfer Versammlung nicht gehalten.

### Der Vorstand.