

# Zeitschrift für angewandte Chemie.

1905. Heft 25.

Alleinige Annahme von Inseraten bei der Annoncenexpedition von August Scherl G. m. b. H., Berlin SW. 12, Zimmerstr. 37—41

sowie in deren Filialen: **Breslau**, Schweidnitzerstr. Ecke Karlstr. 1. **Dresden**, Seestr. 1. **Elberfeld**, Herzogstraße 38. **Frankfurt a. M.**, Kaiserstr. 10. **Hamburg**, Alter Wall 76. **Hannover**, Georgstr. 39. **Kassel**, Obere Königstr. 27. **Köln a. Rh.**, Hohestr. 145. **Leipzig**, Petersstr. 19, I (bei Ernst Keils Nchf., G. m. b. H.). **Magdeburg**, Breiteweg 184, I. **München**, Kaufingerstraße 25 (Domfreiheit). **Nürnberg**, Kaiserstraße Ecke Fleischbrücke. **Stuttgart**, Königstr. 11, I. **Wien I**, Graben 28.

Der Insertionspreis beträgt pro mm Höhe bei 45 mm Breite (3 gespalten) 15 Pfennige, auf den beiden äußeren Umschlagseiten 20 Pfennige. Bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein. Beilagen werden pro 1000 Stück mit 8.— M für 5 Gramm Gewicht berechnet; für schwere Beilagen tritt besondere Vereinbarung ein.

## INHALT:

Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker zu Bremen am 14.—17. Juni 1905 977.

L. Gottstein: Die Gewinnung von Strohzellstoff nach dem Sulfitverfahren, zugleich Bemerkungen über die Abwässer der Zelluloseindustrie 982.

J. Loevy: Die Goldgewinnung in Transvaal (Schluß) 984.

## Referate:

Metallurgie und Hüttenfach; Metallbearbeitung 990; — Gärungsgewerbe 996; — Firnisse, Lacke, Harze, Klebemittel 998.

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil:

Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau: Hochofenanlage bei Lübeck; — Zinkproduktion der Welt 999; — New York: Die Petroleumfelder der Texas-Louisiana Küstenebene 1000; — Die industrielle Lage der amerikanischen und metallurgischen Industrie; — Die Produktion und der Verbrauch an Kupfer in den Vereinigten Staaten; — Generatoranlage für bituminöse Kohle; — Die Goldproduktion Formosas; — Handelsnotizen 1001; — Dividenden; — Aus anderen Vereinen: Verband staatlich geprüfter Chemiker der Rheinprovinz; — Personalnotizen 1003; — Neue Bücher; — Bücherbesprechungen; — Patentlisten 1004.

## Verein deutscher Chemiker:

Oberrheinischer Bezirksverein: F. Raschig: Die Chemie des Bleikammerprozesses 1008  
Ankündigung des Vorstandes 1008.

## Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker zu Bremen am 14.—17. Juni 1905.

Der Chemikerverein der freien Hansestadt Bremen hatte bei der Hauptversammlung 1904 in Mannheim unsern Verein für dieses Jahr an die deutsche Nordseeküste geladen. In großer Zahl waren die deutschen Chemiker dem verlockenden Rufe in die schöne und gastliche Stadt Bremen gefolgt. Das schönste Sommerwetter begünstigte die Versammlung und trug wesentlich zu ihrem Gelingen bei. Am Nachmittag des 14. Juni wurden in einer Sitzung des Vorstandsrats die verschiedenen Punkte der Tagesordnung der Geschäftssitzung eingehend besprochen. Die hierbei nicht beteiligten Chemiker besichtigten die Bremer Gummiwerke „Roland“, die Jutespinnerei und Weberei „Bremen“ und die Deutschen Linoleumwerke „Hansa“ in Delmenhorst. Alle Fachgenossen waren hoch befriedigt durch außerordentlich interessante Einblicke in diese Betriebe und die freundliche und eingehende Führung in den Fabriken.

Am Abend des 14. Juni versammelten sich die Festteilnehmer mit ihren Damen im Parkhaus des herrlichen Bremer Bürgerparkes zu einer zwanglosen fröhlichen Begrüßung. Mit herzlichen Worten wurden wir hier von dem Vorsitzenden des Bremer

Chemikervereins, Herrn Dr. Karl Stuckenberg, bewillkommen. Herr Medizinalrat Dr. E. A. Merck sprach dem geschäftsführenden Ausschusse zu Bremen den Dank der Vereinsmitglieder für die großen Mühen aus, mit denen er die Versammlung so gut vorbereitet habe, daß ein schöner Verlauf gewährleistet sei.

## Festsitzung am 15. Juni Vorm.

Der Vorsitzende, Herr Medizinalrat Dr. E. A. Merck eröffnete die Versammlung mit einem warmen Dank für die Einladung seitens Bremen und für das Erscheinen der Vertreter der kaiserlichen und staatlichen Behörden; sowie der befreundeten Vereine; er gedachte der erfreulichen und betäubenden Ereignisse des letzten Jahres innerhalb des Vereins und besonders der Verluste, die der Tod in die Reihen des Vereins gerissen hat. Die Versammlung erhob sich zu Ehren der dahingeschiedenen Mitglieder, an deren Spitze unser Ehrenmitglied Geheimrat Prof. Dr. A. Winkler steht. Der regierende Bürgermeister, Herr Dr. Pauli, bewillkommnete den Verein, indem er in schönen Worten auf die immer wachsende Bedeutung der Chemie und auf Bremens Zu-

sammenhang mit chemischer Technik und Wissenschaft hinwies. Der Präses der Bremer Handelskammer, Herr Ph. Heineken, wies auf den gewaltigen Fortschritt hin, den der V. D. Ch. in den letzten 15 Jahren gemacht, seitdem Bremen den Verein zum ersten Male beherbergt habe. Bremen habe zwar keine große chemische Technik, auch keine Hochschule, aber durch den Güteraustausch sei die Handelsstadt Bremen für die Technik von großer Bedeutung. Dieser Bewillkommung schloß sich der Vorsitzende der Bremer Gewerbekammer, Herr Dr. A. Feldmann, an.

Vom Kais. Patentamt war Herr Geheimrat Dr. Lehne entsandt worden; in seiner Ansprache wies er auf die große Wichtigkeit der persönlichen Verhandlungen und Aussprachen zwischen seiner Behörde und den Deutschen Chemikern hin. Für die Deutsche Bunsengesellschaft sprach Herr Prof. Dr. Lepsius, der den V. D. Ch. nach Dresden zur Hauptversammlung der Bunsengesellschaft 1906 einlud.

Herr Dr. Treumann begrüßte uns im Auftrage des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands und der Vereinigung öffentlicher Chemiker des Königreichs Sachsen; er sprach seine besondere Befriedigung über die durch den V. D. Ch. ins Leben gerufene Interessengemeinschaft der chemischen Vereine aus. Herr Prof. Dr. Stockmeyer sprach im Namen der freien Vereinigung Deutscher Nahrungsmittelchemiker herzliche Wünsche für einen glücklichen Verlauf der Tagung aus. Die Vertreter des Vereins Deutscher Ingenieure und des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie von Deutschland waren im letzten Augenblicke am Erscheinen verhindert und übermittelten telegraphisch ihre Grüße.

An S. M. den Kaiser wurde folgendes Telegramm abgesandt:

Ew. Majestät, den mächtigen Schutzherrn und unermüdlischen Förderer von Wissenschaft und Technik begrüßen ehrfurchtsvoll die in Bremen versammelten Mitglieder des Vereins Deutscher Chemiker.

I. A. der Vorsitzende:  
Medizinalrat Dr. E. A. Merck.

Der Vorsitzende hielt sodann eine Ansprache. Er führte aus, daß in der Chemie in ganz hervorragendem Maße Theorie und Praxis miteinander verbunden seien, und besonders schön habe sich die Wechselwirkung im Gebiet der Gärungschemie gezeigt. In dieser Disziplin habe jahrzehntelang der Kampf zwischen der chemischen und vitalistischen Auffassung geherrscht, bis durch die Entdeckung der Zymase durch E. Buchner eine neue Epoche der Gärungschemie, die Enzymforschung,

angebahnt worden sei. In Anerkennung dieser Verdienste wurde Eduard Buchner die goldene Liebigdenkmünze des Vereins Deutscher Chemiker zuerkannt. Herr Prof. Dr. Buchner dankte mit herzlichen Worten für diese hohe Anerkennung der Arbeiten, bei denen es ihm vergönnt gewesen sei, eine der Arbeitsrichtungen Julius Liebig's, des größten deutschen Chemikers, fortzusetzen und zu einem gewissen Abschluß zu bringen; der Redner schilderte dann genauer die Entwicklung der Gärungschemie unter Liebig's Ägide; am Schluß seines Lebens habe Liebig die jetzige Entwicklung voraus geahnt. Buchner ging schließlich auf den Zusammenhang der in Gemeinschaft mit seinem verstorbenen Bruder Hans Buchner ausgeführten Forschungen, mit denen der Bakterienforscher der 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts und auf die Geschichte der Entdeckung der Zymase ein; er sprach den Wunsch aus, daß diese rein wissenschaftliche Forschung in Zukunft noch praktische Erfolge zeitigen möge.

Hierauf sprach Herr Prof. Dr. B. Tacke über: „Die Chemie im Dienste der Moorkultur und Moorkolonisation“.

Die Chemie leistet auf dem Felde der Nutzbarmachung der Moore eine große nationale und volkswirtschaftliche Arbeit. Wenn auch die praktische Moorkultur, namentlich im benachbarten Holland, aber auch im deutschen Nordwesten auf eine jahrhundertelange Erfahrung zurückblicken kann, so hat doch erst die chemische Bodenanalyse das Verständnis für diese Erfahrungen herbeigeführt und einen weiteren Ausbau des Gebietes der Moorkolonisation gesichert. Durch die Anwendung geeigneter künstlicher Düngemittel ist es gelungen, anspruchsvolle Gewächse auf Moorboden heimisch zu machen. Die alten Moorkolonien sind zu neuem Leben erwacht, die Besiedlung ausgedehnter wüster Hochmoorflächen ist in großem Maßstabe erfolgt und in blühender Entwicklung begriffen. Die Moore bieten jedoch noch Grund und Boden in reichstem Maße für die Entwicklung der modernen Industrien, sowie Platz für viele Tausende von Bauernfamilien, die in den Mooren ein zwar arbeitsreiches, aber sicheres und befriedigendes Dasein finden werden. Der Vortragende schloß seine Ausführungen mit dem Wunsche, daß dem Antrag der preußischen Zentralmoorkommission auf Bereitstellung größerer Mittel für die Kolonisation der Moore stattgegeben werde, damit ein schnelleres Tempo in der Erschließung der großen Moorlandflächen ermöglicht werde, wodurch das deutsche

Volksvermögen ungeheure Werte gewinnen würde.

Zum Schluß der Festsitzung sprach Prof. Dr. von Lippmann-Halle über: „Die chemischen Kenntnisse des Dioskorides“.

Dioskorides, ein Zeitgenosse des Plinius, schrieb etwa 75 n. Chr. in griechischer Sprache eine „Arzneimittellehre“, die mehr als anderthalb Jahrtausende lang eine Art Alleinherrschaft in der gesamten Fachwissenschaft ausübte. Ist auch der Inhalt vorwiegend ein botanischer und pharmakologischer, so fehlt es dennoch nicht an einer Fülle von Bemerkungen, die chemische, technologische und mineralogische Fragen betreffen; für die Geschichte der Chemie ist eine Zusammenfassung aller der betreffenden Tatsachen um so wichtiger, als die Lebenszeit des Dioskorides in eine der bedeutsamsten Übergangsperioden fällt und Dioskorides, als praktisch tätiger römischer Militärarzt, Gelegenheit hatte, die verschiedensten Gegenden des Weltreichs kennen zu lernen.

Da wir den Vortrag binnen kurzem ausführlich bringen werden, brauchen wir hier auf Einzelheiten nicht einzugehen. Es sei nur noch hervorgehoben, daß das umfangreiche und schwer zu durchforschende Werk des Dioskorides sehr vieles von großem sachlichen und historischen Interesse bietet; dies darzulegen ist namentlich für eine Zeit wichtig, in der der historische Sinn leider nur wenig gepflegt und gewürdigt wird.

Bei dem am Donnerstag Abend im großen Saale des Künstlervereins stattfindenden Festessen sprach Herr Medizinalrat Dr. E. A. Merck, auf den Kaiser und den Senat der freien Hansestadt Bremen. Herr Bürgermeister Dr. Pauli dankte im Namen des Senats; er schilderte die Wichtigkeit der Chemie für den deutschen und besonders den Bremer Handel; er schloß mit einem Hoch auf den Verein Deutscher Chemiker. Sodann ergriff Herr Prof. Dr. Duisburg das Wort und pries in begeisterten Worten Bremen, die schöne, gastliche, altberühmte und mächtig vorwärts strebende Handelsstadt; er deutete in moderner Weise den Schlüssel in Bremens Wappen als Symbol des die Welt unserer Industrie erschließenden Handels. Für die Stadt dankte der Präses der Handelskammer Phil. Heineken, dessen Rede in ein Hoch auf die deutschen Chemiker ausklang, die rastlos bestrebt seien für die Menschheit und für Deutschland neue Werte zu schaffen.

Schließlich feierte Herr Dr. Hensel-Lesum die Damen der Chemiker in humorvoller Rede.

## Geschäftliche Sitzung am Nachmittag des 15. Juni 1905.

### Protokoll der Geschäftssitzung.

Der Vorsitzende, Medizinalrat Dr. E. A. Merck, eröffnet die Sitzung um 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr nachmittags.

Der Geschäftsführer wird zum Protokollführer für die Sitzung erwählt.

Gemäß den Bestimmungen des bürgerlichen Gesetzbuches werden zu Unterzeichnern des Protokolls erwählt die Herren: Dr. Bein-Berlin, Hofrat Dr. Langbein-Leipzig, Dr. Rothe-Hamburg, Ing. Brandenburg-Lendersdorf, Dr. Langfurth-Altona, Dr. C. Goldschmidt-Essen, Dr. Hase-Hannover. Die Herren nehmen die Wahl an.

- I. Geschäftsbericht des Vorstandes. Derselbe wird, da er gedruckt vorliegt, einstimmig ohne Debatte angenommen.
- II. Nach Vortrag der Jahresrechnung durch den Geschäftsführer wird dieselbe einstimmig genehmigt. Der Bericht der Rechnungsprüfer liegt vor. Auf Antrag des Dr. Hase-Hannover wird dem Vorstand und dem Geschäftsführer Decharge erteilt.
- III. Der gedruckt vorliegende Haushaltsplan für das Jahr 1906 wird einstimmig genehmigt.
- IV. Die Wahl eines Ehrenmitgliedes wird einstimmig auf Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Emil Fischer-Berlin gelenkt und dem Gewählten durch Telegramm davon Kenntnis gegeben.
- V. Das bisherige Vorstandsmitglied Geh. Hofrat Prof. Dr. E. Beckmann-Leipzig hat die Wiederwahl zum Vorstandsmitglied abgelehnt, da wissenschaftliche und sonstige Aufgaben die Wiederannahme des Amtes verhindern. Auf Antrag des Vorstandes wird der bisherige Geschäftsführer Direktor Fritz Lütty-Halle-Trotha, ab 1./7. Mannheim C 8, II wohnend, als Nachfolger von Prof. Beckmann einstimmig zum Mitglied des Vorstandes erwählt. Der Gewählte nimmt die Wahl dankend an.
- VI. Der Vorsitzende erklärt, daß infolge der Verlegung der Geschäftsführung nach Darmstadt die Wiederwahl der bisherigen Rechnungsprüfer untunlich erscheint; er schlägt daher vor, Prof. Dr. Kolb-Darmstadt und Dr. Flimm-Darmstadt als Rechnungsprüfer für 1905 zu ernennen. Die Wahl wird einstimmig durch Zuruf beschlossen.
- VII. Als Ort der nächsten Hauptversammlung wird auf Antrag des Bezirksvereins Mittelfranken beschlossen, Nürnberg zu wählen, ein Vorschlag, dem die Hauptversammlung einstimmig zustimmt. Als Zeit wird wie bisher die Woche nach Pfingsten genehmigt.

VIII. a) Prof. Dr. Rasso berichtet über die Fortentwicklung der Vereinszeitschrift, Direktor L ü t y über die finanzielle Entwicklung des Unternehmens im Jahre 1904. Die Unterbilanz der Zeitschrift, die ganz wesentlich erweitert wurde, beträgt 7473,28 M. Da durch Verkauf älterer Jahrgänge eine Einnahme von 3061,21 M erzielt wurde, beschloß man diesen Betrag auf die Unterbilanz zu verbuchen, so daß eine effektive Unterbilanz von 4412,07 M verbleibt. Dieser Betrag soll auf 1905 vorgetragen werden. Der Referent bezeichnet die Aussichten der Vereinszeitschrift für 1905 als aussichtsvoll, so daß ein Verschwinden der Unterbilanz im Jahre 1905 zu erwarten ist.

b) Dir. Fritz L ü t y berichtet an Hand des Geschäftsberichtes über die Stellenvermittlung des Vereins.

c) Der Geschäftsführer verliest den Bericht des abwesenden Dir. Dr. Scheithauer.

d) Die Beratung zu d) wird mit Nr. XIII der Tagesordnung vereinigt.

Dr. Wirth berichtet über die bisherigen Bemühungen der in Mannheim erwählten Kommission, indem er den Bericht von Prof. Dr. W. Fresenius zur Verlesung bringt. Dr. Duisberg berichtet als Korreferent und empfiehlt die Annahme des Vorstandsbeschlusses, welcher am gestrigen Tage beschlossen wurde, zur möglichst einstimmigen Annahme. Dr. Bein beantragt „Mündlich und schriftlich zunächst schleunigst vorzugehen, daß wie das alte Gesetz vom 9./3. 1877 (betr. die Gebühren der Medizinalbeamten), auch der die Chemiker interessierende § 8 von dem Preuß. Landtage aufgehoben werde“.

Für den Antrag Bein stimmen nur zwei Herren, während für den Antrag des Vorstandes sämtliche übrige Herren stimmen. Die Kommission besteht aus den Herren Prof. Dr. Fresenius, Dr. Goldschmidt, Dr. Hohmann, Dr. Langfurth, Dir. L ü t y, Dr. Woy.

e) Dr. Goldschmidt-Essen berichtet über die Erfolge der Eingaben des Vereins in Sachen des Ausländerstudiums.

f) Dir. L ü t y berichtet unter Anschluß an den Geschäftsbericht über den Erfolg des Antrages des Märkischen Bezirksvereins vom Jahre 1904.

IX. Dr. Kubierschky berichtet über die Verhältnisse der Hilfskasse und bittet die Mitglieder die Hilfskasse in jeder Weise zu unterstützen.

X. Prof. Dr. Duisberg berichtet über die Tätigkeit der Kommission der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte für die Verbesserung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts.

XI. Es wird sodann über den Dringlichkeitsantrag des Vorstandes betreffend die vom Verband deutscher Patentanwälte erstrebte Änderung der Grundlagen des deutschen Patentgesetzes beraten. Dieser Antrag lautet:

„Der Verein deutscher Chemiker hält es für erforderlich gegenüber einer vom Verband deutscher Patentanwälte dem Reichstag eingereichten und dort in der Reichstags-sitzung vom 14./3. besprochenen Denkschrift, betitelt: Mißstände im Patentwesen, zu erklären, daß der chemischen Industrie derartige Mißstände nicht bekannt sind, daß vielmehr das Patentamt seit der vor etwa zwei Jahren begonnenen Neu-Organisation das ernste Bestreben zeigt, das im Interesse der Erfinder und der Industrie geschaffene Patentgesetz in einer für die Beteiligten erfolgreichen und nützlichen Weise zu handhaben. Wir betonen wiederholt, daß die Grundlagen der deutschen Patentgesetzgebung sich durchaus bewährt haben, und daß die deutsche chemische Industrie insbesondere, unentwegt auf dem Boden des Vorprüfungsverfahrens steht. Wenn die Industrie trotzdem noch einige Reformwünsche hat — es sei dabei an die vor drei Jahren auf unserer Hauptversammlung in Düsseldorf angenommene Resolution über die Zulassung von Abhängigkeitserklärungen und die Schaffung eines Patentgerichtshofes erinnert —, so läßt sich eine solche Reform bei voller Aufrechterhaltung der bewährten Grundlagen des jetzigen deutschen Patentsystems durchführen“.

Der Antrag wird gegen eine Stimme angenommen.

XII. Der Antrag des Bezirksvereins Oberschlesien bezüglich der Erweiterung des Mitglieder-verzeichnisses wird von dem Bezirksverein zurückgezogen.

XIII. Punkt XIIa der Tagesordnung wird auf zwei Jahre zurückgestellt. Der Antrag des Rhein.-Westfälischen Bezirksvereins wird angenommen. Um die Mitglieder der Bezirksvereine mit der des Hauptvereins übereinstimmend zu halten, ist sowohl der Austritt aus dem Hauptverein in der Vereinszeitschrift bei den Mitteilungen zum Mitgliederverzeichnis zu veröffentlichen.

Herr Dir. Russig spricht im Namen der Vereinsmitglieder dem Vorstand und dem Geschäftsführer den Dank des Vereins aus.

Der Geschäftsführer.

Fritz L ü t y.

### Freitag, den 16. Juni.

Für den Freitag hatte uns mit größter Liberalität der Norddeutsche Lloyd zu einer „Fahrt bis in Sicht von Helgoland“ geladen. Wir glauben die Stimmung aller Teilnehmer wiederzugeben, wenn wir diesen Ausflug als einen Glanzpunkt der Bremer Tage bezeichnen. Bei schönstem, sonnigen und doch nicht zu heißen Wetter versammelten wir uns um 9 Uhr auf dem Bahnhof Bremen und fuhren

im Lloyd-Extrazug teils durch öde Moorlandschaften, teils durch reiche Marschgegenden nach Bremerhafen. Dort wurden wir auf dem mächtigen Reichspostdampfer Bremen geführt, wo uns die fröhlichen Weisen der Schiffskapelle empfingen, und gegen  $\frac{3}{4}$  11 setzte sich das Schiff in Bewegung. Alle Befürchtungen, die sonst die Landbewohner vor einer Seereise haben, waren diesmal grundlos: hätte nicht eine leichte Brise die Oberfläche der Wesermündung und der Nordsee gekräuselt, wäre der Eindruck einer Seefahrt kaum erreicht worden. Auf alle Fälle trug aber das köstliche Wetter und die ruhige See recht wesentlich zum Wohlbehagen der Vereinsmitglieder bei. An Bord entwickelte sich bald ein fröhliches Leben; die einen studierten alle Teile des stattlichen Schiffes; war es uns doch erlaubt, alle Kammern und Salons, Zwischendecke, Küchen, Bäckerei und sonstige Wirtschaftseinrichtungen, ja sogar die Maschinenräume und die Kesselfeuerungen zu besichtigen; die anderen beobachteten die Weserufer, die Forts, die zum Schutz der Wesermündung erbaut sind, die Leuchttürme und Leuchtschiffe; unmerklich gingen wir von der Weser in die See über und gegen 2 Uhr kam Helgoland in Sicht. Wir fuhren bei schönster Beleuchtung an der Steilküste der Insel entlang und kehrten dann um. Für die Verpflegung an Bord hatte der Lloyd in liberalster Weise gesorgt; auf der Hinfahrt wurde uns ein reichliches Frühstück, auf der Rückreise ein ausgezeichnetes Mittagessen in dem prachtvollen Speisesaal des Schiffes geboten. Hierbei begrüßte uns der Vertreter des Lloyd, Herr K a u f f m a n n, mit sehr freundlichen Worten, er stellte den Chemikern als besonders lukrative Erfindung die eines Mittels gegen Seckrankheit hin. Den Dankgefühlen der Festteilnehmer ließ unser Ehrenmitglied, Herr Hofrat Dr. C a r o, in der bekannten meisterhaften Weise Worte: uns allen wird dieser köstliche, gedankenreiche Toast dauernd im Gedächtnis bleiben. Viel zu früh näherten wir uns wieder Bremerhaven. Am Schluß der Rückfahrt hatten wir noch den Genuß über See ein Gewitter aufziehen zu sehen, im Hafen erreichte uns auch der Regen: er übte die erfreuliche Wirkung aus, die sonnendurchglühten Eisenbahnwagen für die Rückfahrt abzukühlen. Wir schieden vom Lloyd mit aufrichtigem herzlichem Dank und manche Landratte nahm die Überzeugung mit, daß eine Wasserfahrt zwar ein Vergnügen eigner, aber doch nur erfreulicher Art sei.

## Sitzung am Sonnabend, den 17. Juni.

Herr Dr. Weber - Bremen sprach

„Über die Entstehung der Moore“.

Der Redner schildert die Entstehung der verschiedenen Arten Moore, der Nieder-, Übergangs- und Hochmoore. Die Niedermoore sind aus Gewächsen entstanden. In diesen lagerten sich unter dem Einflusse der Pflanzen- und Tierwelt zuerst kalkreiche Schichten ab. Nach der Erschöpfung des Kalkgehalts folgten Schichten aus einer im frischen Zustande schlammigen Masse, gemengt mit den zerkleinerten Resten von Pflanzen. Erst in den tieferen Lagen dieser Muddeschichten tritt die Ver torfung ein, welche in diesem Materiale allerdings nur langsam von statten geht. Eine besondere Form des so entstandenen Torfs ist der Lebertorf. Später lagern sich Schichten von Schilf- oder Stoppentorf darüber ab. Nachdem das Gewässer hierdurch ausgefüllt ist, entsteht aus Erlenbruchwald der Bruchwaldtorf, mit dem die Niedermoorbildung abschließt.

Indessen schreitet die Ablagerung von Torf weiter vor. Die zunächst folgenden Schichten aus Resten von Birken, Waldföhren und Wollgräsern leiten den Übergang zu dem Hochmoore ein, das bei den ältesten unserer Moore drei Schichten erkennen läßt, nämlich den älteren Sphagnumtorf, den Grenztorf und den jüngeren Sphagnumtorf. Der Grenztorf verdankt seine Entstehung einer säkularen Trockenperiode.

Der Vortragende erörtert kurz die chemischen und physikalischen Verhältnisse der Hauptmoorformen, ihre ursprüngliche Vegetation und deren Veränderung durch menschlichen Eingriff. Er zeigt endlich, wie die Moore vorzügliche Dokumente der Entwicklungsgeschichte unserer Pflanzen- und Tierwelt seit der Eiszeit darstellen.

Herr Dr. K i b l i n g - Bremen sprach

„Über die Chemie des Tabaks“.

Redner beleuchtet die gesamten Beziehungen des Tabaks zur Chemie, also das Gebiet der Tabakchemie im engeren Sinne (Bestandteile des Tabaks, ihre Mengen und Wirksamkeit) des Tabakbaues, der Trocknung und Fermentation des Tabaks, der Tabakfabrikation und des Tabakgenusses, indem er überall die neuesten Forschungsergebnisse erwähnte.

An den Vortrag schloß sich eine lebhafte Diskussion an, in der noch eine ganze Anzahl Fragen an den Vortragenden gerichtet und von ihm beantwortet wurden.

Prof. Dr. D e n n s t e d t - Hamburg schilderte sodann seine

„Methode der vereinfachten Elementaranalyse und ihre Verwendung für technische Zwecke“.

Der Redner beschreibt die neuen Verbesserungen, die er an seinen Apparaten angebracht hat, Verbesserungen, die die Zeit einer Verbrennung abzukürzen gestatten und die die Analyse von besonders leicht zersetzlichen und schwer verbrennlichen Substanzen, von Explosivstoffen, von Kohlen und dgl. ermöglichen. Schließlich zeigte er, wie man seine Methode zur Bestimmung des Schwefelgehalts im

Pyrit benutzen kann. Bei dieser Gelegenheit hat Dennstedt den Grund gefunden, warum bei den durch Lunge veranstalteten Pyritanalysen Differenzen zwischen den Resultaten der verschiedenen Analytiker aufgetreten sind.

In der Diskussion sprach Herr Prof. Dr. Beckmann und der Vortragende.

H. Ost-Hannover: „Umwandlung der Dextrose in Lävulose und Nachweis der Lävulose“. Bei der Verzuckerung der Stärke durch Malz oder durch Säuren kann neben Maltose und Dextrose auch Lävulose entstehen. Diese Lävulose bildet sich sekundär durch Säurewirkung aus Dextrose, und man erhält sie reichlich, wenn man Dextrose in 40–45%ige Schwefelsäure satt löst und 4 Monate stehen läßt; man hat dann 50–60% unvergärbare „Isomaltose“-Fischer, allerlei Dextrine und 5 bis 10% Lävulose. Zum exakten Nachweis der Lävulose ist die Fällung des Calciumlävulosats  $C_6H_{12}O_6 \cdot CaO \cdot OH_2$  bei 0° erforderlich, aus dem man mittels Oxalsäure eine Rohlävulose von ( $\alpha$ p) –60 bis –75° erhält; dieser Fällung muß eine Trennung der Zuckerarten durch fraktioniertes Lösen in absolutem Alkohol usw. vorausgehen. Auch der Nachweis nach Siebes gibt gute Anhaltspunkte. Dagegen ist das jüngst empfohlene Reagens Methylphenylhydrazin mit Vorsicht zu gebrauchen, wie Ofrex bereits festgestellt hat. De Bruyn und van Ekenstein zeigten, daß sich Dextrose mit verd. Alkalien teilweise in Lävulose und Mannose umsetzt; mit starker Schwefelsäure wird von Monosacchariden nur Lävulose (Mannose nur spurenweise) gebildet.

An Stelle des durch eine Geschäftsreise verhinderten Dir. Ernst Körting, hielt HerOberingenieur C. Spiegelberg den angekündigten Vortrag: „Über Gaskraftmaschinen im Dienste der chemischen Industrie“. Redner schildert die Entwicklung der Gaskraftmaschinen und ging genauer auf die Körtingschen Sauggasanlagen und ihre Anwendung in der chemischen Technik ein. Der Vortrag war durch eine ganze Reihe interessanter Zeichnungen illustriert.

Dir. Fritz Lütty-Halle-Trotha sprach über „den neuesten Fortschritt beim Bleikammerprozeß und seinen Einfluß auf die Ökonomie der Schwefelsäuregewinnung“. Redner weist auf das D. R. P. 140 825 von Niefenführ hin, durch das es gelungen ist, die Funktionen des Gloverturms auf zwei Türme zu verteilen; hiermit wird erreicht, daß der Ventilator zwischen beide Türme gestellt werden kann. Die Kammerngase können bei dieser Anordnung stark gedrosselt werden, so daß eine gute Ausnutzung des Kammerraumes erreicht und dadurch für den Kubikmeter Kammerraum eine Produktion von 9 bis 11,5 kg Kammersäure in 24 Stunden bei geringem Salpeterverbrauch (0,6 bis 0,7 kg  $HNO_3$  für 100 kg 50ger Säure) erzielt wird. Auch für die Anordnung der Kammer ergeben sich wichtige Vorteile.

In der Diskussion sprachen die Herren Prof. Dr. Duisburg, Bergat Hübner, Dr. Th. Meyer und der Vortragende.

Die sämtlichen Vorträge mit den zugehörigen

Diskussionen werden binnen kurzem ausführlich in dieser Z. erscheinen.

Am Sonnabend nachmittag besichtigten wir in einzelnen Gruppen die Versuchsfelder der Moorversuchsstation im Maibuscher Moor bei Hude unter Führung des Herrn Prof. Dr. Tacke, ferner die Werft der A.-G. „Weser“ sowie die Gasanstalt, die Norddeutsche Maschinen- und Armaturenfabrik, wo uns auch Kryptolapparate vorgeführt wurden, und die Bremer Ölfabrik, schließlich die Rickmers Reismühlen und die St. Pauli Brauerei. Auch hier war durchweg die Führung eine liebenswürdige und eingehende.

Am Abend fand ein Empfang der Vereinsmitglieder und ihrer Damen durch den Senat der freien Hansestadt Bremen im „Altbremer Hause“ statt. Dies Haus ist eins der schönsten Beispiele einer altbremischen Patrizierwohnung und wurde vor einigen Jahren durch Bremer Bürgersinn vor der Zerstörung oder Verschleppung seiner Fassade nach England bewahrt. In den geschmackvoll wieder hergestellten, höchst gemütlichen Räumen, empfingen uns Herr Bürgermeister Dr. Barkhausen und verschiedene Vertreter des Senats; bei einem Trunk vorzüglichen Rot- und Weißweins und einem soliden Mahle entwickelte sich ein fröhliches Getriebe, das die zugereisten Chemiker mit den einheimischen Gastgeberern viele Stunden lang zusammen hielt. In dem großen Festsaal brachte der Herr Bürgermeister ein Hoch auf unsern Verein aus, das Herr Geh. Hofrat Prof. Dr. Beckmann namens des Vorstandes mit tiefempfundenen Dank für die uns durch den Senat und die ganze Stadt Bremen zuteil gewordene Gastfreundschaft erwiderte.

Soweit sie nicht schon durch Berufsgeschäfte heimggerufen waren, folgten die Chemiker am Vormittag des 18. Juni der Einladung zur Weinprobe in den Kellereien der altberühmten Rotweinhandlung von Reidemeister & Ulrichs. Mancher Rheinländer und Süddeutsche hat sich hier wie überhaupt in der ganzen Zeit zu Bremen Goethes Wort ins Gedächtnis zurückgerufen, daß man die Weine der Franzosen trinken mag; die Norddeutschen wußten das ja ohnehin.

So sind denn die schönen Tage vorüber, in denen wir Mitglieder des Vereins Deutscher Chemiker viel gesehen und viel gelernt haben, neue Bande haben uns untereinander

und mit unseren Gastgebern verknüpft, alte Freundschaften haben wir erneuert, neue geschlossen; wir sahen nur frohe und befriedigte Gesichter. Alle waren wir erfüllt von herzlicher Dankbarkeit für den Bremer Chemikerverein und seinen Vorstand, der alles so gut eingerichtet hatte, sowie für den Senat und die ganze Bevölkerung der freien Hansestadt, die uns durch ihre Gastlichkeit die Tagung zu einer wirklich genußreichen und unvergeßlichen gestaltet haben. R.

## Die Gewinnung von Strohzellstoff nach dem Sulfitverfahren, zugleich Bemerkungen über die Abwässer der Zelluloseindustrie.

Von Dr. L. GOTTSTEIN.

(Eingeg. d. 18. 5. 1905.)

Im Anschluß an den Aufsatz von Dr. R. Dietz in Heft 17 dieser Zeitschrift dürfte die Mitteilung interessieren, daß Strohzellstoff nach dem Sulfitverfahren schon im Jahre 1885 im Großbetriebe hergestellt wurde. In der inzwischen eingegangenen Zellstofffabrik Korndals Actiebolag, nahe Mölndal bei Gothenburg in Schweden habe ich im Frühjahr des genannten Jahres wiederholt größere Mengen guten Strohzellstoffs in denselben Kochern, welche dort zur Herstellung von Holz Zellstoff dienten, und mit der gleichen, nur für diesen Zweck etwas verdünnten, Aufschließungsflüssigkeit herstellen sehen. Die hierfür verwendeten Gefäße waren rotierende, mit Bleiplatten ausgekleidete Kocher von je ca. 38—40 cbm Inhalt. Die Umdrehungen erfolgten je einmal in 8 Minuten. Der innere Durchmesser der horizontal auf Rollen gelagerten Kocher betrug 2,20 m. Die Kocher wurden, je nachdem Bedarf an Strohstoff vorlag, mit gehäckseltem Stroh gefüllt und dann mit der sauren schwefligsauren Kalklösung beschickt. Dieselbe hatte meiner Erinnerung nach ca. 3% gesamt-schweflige Säure. Die Dauer der Kochzeit, welche bei Fichtenholz zwischen 9—15 Stunden schwankte, ist mir für die Strohkochung nicht mehr in Erinnerung. Die Kochung erfolgte mit direktem Dampf bei ca. 4 Atm. Druck. Während man bei der Herstellung von Stroh Zellstoff nach dem Natronverfahren die Knoten des Rohstoffs zumeist vorher entfernen muß, wurden dieselben im vorliegenden Falle in dem gehäckselten Stroh belassen, da sie von der Kochflüssigkeit, wahrscheinlich infolge des stärkeren Gehalts an Kieselsäure, nicht angegriffen und daher mittels der Knotenfänger leicht abgeschieden werden konnten. Zugunsten des Sulfitverfahrens für die Strohstoffkochungen wurde angeführt, daß die Ausbeute erheblich höher sei, als die bei dem Natronverfahren erzielte, was sehr glaubhaft erscheint, wenn man berücksichtigt, daß auch bei der Herstellung von Holz Zellstoff aus Fichtenholz mittels Sulfitlösung wesentlich höhere Ergebnisse als bei dem Alkaliverfahren erhalten werden. Der Stoff hatte mit Chlorkalk gebleicht

eine hochweiße Farbe und wurde gerade so wie Natronstrohstoff zur Herstellung von Schreibpapier verwendet. Eine vorherige Behandlung mit Flußsäure behufs Entfernung der Silikate wurde nicht vorgenommen. Zwar hatte ich nicht Gelegenheit, den erzielten Stoff mikroskopisch zu untersuchen, habe aber andererseits während mehrerer Wochen meines damaligen Aufenthalts in Mölndal, behufs Prüfung des dortigen Sulfitverfahrens für die Herstellung von Holz Zellstoff, niemals, auch nicht seitens der dort unter besonderer Leitung stehenden Papierfabrik, eine Klage darüber gehört, daß der so erzeugte Stroh Zellstoff schlechter sei, als der mittels des Natronverfahrens hergestellte. In Deutschland war allerdings Mitte der achtziger Jahre die Ansicht verbreitet, daß man Stroh mit Sulfitlösung wegen seines Gehalts an Kieselsäure nicht kochen könne, ob aber diese Annahme nur auf Laboratoriumsversuchen oder auf solchen im Großbetriebe beruhte, ist mir nicht innerlich. Wahrscheinlich ist aber nach den in Schweden seinerzeit erzielten Resultaten wohl das erstere anzunehmen. Daß das von Dietz vorgeschlagene Verfahren eine Verbesserung in technischem Sinne sein kann, soll hier nicht bestritten werden; an sich muß man ja im Großbetriebe nicht durchaus notwendige Manipulationen zu vermeiden suchen, wenn aber tatsächlich durch die Vorbehandlung mit Flußsäure eine wesentliche Ersparnis in anderer Richtung oder ein verbessertes Produkt erzielt werden könnte, so würde sich ja bei der Einfachheit der vorgeschlagenen Methode deren Anwendung vielleicht doch bezahlt machen.

Bei der Besprechung der Ablaugen bemerkt Dietz, daß sich nur die Verfahren von Dorenfeldt und Frank zur „Vernichtung oder Verwertung der Holz Zelluloseablaugen“ bewährt hätten. Um Folgerungen zu verhüten, die hieraus zum Nachteil der Zellstoffindustrie und speziell der deutschen gezogen werden könnten, muß demgegenüber festgestellt werden, daß auch diese beiden Verfahren, abgesehen von besonderen Ausnahmefällen, keinen Eingang in die Praxis gefunden haben. In wirklich schwierigen Fällen konnten sie keine Abhilfe schaffen, und selbst das Frank'sche Verfahren, welches in früheren Jahren da und dort von der konzessionierenden Behörde vorgeschrieben wurde, wurde mehrfach aufgegeben, und dürfte heut wohl nur, wenn überhaupt noch, in ganz vereinzelter Fällen, und wahrscheinlich auch dort nur der behördlichen Vorschrift wegen, in Gebrauch sein. Auch heute sind wir in bezug auf die Möglichkeit, die Ablaugen so zu reinigen, daß sie ohne Nachteil wasserarmen Flüssen zugeführt werden können, noch keinen Schritt weiter gekommen, und wenn man von einer Verwertbarkeit derselben spricht, so handelt es sich stets nur um verhältnismäßig verschwindend geringe Mengen. An dieser Tatsache wird auch durch die Abhandlung von Adolf Linhardt: „Beiträge zur Verbesserung von Kochlaugen und Laugeverwertung“ in Nr. 13 des Zentralblattes für die Österr.-Ungar. Papierindustrie nichts geändert.

Es ist hier nicht der Ort festzustellen, ob die von Linhardt erwähnten mit Verwendung von