

damit beschäftigt, durch Zumischen von frischem Weizenkleber backfähige Mehle aus den Leguminosen darzustellen. Über einzelne der Versuche, die zu diesem Zwecke angestellt wurden, die ich aber nach dem Erscheinen der Arbeit von Prof. Baumert in Heft 33 dieser Zeitschrift nicht mehr fortzusetzen gedenke, erlaube ich mir Nachfolgendes zu berichten.

Der frisch ausgewaschene Kleber, der in feuchtem Zustande sehr leicht der Fäulniss unterliegt, trocknet in nicht zu dicken Schichten bei einer Temperatur von 40 bis 45° C. im Vacuum in ganz kurzer Zeit zu einer gelblichen, glasharten und spröden Masse ein, die sich leicht pulvern lässt und von unbegrenzter Haltbarkeit ist. Der Kleber verliert durch diese Behandlung nichts von seiner Quellungsfähigkeit. Durch Zumischen von 4—5 Proc. dieses Klebers zu Bohnenmehl, welches wegen seiner hellen Farbe in erster Linie zu den Versuchen herangezogen wurde, wird dasselbe backfähig und liefert nach dem Backen ein Brot von tadelloser Beschaffenheit. Der an sich schon hohe Eiweissgehalt der Leguminosen wird dadurch noch vermehrt. Bei einem Bohnenbrote z. B., das aus einem Mehl von 22,2 Proc. Eiweissgehalt durch Zumischen von 4 Proc. des getrockneten rohen Klebers hergestellt wurde, war der Eiweissgehalt auf 24,45 Proc. gestiegen. Der hierzu verwendete Kleber erhielt noch Stärke beigemengt. Werden solche Leguminosenbrote mittels Hefe hergestellt, so schmecken sie fade, leer und süßlich. Wird statt Hefe Sauerteig verwendet und setzt man eine ganz geringe Quantität von Kümmel, Fenchel oder Anis, als Geschmackscorrigens, dem Teige zu, so resultirt ein wahlschmeckendes Brot, dessen Geschmack nicht wesentlich von dem der Cerealienbrote abweicht. Dass sich Gemische von mit Kleber versetzten Leguminosenmehlen mit Cerealienmehlen gut verbacken lassen, braucht wohl nicht erörtert zu werden.

Die Elektrochemie (Section X) auf dem IV. Internationalen Congress für angewandte Chemie zu Paris.

Von F. Quincke.

Die Zweckmässigkeit internationaler Congresse ist ein viel umstrittener Punkt. Dem Erfolge des Pariser Congresses vom Jahre 1881, der die elektrischen Maasseinheiten schuf, aber freilich bei seinen Benennungen (Volt, Ampere, Ohm) die Begründer des absoluten Maasssystems, Gauss

u. Weber, vergass, steht der Misserfolg des Genfer Congresses, welchem die Nomenclatur der organischen Verbindungen oblag, und die Thatsache, dass alle internationalen Vereinigungen das ungeeignete Maass- und Gewichtssystem Englands noch nicht abschaffen konnten, schroff gegenüber. Es kommt hinzu, dass für eine internationale Behandlung nur allgemeine Fragen in Betracht kommen sollten, die aber speciell entweder schon durchgearbeitet sind oder eine erneute Durcharbeitung verlangen, dass jeder Section ein genaues, übersichtlich geordnetes Programm vorliegen sollte, dass wegen der für den einen Theil der Besucher vorhandenen Sprachschwierigkeiten die Vortragenden das Wesentliche ihrer Ergebnisse tabellarisch oder gedruckt vorführen müssten, und endlich, dass die Leiter der Sectionen den allgemeinen Charakter der Verhandlungen stets hervorzukehren wissen.

Im Ganzen muss hervorgehoben werden, dass in Paris die Berichterstattung über die gehaltenen Vorträge, welche schon am folgenden Tage in einer Sonderausgabe der „Revue générale des Sciences pures et appliquées“ stets gedruckt erfolgte, vorzüglich war, während die Disposition in den Programmen der Sectionen, die Festhaltung allgemeiner Verhandlungsthemata und vor Allem die Vorlage von Tabellen und gedruckten Resolutionen oder Motivirungen Seitens der Referenten manches zu wünschen liess.

Die Section für Elektrochemie durfte unter zwei besonders günstigen Bedingungen arbeiten: einmal hat sich ihr Gebiet erst in den letzten 10 Jahren entwickelt, und jeder Theilnehmer konnte die behandelten Fragen überschauen und beherrschen. Ferner genoss sie die specielle Leitung Henri Moissan's, der nicht nur wissenschaftlich an der Spitze der heutigen Elektrochemie steht, sondern auch ihrer praktischen Seite so häufig näher getreten ist. Naturgemäss war den Vorträgen der Stempel der französischen Schule aufgedrückt; die Berichte erstreckten sich ausgiebig auf die Carbidindustrie, die Abhandlungen auf die im elektrischen Ofen gewonnenen Verbindungen; nur eine verhältnismässig geringe Anzahl von Referaten behandelte andere Fragen von wirklich internationalem Interesse.

I. Calciumcarbid und Acetylen. — Gin eröffnete mit einem ausführlichen Vortrag über die in Österreich-Ungarn ausgenutzten Wasserkräfte die Reihe der Berichte über die Carbidindustrie. Die Fälle der Etsch bei Meran (7000 PS), des Krenznerbach bei Paternion, des Taifenbach bei

Lend-Gastein (4000 PS), der Sill bei Matrei (Tirol) (1500 PS), der Pliva bei Jajce (Bosnien), der Elbe bei Lobkowitz, des Kerka in Ungarn nutzen 23 500 Pferde aus; die projectirten Anlagen sollen sie auf beinahe 80 000 bringen. Im Einzelnen wurde zuerst die Meraner Anlage beschrieben, der bei einem Gefälle von 90 m im Mittel 10—12 cbm, bei niedrigem Stande 7, bei hohem 20 Mal mehr an Wasser zur Verfügung stehen. Die Carbidfabrikation, deren Kalk aus einem Marmorkalkstein gewonnen wird, wurde in ihren Einzelheiten bis zur Zerkleinerung und Verpackung des Productes geschildert. Die Anlage zu Paternion benutzt drei Turbinen von 400 Pferden mittels eines Gefälles von 60 m und einer Wassermenge von 0,7 cbm, die zu Lend-Gastein arbeitet mit 4—5000 Pferden bei 63 m Gefälle; die letztere producirt neben Carbid Aluminium. Der Abfall beim Zerkleinern des Carbids wurde zu 5 Proc., die Selbstkosten in Meran zu 210 Fr. pro Tonne angegeben und zahlreiche Einzelheiten der verschiedenen Anlagen geschildert.

A. Mathews erläuterte den Stand der amerikanischen Carbidwerke, von denen das am Niagara 25 000, das in Sault-Sainte-Marie 20 000, das bei Sainte-Catherine (Canada) 1200 und das in Ottawa 5000 PS verwerthen können; augenblicklich werden im Niagarawerk 1000 tons monatlich in Horrey-Öfen mit 10 000 Pferden, in Sainte-Catherine in Wilson-Öfen 1200 tons jährlich producirt. Die Tonne gebraucht 300 PStd. und verlangt etwa 150 Mk. Selbstkosten. Die Bemerkung Mathews', dass der Aufschwung der Carbidindustrie von Wilson's Patent 1893 datire, gab Moissan Veranlassung auszuführen, dass er selbst am 12. Dezember 1892 die Darstellung des Calciumcarbids publicirt habe, während Wilson in dem am 21. Februar 1893 veröffentlichten Patent nur sagt, dass er die Reduction auf andere Metalle, wie Aluminium, ausgedehnt habe, nämlich Baryum, Calcium, Mangan, Strontium, Magnesium, Titan, Wolfram und Zirkon.

Rossel entwickelte, wie in der Schweiz den älteren elektrochemischen Werken für Aluminium in Neuhausen und für Chlorat in Vallorbes die Carbidfabriken von Neuhausen, „Volta“ bei Genf, Langenthal, Lonza bei Gampel (Wallis), Thusis und Vernayaz sich anschlossen und das Aluminiumwerk zu Luterbach in ein Carbidwerk umgewandelt wurde. Während der Kalk für diese Fabriken aus der Schweiz stammt, wird die Kohle aus Frankreich und Deutschland eingeführt.

Gall gab ein übersichtliches Bild der französischen Carbidindustrie, in dem er die Stärke der verwandten Wasserkräfte, die benutzten Ofenconstructionen (Bullier und Gin-Leleux), das Elektrodenmaterial, die Rohmaterialien und die allgemeine Production erörterte und die Analysenmethode der Handelswaare skizzirte.

Palmaer beschrieb die 4 Carbidfabriken Schwedens, deren Kraftvorrath 1000 bis 5000 PS beträgt, und besprach zugleich die zwei schwedischen Chloratwerke und das dort auf caustisches Kali und Chlor arbeitende Quecksilberverfahren.

Diesen Berichten über die Ausdehnung der Carbidindustrie, bei deren Discussion von Korda und Moissan die drohende Überproduction betont wurde, schlossen sich noch allgemeine Fragen dieser Industrie an: Lacroix entwickelte die Notwendigkeit (besonders für Frankreich), günstigere Transportbedingungen für Carbid auf den Bahnen zu erhalten, wie sie z. B. das gefährlichere Petroleum geniesst. Hubou forderte die Festsetzung bestimmter Bedingungen für die Qualität des fabricirten Carbids und Acetylens und erläuterte, dass bei den von der deutschen Acetylenvereinigung vorgeschlagenen Bedingungen die Gehaltsbestimmung der Verunreinigungen fehle. Auf Vorschlag von Moissan wird zum Studium dieser Fragen eine Commission, bestehend aus den Herren Moissan, Gall, Lunge, Bullier, Lacroix, Hubou, Strauss, Lebeau, ernannt.

Acetylenapparate. — F. Besnard, der Vorsitzende des Syndicats der französischen Acetylenaussteller, gruppirt in ausführlichem, leider durch keine schematischen Skizzen unterstütztem Vortrage die auf der Weltausstellung vorgeführten Acetylenapparate nach 5 Hauptklassen: 1. tragbare Apparate, 2. Apparate, bei denen der Wasserstrahl auf das Carbid fällt, 3. Contactapparate, bei welchen das Wasser von unten und in getrennten Abtheilungen wirkt, 4. Apparate, bei denen das Carbid — entweder granulirt oder beliebig gross — in die Wassermasse fällt, 5. Apparate mit in einer Flüssigkeit gelöstem Acetylen, comprimirtem Gas etc.

Jourchotte beschrieb seinen der dritten dieser Gruppen angehörigen Apparat mit automatischer Acetylenentwicklung und automatisch wirkenden hydraulischen Verschlüssen, Deroy seinen Entwicklungsapparat, bei dem das Wasser aus einer Mariotte'schen Flasche die auf verschiedener Höhe vertheilte Carbidecharge angreift.

P. Lacroix skizzirte den Heliogène-Apparat Capelle-Lacroix, welcher der

Gruppe 2 angehört und vermittelst des Druck-gleichgewichtes zwischen dem Gasometer und einem unabhängig vom Gasometer gespeisten Siphon funktionirt. Weitere Apparate beschrieben Macé, de Montais und Javal, bei dessen zu Gruppe 4 zählender Construction Büchsen mit Carbid auf der Peripherie eines Rades durch Übertragung von dem sich senkenden Gasometer über den Entwickler geführt werden und sich dort entleeren, während das Wasser mit den Rückständen zeitweise abgelassen wird.

Ed. Fouché, Director der Comp. franç. de l'Acétylène dissous, entwickelte das Verfahren dieser Gesellschaft, unter einem Druck von 10 Atm. Acetylen in Stahlbomben, welche mit Aceton getränkte poröse Ziegelstücke enthalten, zu sammeln, so dass dieselben das 100fache ihres Volums an Acetylen fassen.

Hubou besprach kurz seine Herstellung von Acetylenschwarz. Durch Explosion von Acetylen in einer Bombe unter 4 Atm. Druck mittels elektrischer Zündung wird ein völlig reines, fettfreies Schwarz gewonnen, dessen Kosten pro kg (bei einem Verkaufswert von 2 Fr.) sich berechnen auf: $3,4 \times 0,25 = 0,85$ Fr., denn:

1 kg Carbid gibt 290 l Acetylen und kostet 0,25 Fr. und

1 cbm Acetylen gibt 1 kg Schwarz und erfordert 3,4 kg Carbid.

Diesen technischen Vorträgen schliesst sich noch ein mehr wissenschaftlicher an:

Sabatier erläuterte ausführlich die Wirkung einer Reihe von Metallen (Kupfer, Nickel, Kobalt, Eisen) in verschiedener Vertheilung auf Acetylen, besonders auf die Abscheidung von Kohle aus demselben und die Überführung in höhere Kohlenwasserstoffe.

II. Arbeiten im elektrischen Ofen. — Clerc gab einen Bericht über die elektrischen Öfen und ihre Verwendbarkeit, indem er mit Recht betonte, dass die einfachsten Constructionen die besten für den Betrieb seien und dass man sich von jedem allzu feinen Mechanismus fern halten müsse; die Anwendung beruht in der Hauptsache auf der durch den elektrischen Lichtbogen erzeugten Wärme; dieser Zweig der Elektrometallurgie droht aber gegenüber der Ausdehnung der Carbidindustrie und des Goldschmidt'schen Aluminiumverfahrens in den Hintergrund zu treten.

Moissan führte die Darstellung eines farblosen, krystallirten, reinen Calciumcarbids aus reiner Kohle und Calcium oder durch Einwirkung von Acetylen auf Calciumammonium vor; ebenso zeigte er die durch Reduction der Oxyde erhaltenen Car-

bide des Neodyms, Praseodyms und Samariums, welche mit Wasser feste und flüssige Kohlenwasserstoffe und daneben ein Gasgemisch von Acetylen, Äthylen, Methan und Wasserstoff geben.

Lebeau beschrieb zwei krystallisierte Eisensilicide mit 66,5 Fe und 33,3 Si und 71 Fe und 29 Si; in einer weiteren Mittheilung beschrieb er Arsenverbindungen der Erdalkalimetalle und in der Discussion ein 98-proc. geschmolzenes Silicium, das er durch Reduction des rohen Berylls mit Kohle erhalten hat. In Moissan's Namen sprach er endlich über die Bildung und Zersetzung von Calciumphosphid.

Clerc besprach die Darstellung von kohlenstoffhaltigem und reinem Ferro-chrom, Stock die von Borsilicium¹⁾ der Formeln Si B₃ und Si B₆ durch Einwirkung von Bor auf Silicide, Guichard die von Molybdän durch Erhitzen des natürlichen Molybdänsulfids im elektrischen Ofen.

Defacqz hat ein Wolfram (mit 2,5 Proc. Eisen, 5 Proc. Kohle) durch Erhitzen von Wolframerz (wolframsaures Eisen und Mangan mit Kalksilicat gemischt) mit 14 Proc. Petroleumkoks durch einen Strom von 50 Volt und 1000 Amp. in 10 Minuten dargestellt.

III. Allgemeine andere Referate. — Marie gab einen sehr sachgemässen Überblick über die Verwendung der Elektrolyse in der organischen Industrie und kam trotz ihrer Benutzung zur Jodoformdarstellung (und der Isoeugenoloxydation mit Ozon für Vanillinfabrikation) zu dem Schlusse, dass ihre thatsächliche Anwendung momentan noch verschwindend sei, obwohl bei diesen verhältnissmässig werthvolleren Producten trotz der kostspieligen Apparatur und einem vielleicht hohen Stromaufwande ein allmähliches Durchdringen elektrolytischer Methoden zu erwarten sei.

Minet entwickelte, theilweise historisch, den Stand der Elektrochemie i. J. 1900 und lehnte sich bei der Aufzählung der industriellen Werke hauptsächlich an Borcher's vorjährigen Versuch an, dieselben mit ihren in Aussicht genommenen Anlagen zusammenzustellen (Zeitschr. f. Elektrochem. 6, 61, 1899). Frankreich soll augenblicklich 6 elektrolytische Fabriken zur Soda- und Chlordarstellung, 3 Chloratwerke, 1 Carborundumfabrik, 19 Carbidwerke, 5 elektrometallurgische Werkstätten mit elektrischen Öfen, 4 Kupferraaffinerien und 9 Galvanisiranstalten besitzen (ein Theil derselben ist aber ohne Frage noch nicht in vollem Betriebe!).

¹⁾ Vgl. diese Zeitschr. 1900, 962.

M. Leblanc betonte in kurzen Worten das Bedürfniss, in elektrochemischen Arbeiten die stets wiederkehrenden Grössen (Stromdichte, Widerstand des Elektrolyten etc.) einheitlich zu bezeichnen und auf gleiche Normen zu beziehen; er schlug daher vor, die von Kohlrausch und Holborn in ihrem Werke über „Leitvermögen der Elektrolyte“ angewandte Bezeichnungsweise zu adoptiren. Auf Antrag von Gall und Moissan soll diese Frage dem Congress für Physik unterbreitet und von einer Commission berathen werden, in die Moissan, Blondin, Guntz, Hollard, Gall, Lippmann, Leblanc, Classen, Étard, Palmaer, Brochet, Lebeau, Müller, Marie gewählt wurden.

IV. Analytisches. — Defacqz erläuterte die Methoden zur Analyse des technischen Aluminiums, die von Moissan, Gouthière, Handy, Jean, Balland und Baldy vorgeschlagen sind, und giebt der Moissan'schen den Vorzug.

Hollard betont in seinem Vortrage über elektrolytische Analyse, besonders des Kupfers, dass die Trennung der Metalle durch Verwendung verschiedener Badspannung nur anwendbar sei, wenn die Polarisationsunterschiede grösser seien zwischen den einzelnen Bestandtheilen, als die durch die allmähliche Concentrationsveränderung des Elektrolyten bedingten Spannungsdifferenzen; er zieht deshalb vor, die Metalle zuerst gruppenweise gemeinsam nach ihren grösseren Spannungsunterschieden auszufällen.

Dupont bestimmt in einer dreitheiligen Zelle, deren mittlere Abtheilung die Anode, die äusseren die Kathoden enthalten, Zucker- und andere Pflanzensaft, indem deren Alkali in die Kathodenräume wandert, die Säuren schwer lösliche oder leicht fällbare Metallsalze mit dem Anodenmetall bilden und die Anodenlösung schliesslich reinen Zucker zeigt.

Marie giebt eine elektrolytische Methode für Bestimmung unlöslicher Bleiverbindungen, indem er z. B. Sulfate oder Chromate in Salpetersäure unter Zusatz von Ammoniumnitrat löst. Industrielle Silikate (Glasuren) werden zuerst mit Flusssäure aufgeschlossen, dann in die Sulfate zu obiger Behandlung übergeführt.

C. Zenghelis bestimmte die Änderungen des elektrischen Potentials während des Verlaufes einer chemischen Umsetzung (so gaben Lösungen von Zink in Alkali schon in der Kälte deutliche Anzeichen ihrer Zersetzung) und konnte auf die Weise quantitativ die Componenten eines gelösten Salzes oder die Menge von Silber-

nitrat und Chloriden in einer Lösung oder von Zucker im Harn bestimmen.

V. Ozonapparate und Accumulatoren. — N. Tesla beschrieb einen neuen Ozonapparat, Seidmann den von Otto construirten Ozonator, bei dem eine Zwischenelektrode durch automatische Unterbrechung die Funkenbildung zwischen den ozonisirenden Spitzen verhindert und die Verwendung eines Glasdielektrikums unnötig macht.

Commelin sprach über einen unter Druck arbeitenden Gasaccumulator, Verbno-Lascynski entwickelte die Verwendung von Metalloxyden als Depolarisatoren bei galvanischen Säulen mit besonderer Beziehung auf einen Zink-Alkali-Nickel-Accumulator.

Fischer hat mit Elbs Bleitetrasulfat und entsprechende Alkali-Blei-Doppelsalze durch Elektrolyse einer Schwefelsäure von 1,7 spec. Gew. zwischen Bleipolen erhalten; mit Wasser zersetzen sie sich sofort unter Bildung von Bleisuperoxyd. Die Bildung dieser Salze ist für den Bleiaccumulator und seine Theorie von grösster Bedeutung.

VI. Verschiedenes. — Brochet erörterte die Elektrolyse von Hypochloritlösungen bei Gegenwart von Alkali; in concentrirter Lösung hat dieses keinen Einfluss auf die Stromausbeute, bei wenig Hypochlorit dagegen vermindert sie der Alkalizusatz, so dass der schädliche Einfluss etwa bei demselben Punkte wie bei Chloridlösungen auftritt. Der Rückgang des Hypochlorits in concentrirter Lösung wird nicht nur durch elektrolytische Reduction, sondern durch freiwillige Spaltung (in Folge der Acidität an der Anode) veranlasst.

Peyrusson führte einen elektrolytischen Apparat, der die Vorgänge im Elektrolyten vereinfachen soll, vor; Christomanos beschrieb die Bildung eines schwarzen Niederschlags bei Verbrennen von Magnesium auf Marmor.

Moissan zeigte in einem Experimentalvortrage die Darstellung und Verflüssigung des Fluors, die Unangreifbarkeit des Glases durch trockenes Fluor und die Bildung von Ozon durch Einwirkung auf Wasser.

Meslanc-Poulenc endlich berichteten über einen Kupferapparat zur technischen Fluordarstellung, dessen Diaphragma aus Kupferjalousien, die sich mit einer in Flusssäure unlöslichen Fluorkupferschicht überziehen, besteht.

Neben den Sitzungen war ein besonderer Nachmittag dem Besuche der Abtheilung für Elektrochemie auf der Weltausstellung gewidmet, bei dem besonders gezeigt wurden:

der Rhodin'sche Apparat zur Kochsalz-elektrolyse,

die Abbildungen der Solvay'schen elektrolytischen Anlage zu Jemeppe,
die galvanoplastische Ausstellung von Christoffle,
die Grauer'sche Vernickelung kleiner Stücke in einem rotirenden Körbe, durch dessen Achse diesen der kathodische Strom zugeführt wird,
die Aluminiumausstellung der Soc. électrométallurgique (Froges, la Praz, Gardanne) und der Soc. d'Alais et de la Camargue (St. Michel),
die Carbidöfen von Bullier und Gineleux, ersterer im Betrieb,
die Apparate zur Fluor darstellung und der Moissan'sche elektrische Ofen aus Porzellanmasse,
die Acetylenbeleuchtung des Seineufers und die Acetylenapparate.

Überblickt man die vorstehend ihrem Inhalte nach geordneten Verhandlungen, deren einzelne Vorträge aber in bunterem Durcheinander während voller 6 Tage gehalten wurden, so wird man erkennen, dass in der That eine Reihe allgemein interessanter Fragen vorlag, dass aber häufig zu viel in Einzelheiten gegangen und oft auch Dinge speciellsten Fachinteresses oder sogar specieller Apparatschwierigkeiten erörtert wurden, die einen Congress unnötig belasten müssen. Vor Allem aber sieht man, wie die endlose Reihe der Vorträge sich leicht nach einem genauen Programm eintheilen liess und wie auf diese Weise den Theilnehmern das Fernbleiben an den Tagen, wo Dinge ihres besonderen Interesses nicht vorlagen, und dafür zugleich der Besuch anderer Abtheilungen, die für den Einzelnen oft ebenso Bedeutsames brachten, zu ermöglichen war. Ebenso lassen sich aus dem Gesammtbild der Verhandlungen die Schwierigkeiten entnehmen, einen solchen Congress international zu halten und aus ihm international verwerthbare Anregungen oder gar Beschlüsse zu ziehen.

Indem ich des hervorragend liebenswürdigen Entgegenkommens der französischen, namentlich der jüngeren, Collegen noch gedenke, möchte ich betonen, dass ein Hauptzweck bei der Auffassung dieses Berichtes die Rücksicht auf den (leider schon in 2 Jahren) in Berlin tagenden nächsten Congress war, bei dem man suchen könnte, den internationalen Werth besser zu wahren:

1. Durch genau disponierte Sectionsprogramme,
2. durch Beschränkung der Vortragszahl,

3. durch Festlegung des Wesentlichen der Vorträge mittels vorgezeigter Tabellen oder in der Sitzung zu vertheilender gedruckter Überblicke.

Leverkusen, August 1900.

Bericht über die 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Aachen.

I.

Die 72. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Aachen wurde am Morgen des 17. September durch eine allgemeine Sitzung im grossen Curhaussaal eröffnet. Nach den üblichen Begrüßungsansprachen, welche Geheimrath Wüllner namens des Ortsausschusses, Oberregierungsrath Böhm namens der Staatsregierung, Oberbürgermeister Veltmann für die Stadt und Rector von Mangoldt für die Technische Hochschule hielten, sprach Geheimrath von Leube aus Würzburg über die Entwicklung und den Aufschwung der Naturwissenschaften in den letzten 3 Jahrhunderten, worauf Vorträge über die Entwicklung der vier Hauptdisciplinen von van't Hoff und Hertwig aus Berlin folgten. Nachmittags erfolgte die Bildung der Abtheilungen.

Die Abtheilung

Pharmacie und Pharmakognosie trat in der Stärke von 42 Theilnehmern zusammen. Der Einführende, Herr Apotheker Thelen, begrüsste die Erschienenen, darunter die Herren Professoren Partheil, Paul, Scheer und verschiedene ausländische Jünger der Pharmacie. Nach Erledigung der Geschäftsordnung referierte zunächst Herr Arends (Berlin) über den Vortrag des an persönlichem Erscheinen verhinderten Herrn Dr. Dieterich (Helfenberg): Zur Werthbestimmung des Senfsamens. Darauf Schluss der 1. Sitzung.

Am Dienstag den 18. Morgens 9 Uhr eröffnete Herr Prof. Partheil (Bonn) den Reigen der Vorträge, indem er über die Einwirkung der nach dem Typus NH_3 gebildeten Wasserstoffverbindungen der Stickstoffreihe auf Quecksilberchlorid und das Verhalten der erhaltenen Producte auf Jodalkyle berichtete. Wir kommen auf den interessanten Vortrag noch zurück.

Sodann hielt Herr Prof. Paul (Tübingen) einen fesselnden Vortrag über: Physikalisch-chemische Untersuchungen über das Verhalten der Harnsäure und