

**Herstellung von Papier für geheime Mittheilungen.** (No. 109 201. Vom 12. März 1899 ab. Dr. Ernst Kretschmann in Gross-Lafferde, Hannover.)

Der Erfinder benutzt zum Präpariren des Papiers eine Lösung von Kobaltchlorür bez. der Haloid-salze des Kobalts, die man auf die Oberfläche des Papiers aufträgt. Zweckmässig wird halbraunes Papier mit einer Lösung von 1 Th. Kobaltchlorür,  $12\frac{1}{2}$  Th. Glycerin, 2 Th. Gummi arabicum in 90 Th. Wasser bestrichen, worauf das Papier in der üblichen Weise satinirt und weiter behandelt wird. Schreibt man auf dieses Papier mit einer Lösung von Kochsalz in Wasser, so werden die Schriftzüge unsichtbar bleiben, beim Erwärmen in blassgrüner Farbe erscheinen und beim Erkalten wieder verschwinden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Papier für geheime Mittheilungen und dergl., dadurch gekennzeichnet, dass Papier mit der Lösung eines Kobalthaloidsalzes imprägnirt wird, zu dem Zweck, beim Beschreiben mit Kochsalzlösung unsichtbare, erst beim Erwärmen sichtbar werdende Schriftzeichen zu erhalten.

**Darstellung gelber basischer Acridinfarbstoffe.** (No. 107 626. Vom 13. März 1898 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius Brüning in Höchst a. M.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung basischer Acridinfarbstoffe, darin bestehend, dass man o-Amidobenzylphylamin und seine Homologen mit den Chlorhydraten von m-Diaminen mit oder ohne Zusatz von Oxydationsmitteln auf höhere Temperatur erhitzt. 2. Ausführungsform des unter 1. geschätzten Verfahrens unter Verwendung von o-Amidobenzylanilin, o-Amidobenzyl-o-toluidin, o-Amidobenzyl-p-toluidin, o-Amidobenzylxylidin, o-Amidoxylyl-p-toluidin (Condensationsproduct von Formaldehyd und p-Toluidin) und o-Amidomesidyl-m-Xylidin (Condensationsproduct von Formaldehyd mit m-Xylidin) als o-Amidobenzylbasen; als m-Diamine finden m-Phenyldiamin und m-Toluylendiamin Verwendung.

**Darstellung von basischen Disazofarbstoffen aus Amidoammoniumbasen.** (No. 109 491. Zusatz zum Patente 95 530 vom 19. März 1896.) Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.

In den Patentschriften 98 435, 100 420 und 105 319<sup>1)</sup> sind basische Disazofarbstoffe beschrieben,

welche erhalten werden durch Vereinigung des diazotirten Azofarbstoffes aus Amidophenyltrimethylammonbase und Amidokresoläther mit geeigneten Aminen und Phenolen.

Es wurde nun gefunden, dass sich der in den genannten Patentschriften angewendete Amidokresoläther vortheilhaft durch Amidohydrochinonäther ersetzen lässt. Die Anwendung desselben bedingt insofern einen Fortschritt, als die Nüance der damit erhaltenen Farbstoffe gegenüber den analogen mit Amidokresoläther erhaltenen wesentlich nach Blau hin verschoben erscheint, so dass es möglich ist, neue Nüancen, welche bisher in dieser Farbstoffklasse nicht bekannt waren, zu erhalten. Der in Anwendung gebrachte Amidohydrochinondimethyläther vom Schmp. 81° wird erhalten durch Reduction des Nitrohydrochinondimethyläthers. Er kann ersetzt werden durch den Diäthyläther. Das Verfahren zur Darstellung der Farbstoffe ist dasselbe, wie das in der Patentschrift 95 530 angegebene. Die Farbstoffe zeigen sämmtlich die Eigenschaft, Halbwolle im sauren Bade gleichmässig zu färben.

**Patentanspruch:** Neuerung im Verfahren des Patentes 95 530 und seiner Zusätze, indem bei der Darstellung der daselbst beschriebenen basischen secundären Disazofarbstoffe für die Mittelstellung Amidohydrochinondimethyläther in Anwendung kommt.

**Darstellung eines blauschwarzen Baumwollfarbstoffs.** (No. 109 353. Vom 28. März 1899 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines blauschwarzen Baumwollfarbstoffs, darin bestehend, dass man Dinitroamidodiphenylaminsulfosäure, entstehend durch Umsetzung von 1.3-Dinitro-4-chlorbenzol mit p-Phenyldiaminsulfosäure, mit Schwefelalkali und Schwefel erhitzt.

**Darstellung eines schwefelhaltigen, blauen Farbstoffes.** (No. 109 352. Vom 11. November 1898 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.).

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines schwefelhaltigen blauen Farbstoffes aus p-Oxy-p'-amidodiphenylamin-o'-sulfosäure, darin bestehend, dass man diese Säure mit Schwefel und Schwefelalkalien auf ca. 160 bis 200° erhitzt und die erhaltene Schmelze in wässriger Lösung mit oxydirenden Mitteln behandelt.

## Bücherbesprechungen.

**Kahlbaum und Darbshire. The Letters of Faraday and Schoenbein 1836 — 62.** Benno Schwabe in Basel und Williams & Norgate in London 1899. — XVI und 376 Seiten Grossoctav. Mit Porträts von C. F. Schönbein und von Faraday.

In einer Zeit, wo Viele sich berufen glauben, auf den schwierigen Grenzgebieten der Physik und

der Chemie thätig zu sein, und dafür eine nur oberflächliche Kenntniß beider Wissenschaften meist für genügend erachten, ist es gewiss besonders lehrreich, zu sehen, wie zur solideren Zeit der Väter ein grosser Chemiker sich in reiferem Alter entschliesst, mit dem ihm persönlich ganz unbekannten, um 11 Jahre älteren berühmten Physiker einen wissenschaftlichen Briefwechsel zu beginnen, der zu fruchtbarster gemeinsamer Arbeit, zu treuester Freundschaft bis zum Lebens-

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chem. 1899, 816.

ende führt. Glücklicherweise sind heute die Zeiten vorbei, wo ein deutscher Forscher seine Gedanken und Beobachtungen erst in das Gewand einer fremden Sprache hineinzwängen musste, um bei einem Zeitgenossen Verständniss für seine Arbeiten zu finden. „Armer Faraday“, so könnte ein pedantischer Philologe beim Anblicke dieses Briefwechsels sagen, „der du ein so schlechtes Englisch lesen musstest!“ — „Glücklicher Faraday“, so höre ich den Naturforscher ausrufen, „dem eine solche Fülle des interessantesten wissenschaftlichen Materials von einem unserer originellsten und fruchtbarsten chemischen Experimentatoren in gauz uneigennütziger Weise dargeboten wird!“ Bleibt doch Faraday's Ruhmeskranz noch voll und dicht genug, wenn wir auch infolge des Kahlbaum'schen Buches genöthigt sind, eine Handvoll Lorbeerblätter herauszupflücken und auf das Haupt unseres Landsmannes zu legen. Denn in diesem Briefwechsel war gewiss Schoenbein der Gebende und Faraday der Empfangende. Und die Gegenstände, denen Schoenbein seine Aufmerksamkeit zuwandte, besitzen nicht etwa nur mehr historischen Werth; sie haben sich dank seiner rastlosen Thätigkeit zu weittragenden Problemen ausgewachsen, von denen die Epigonen beschämt gestehen müssen, dass wir sie als ungelöste Räthsel dem neuen Jahrhundert vererben. Es gilt dies nicht nur von der Passivität des Eisens, welche trotz der tüchtigen Arbeit Waldemar Belck's (1888) noch der vollen Aufklärung harrt, nicht nur von den „Pulsationen“ oder rhythmischen Lösungserscheinungen, welche jüngst von bekannter Seite mit Hülfe eines Stückchens Chrommetall den staunenden Jungphysikern wieder einmal als das Allerneueste vorgeführt worden sind, sondern auch von dem Antozon, dessen Existenz nach den Arbeiten van't Hoff's doch nicht mehr so ohne weiteres bestritten werden darf.

So haben sich die Herren Kahlbaum und Darbshire mit der Herausgabe dieses Briefwechsels nicht nur um die Geschichte, sondern auch um die Zukunft unserer Wissenschaft ein entschiedenes Verdienst erworben. *H. Erdmann.*

**Georg Lunge. Die Industrie des Steinkohlentheers und Ammoniaks.** Vierte umgearbeitete und stark vermehrte Auflage von **Dr. Hippolyt Köhler.** — Erster Band: Steinkohlentheer. Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig 1900.

Von obigem Werke, welches zuerst im Jahre 1867 erschien, nach weiteren 15 Jahren (1882) in zweiter und 6 Jahre darauf (1888) nach jedesmaliger gründlicher Neubearbeitung seitens seines rühmlichst bekannten Verfassers in dritter Auflage herausgegeben wurde, liegt nunmehr in seinem ersten Theil, 12 Jahre nach dem letzten Erscheinen, die vierte Auflage vor.

Angesichts der ungeheuren Entwicklung, welche die Industrie des Steinkohlentheers und Ammoniaks in den letzten 30 Jahren in Folge des ausserordentlichen Aufblühens der Theerfarbenindustrie und des Fortschrittes derjenigen Industrien erfahren hat, welche die von jener erzeugten Producte consumiren, ist es nothwendig geworden, den sehr stark angeschwollenen Stoff zu

theilen und das Werk in zwei Bänden erscheinen zu lassen, von welchen der vorliegende erste den Steinkohlentheer behandelt. Um in ihm ein getreues und lebendiges Bild des gegenwärtigen Zustandes dieser Industrie zu geben, hat sich der vielseitig beschäftigte Verfasser die sachkundige Mithülfe Dr. H. Köhler's gesichert, eines Mannes, welcher als langjähriger Leiter bedeutender Theerverarbeitungswerke und noch mitten in dieser Praxis stehend, durch seine wissenschaftlich-litterarische Thätigkeit wohlbekannt, dazu in besonderem Maasse berufen war.

Gegenüber der dritten Auflage ist in der vorliegenden vierten dem rein wissenschaftlichen Theil, sowie der Theorie der Bildung und Zusammensetzung der Steinkohle und der Entstehung der Theerbestandtheile eine eingehendere und erschöpfendere Behandlung zu Theil geworden. Das Gleiche gilt für den praktischen Theil des Werkes, namentlich hinsichtlich der Fortschritte, welche die Durchführung der Gewinnung der Nebenprodukte (Benzol) bei der Bereitung von Hüttenkoks erfahren hat, ferner bezüglich der Verbesserungen, welche bei der Verarbeitung des Steinkohlentheers, der Gewinnung und Reindarstellung der Theerprodukte, insbesondere des Naphtalins, Anthracens, der Carbolsäure und der Pyridinbasen zu verzeichnen sind, und der eingehenderen Berücksichtigung der Nebenzweige der Theerindustrie, der Fabrikation von Asphalt, Dachpappen und Russ.

In der Köhler'schen Bearbeitung, welche die technische und Patent-Litteratur in erschöpfender Weise verwerthet und die Erfahrungen der Leiter der bedeutendsten Fabriken sich zu Nutze gemacht hat, ist das Lunge'sche Werk wieder das in wissenschaftlicher und technischer Hinsicht unerreichte *standard work* der Steinkohlentheerindustriellen geworden.

*R. Möhlau.*

**Friedlaender, Prof. Dr. Paul. Die Anilinfarben und ihre Fabrikation,** nach Dr. K. Heumann, weiland Professor am eidgenössischen Polytechnicum zu Zürich. Dritter Theil, erste Hälfte. — Vieweg & Sohn, Braunschweig 1900. VIII und 800 Seiten 8°.

„In diesem Buche steht kein Wort von Liebe“, so schliesst zur Überraschung des Lesers ein bekanntes Werk von Eduard Griesebach, welches den erotischen Titel „Der neue Tannhäuser“ führt. Eine ähnliche Überraschung erfährt derjenige, welcher den vorliegenden Band über die Anilinfarben durchgeht. In diesem Buche steht kein Wort von Friedlaender! Es ist eine Gesetzesammlung, ein wortgetreuer und sorgfältiger Abdruck der auf die Darstellung von Azofarbstoffen bezüglichen deutschen Reichspatente von No. 3224 bis 74 058; das letzte vom 4. Februar 1892, ertheilt am 14. Februar 1894, erloschen Mai 1894 (die letzteren Daten fehlen übrigens in dem vorliegenden Buche). Die Anordnung ist eine chronologische, also keine sachliche. Keine Silbe eines Commentars, kein Hinweis auf Litteratur.

In der Vorrede heisst es: „Zunächst sind die deutschen Reichspatente als wichtigste litterarische Documente für dieses Gebiet chronologisch geordnet vorangestellt. Hieran schliessen sich zunächst Bemerkungen allgemeinerer Natur über

Diazotirung, Combinationsfähigkeit etc., dann die specielle Beschreibung der einzelnen Farbstoffe.“ Das ist einstweilen Zukunftsmusik. Es ist gar kein Zweifel, dass Friedlaender durch seine mannigfachen Beziehungen zu der Praxis, sowie auch aus persönlichen Erfahrungen, nach dieser Richtung sowohl dem wissenschaftlichen Chemiker, als auch dem Techniker viel Interessantes wird bieten können. Wir können daher nur wünschen, dass die zweite Hälfte, in welcher die Patentlitteratur bis zum neuesten Datum fortgeführt und dann auch etwas Eigenes gegeben werden soll, recht bald nachfolgen möchte. Einstweilen kann man von dem Buche weiter nichts aussagen, als dass es einen lückenlosen Neudruck der bereits in den Fortschritten der Theersfarbenfabrikation Band I—III zusammengestellten älteren Azofarbstoffpatente darstellt und dass die Ausstattung der Würde der bekannten Verlagsbuchhandlung durchaus entspricht.

H. Erdmann.

**Dr. K. Dieterich. Analyse der Harze, Balsame und Gummiharze.** Julius Springer, Berlin 1900.

Während die Analyse der Fette und Wachsarten auf ein erfolgreiches Arbeitsgebiet zurückblicken kann und besonders durch das vorzügliche und allbekannte Werk von Benedikt vertreten ist, fehlte es bisher an einem solchen für die Analyse der Harze. Hier hat K. Dieterich in Wirklichkeit einem allgemeinen Bedürfnisse abgeholfen. Dieterich, der selbst auf dem Gebiete der Harzanalyse erfolgreich thätig gewesen ist, hat sich das grosse Verdienst erworben, die ganze weit zerstreute analytische Harzlitteratur in knapper und sehr übersichtlicher Form zusammengefasst zu haben. Wenn auch die Harzanalyse sich noch lange nicht in den festen Formen wie die Öl- und Fettanalyse bewegen kann und sogar den grössten Theil ihrer quantitativen Reactionen erst von letzterer übernommen hat, dürfte sie doch bei der Wichtigkeit, welche die Harze für die Industrie besitzen, bald grösere Fortschritte aufzuweisen haben, zumal in den letzten Jahren für einen grossen Theil der werthvollen Harze (spec. Copale)

die Preise sehr gestiegen und grössere Verfalschungen daher zu erwarten sind. Der „Dieterich“ dürfte demnach für das Arbeiten in der Harzanalyse eine ebenso unentbehrliche Grundlage werden wie der „Benedikt“ für die Fettanalyse.

W. Lippert.

#### **Sammlung chemischer und chemisch-technischer**

**Vorträge**, herausgegeben von Prof. Dr. Felix B. Ahrens. — J. H. van 't Hoff. Ueber die Theorie der Lösungen. Ferdinand Enke, Stuttgart 1900.

van 't Hoff gibt in der vorliegenden Abhandlung eine kurze Zusammenstellung der Gesetze, welche bei der physikalisch-chemischen Untersuchung der Lösungen aufgefunden worden sind. Die Studie ist speciell für diejenigen Leser bestimmt, welche den in des Verfassers „Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie“ gegebenen mathematischen Ableitungen nicht folgen wollen oder können. In der Einleitung wird allgemein die Parallele zwischen dem osmotischen Druck der Lösungen und dem Gasdruck entwickelt; der zweite Theil bringt die Besprechung der Methoden zur Molekulargewichtsbestimmung; im dritten Theil werden die Resultate der ausgeführten Untersuchungen und die aus der Normalität bez. den Abweichungen der Ergebnisse abgeleiteten Schlussfolgerungen besprochen. Die populäre Form der Darstellung wird in Verbindung mit der Klarheit und Übersichtlichkeit, welche alle Schriften des berühmten Autors auszeichnet, der Abhandlung auch in weiteren Kreisen viele Freunde erwerben.

O. Kühling.

#### **Sammlung chemischer und chemisch-technischer**

**Vorträge**, herausgegeben von Prof. Dr. Felix B. Ahrens. — Julius Schmidt: Ueber die Halogenalkylate und quaternären Ammoniumverbindungen. Ferdinand Enke, Stuttgart 1899.

Die fleissige Studie wird denjenigen Fachgenossen, welche sich für das weite Gebiet der Halogenalkylate interessiren, gute Dienste leisten.

O. Kühling.

## **Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.**

### **Rückblick auf das Wirtschaftsjahr 1899 in Russland.**

R. Zu Beginn des Jahres entspann sich ein Streit darüber, ob Russland jetzt noch als landwirtschaftlicher Staat zu gelten habe, oder ob nicht schon der Capitalismus die Landwirtschaft zurückgedrängt habe, um an deren Stelle den ersten Platz einzunehmen. Die zwei vorhergegangenen Jahre hatten Missernten auf grossen Landstrecken gebracht, und zu Beginn d. J. 1899 war die Thätigkeit des rothen Kreuzes in den Nothstandsgebieten noch eine recht rege. Inzwischen machten der Unternehmungsgeist und die Industrie grosse Fortschritte. Neue Unternehmungen wurden fortwährend gegründet, ein Strom ausländischen

Capitals ergoss sich ins Land und schuf recht günstige Bedingungen für die heimische Industrie. Man darf sich aber durch diese Erscheinungen nicht über die wirkliche Lage hinwegtäuschen lassen. Wenn auch die Landwirtschaft nicht in befriedigender Lage ist und der Export des Getreides 1899 zurückgegangen ist, so bleibt sie doch die Basis der Nationalökonomie Russlands, was übrigens von sehr competenten Stelle bei Gelegenheit officiell auch betont worden ist: „Die Landwirtschaft ist der Brennpunkt, in den alle wirtschaftlichen Strahlen zusammenlaufen müssen. Russland muss eine Nachfrage nach den Producten und Kräften des eigenen Landes entwickeln. Das ist aber nur durch eine entwickelte verarbeitende Industrie zu erlangen und durch protectionistisches