

- Monber, W.**, Der Dampf in der chemischen Technik, mit einem Vorwort von Reg. Rat v. Hering, mit 26 in den Text gedr. Abb. (Monographien über chem.-techn. Fabrikationsmethoden, Bd. XI.) Halle a. S., W. Knapp, 1908. M 3,60
- Dittrich, M.**, Chemisches Praktikum für Studierende der Naturwissenschaften, Quantitative Analyse. Heidelberg, C. Winter, 1908. M 4,—
- Dierbach, Dr. R.**, Der Betriebschemiker, ein Hilfsbuch für die Praxis des chem. Fabrikbetriebes. 2. verbesserte Aufl., mit 117 Textfig. Berlin, J. Springer, 1908. M 8,—
- Tschirch, A.**, Die Chemie und Biologie der pflanzlichen Sekrete. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft, 1908. geh. M 2,80; geb. M 3,60
- Sansone, A.**, Jahresbericht über die Fortschritte des Zeugdrucks u. verwandter Industrien, Mercerisation — Bleicherei — Färberei — Appretur der Baumwollstoffe, I. Jahrg. (Praktisches Handbuch des Zeugdrucks, herausg. von Dr. E. Lauber, 2. Supplementsbd.) Mit Abb. u. Zeugproben, Lieferung 1. (Der Jahrgang umfaßt etwa 12 Lieferungen à M 2,—, Doppelliefg. & M 4,—.) Leipzig, G. Fock, 1908.
- Angeli, A.**, Über einige sauerstoffhaltige Verbindungen des Stickstoffs, experimentelle Untersuchungen. Übersetzt v. Prof. Dr. K. Arndt. (Sammlung chem. u. chem.-techn. Vorträge, herausgeg. v. Prof. Dr. F. B. Ahrens u. Prof. Dr. W. Herz, XIII. Bd., 1—2 Heft.) Stuttgart, F. Encke, 1908. M 1,20
- Schröter, E.**, Die Rauchquellen im Königreich Sachsen und ihr Einfluß auf die Forstwirtschaft. (Samml. v. Abhandl. über Abgase und Rauchschäden, unter Mitwirk. v. Fachleuten herausgeg. von Prof. D. H. Wislicenus.) Mit 3 Karten. Berlin, P. Parey, 1908. M 4,—
- Caro, N.**, Die Stickstofffrage in Deutschland. (Vortr. gehalt. am 23./4. 1907 im Polytechn. Verein zu München.) Berlin, L. Simion, Nf. 1908. M 1,80
- Lerch, F. v.**, Beitrag zur Kenntnis der Thoriumzerfallprodukte. (Aus dem II. Physik. Inst. d. K. K. Universität Wien, aus den Sitzungsber. d. Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Wien mathem.-naturw. Klasse; Bd. CXVI. Abt. IIa Dezember 1907.) Wien, in Kommissionsverlag A. Hölder, 1907.
- Jabs, A.**, Törfkoks u. Kraftgas. Ein Beitrag z. Torfverwertung, mit 2 Abb. Berlin, Polytechn. Buchhandlung A. Seydel, 1908. M 1,—
- Smith, E. F.**, Quantitative Elektroanalyse, mit einem Anhang: organische Elementaranalyse auf elektrischem Wege. Nach d. 4. Aufl. mit Genehmigung d. Verf. deutsch bearbeitet v. Dr. A. Stähler. Mit 43 Figg. Leipzig, Veit & Co. M 8,—
- Spaeth, E.**, Die chem. u. mikroskopische Untersuchung des Harns. Ein Handbuch z. Gebrauch f. Ärzte, Apotheker, Chemiker u. Studierende. Mit 91 in d. Text gedruckten Abb. u. 1 Spektralatlas. 3. umgearb. u. ergänzte Aufl. Leipzig, J. A. Barth, 1908. geb. M 12,60; geb. M 13,60

Schweiz. Departements des Innern bearbeitet vom Schweiz. Verein analytischer Chemiker. Zweite revidierte Auflage. IX. und 67 Seiten. Gr.-8° Bern 1908, Druck und Verlag von Neukomm & Zimmermann. Den vier ersten, an dieser Stelle schon besprochenen Abschnitten ist nun der fünfte gefolgt und damit das Schweizerische Lebensmittelbuch seiner vorläufigen Vollendung entgegengeführt worden. Der vorliegende Abschnitt enthält die Untersuchungsverfahren und Beurteilungsnormen für Zucker, Konditoreiwaren, Konserven, Kochsalz, Triebalze, Luft, Trinkwasser, Eis und flüssige Kohlensäure. Bei der Aufstellung wurde in der gleichen, ebenso gründlichen wie knappen Weise vorgegangen wie bei den ersten vier Abschnitten. Ein Sachregister über alle fünf Abschnitte vervollständigt das Werk, zu dessen Fertigstellung wir dem Schweizerischen Verein analytischer Chemiker und insbesondere seiner rührigen Lebensmittelbuch-Revisionskommission nur Glück wünschen können. Es wäre zu hoffen, daß auch unsere deutschen „Vereinbarungen“ demnächst eine ähnliche, den Fortschritten der Wissenschaft entsprechende Verjüngung erfahren möchten.

C. Mai.

Allgemeiner Gang der qualitativen chemischen Analyse ohne Anwendung von Schwefelwasserstoffgas. Von Dr. Georg Vortmann, o. ö. Prof. der analyt. Chemie an der K. K. technischen Hochschule in Wien.

Das Besondere dieser qualitativen Analyse ist die Ausschaltung des so gesundheitsschädlichen Schwefelwasserstoffgases. Grundlage der neuen Analyse ist das verschiedene Verhalten der Sulfide gegen Schwefelalkalien einerseits und gegen verd. Säuren andererseits. Diese andere Grundlegung bedingt eine Verschiebung der Gruppen. Es erfolgt 1. Fällung mit Salzsäure, 2. Fällung mit verd. Schwefelsäure, 3. Fällung mit Natriumsulfid im Überschuß, 4. Trennung der mit Natriumsulfid gefällten Sulfide durch verd. Salzsäure. So kann mit Ausnahme des Abdampfens der Lösungen die ganze Analyse auf dem Arbeitsplatze (ohne Abzug) ausgeführt werden. Die Anwesenheit organischer Substanzen stört nicht, auch macht die Prüfung auf Wolfram, Molybdän und Vanadium keine Schwierigkeiten. Dieser Gang der Analyse bietet somit nicht geringe Vorteile.

Bl.

Chemische Übungen für Mediziner. Von Dr. Wilhelm Strecke, Privatdozent an der Universität Greifswald.

Das kleine Heft gibt dem Studenten der Medizin eine faßliche Übersicht über die chemischen Elemente mit ihrem wichtigsten Reaktionen, über die qualitative, quantitative und über die Titrieranalyse. Aus der organischen Chemie werden Reaktionen einiger der wichtigsten Verbindungen vorgeführt. Den Medizinern dürfte ein derartiger praktischer Leitfaden willkommen sein. Bl.

A. Tschirch. Die Chemie und Biologie der Sekrete.
Leipzig, Akad. Verlagsges. m. b. H., 1908.
geh. M 2,80; geb. M 3,60

In diesem vor der diesjährigen Hauptversammlung der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag erörtert der bekannte Harzforscher einleitend die Entstehung der Sekrete,

Bücherbesprechungen.

- Schweizerisches Lebensmittelbuch.** Methoden für die Untersuchung und Normen für die Beurteilung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen. Fünfter Abschnitt. Im Auftrage des

insbes. der Harze, in den Pflanzen und gibt zunächst eine Übersicht über die Harzforschung früherer Epochen. Von besonderem Interesse ist der Abschnitt, der über die Bedeutung der Ergebnisse dieser Arbeiten für die Entwicklung der organischen Chemie handelt, Beziehungen, die durch Namen wie Benzoesäure, Bernsteinsäure, Toluol, Guajacol usw. jedem Fachgenossen vertraut sind. Beabsichtigte der Verf., wie er zu Anfang erklärt, mit seinem Vortrag nebenbei eine Ehrenrettung des bei der Mehrzahl der Fachgenossen in Mißkredit gekommenen Begriffs „Harz“, so dürfte eine Betrachtung des vorhin erwähnten Zusammenhangs diesen Zweck des Vortr. erfüllen. Weiter bespricht Tschirch in großen Zügen die Resultate seiner über 20jährigen Tätigkeit auf dem Gebiete der Harzforschung, wie sie im einzelnen in seinem 1906 in 2. Auflage erschienenen Werk: „Die Harze und die Harzbehälter“, niedergelegt sind, — die Scheidung der Harze in die eigentlichen Harzkörper sensu strictiori: Harzsäuren, Harzalkohole, Resene usw. und deren Zusammensetzung mit anderen Körperfklassen wie Terpenen, Cholesterinen, Phytosterinen, und in die Bergleiter der Harzkörper: Bitterstoffe, ätherische Öle, Gummisubstanzen u. a. Es ist dem Vortr. gelungen, in vollem Maße bei der Allgemeinheit Interesse zu erwecken für eine Klasse von Körpern, die vor nicht langer Zeit der chemischen Behandlung nach einheitlichen Gesichtspunkten unzugänglich erschienen und nunmehr durch des Verf. eigene mühevolle Arbeiten in ein wohl begründetes System zusammengefaßt sind.

Rochussen.

Synthetische und isolierte Riechstoffe und deren Darstellung.

Von Dr. Rudolf Knoll, Wien. (Monographien über chem.-techn. Fabrikationsmethoden, Bd. X.) Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1908. M 4,50

Die Monographie beschränkt sich, wie im Titel zum Ausdruck gebracht, teils auf die aus ätherischen Ölen, Balsamen usw. herausgearbeiteten, teils auf die aus anderen chemischen Produkten künstlich dargestellten Riechstoffe und gibt eine Übersicht über die wichtigsten zu ihrer Gewinnung dienenden Verfahren, wobei der Verf. für eine Anzahl derselben (Terpinhydrat, Heliotropin u. a.) eingehend die Technik der fabrikmäßigen Darstellung beschreibt. Überhaupt legt das Buch besonderen Wert auf die Praxis der Riechstoffgewinnung, geht allerdings hierbei ziemlich weit, wenn er die Darstellung von Hilfsstoffen wie PCl_3 , Acetylchlorid, geschmolzenem Natriumacetat usw. behandelt, Stoffe, die heute wohl die wenigsten Laboratorien sich selber darstellen dürften. Eine Reihe von Abbildungen der wichtigeren in der in Rede stehenden Industrie gebrauchten Apparate: Destillierblasen, Vakuumapparate verschiedener Größe, Rührwerke, in Verbindung mit Vorschriften zu ihrer Handhabung, unterstützen das Bestreben des Verf., möglichst aus der Fabrikpraxis heraus einen Überblick in die Riechstoffindustrie zu geben. Dem allgemeinen Teil, der der Besprechung der Eigenschaften der Riechkörper, ihrer Untersuchung, sowie der erforderlichen Apparatur gewidmet ist, folgt der spezielle Teil, der die einzelnen Stoffe, nach ihren chemischen Charakteren geordnet (Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde usw.) behandelt. Hier geht Verf. an

einzelnen Stellen etwas weit, wenn er z. B. beim Vanillin die nur historisches Interesse besitzenden älteren Verfahren bespricht. Andererseits ist unter Campher nur das mittlerweile verfallene wertlose D.-R.-Patent 134 553 der Ampère Electrochem. Co. erwähnt, aber kaum eines der zahlreichen neueren Darstellungsweisen. Von diesen Einzelheiten und von einer Reihe von Druckfehlern abgesehen, gibt jedoch das Buch einen in Anbetracht des Umfangs und des gesteckten Ziels der Monographien gut orientierenden Überblick über den neueren Stand genannter Industrie.

Rochussen.

Tabellen zur qualitativen Analyse.

Bearbeitet von Prof. Dr. F. P. Treadwell, unter Mitwirkung von Prof. Dr. Victor Meyer. Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage. Neu bearbeitet von Dr. F. P. Treadwell. Berlin, 1907, Ferd. Dümmlers Verlagshandlung.

Kart. M 4,—

Derartige Tabellen sollen die praktische Ausführung der qualitativen Analyse durch übersichtliche Zusammenstellung der Reaktionen und Manipulationen erleichtern. Neben sorgfältiger Auswahl des Stoffs ist praktische Anordnung und die Übersichtlichkeit die Hauptsache. Daß Treadwells Tabellen diesen Anforderungen entsprechen, beweist das regelmäßige Erscheinen von Neuauflagen.

Paul F. Schmidt.

Die deutschen Patente betreffend Verfahren zur Herstellung von Seifen.

Von Dipl.-Ing. Dr. Landenberger, Patentanwalt, Berlin SW. 61. Selbstverlag des Verf.

Es ist dem Verf. beizustimmen, wenn er sagt, daß manche industriellen Kreise über die literarischen Arbeiten auf ihrem Spezialgebiete und vor allem über die bestehenden Patente nicht hinreichend informiert sind. Das vorliegende Heftchen, das die für die Herstellung von Seifen genommenen Patente in handlicher Form enthält, dürfte sich in den Kreisen der Seifenfabrikanten Freunde erwerben, da sich chemische Kenntnisse und das Bestreben, ausgebildete Chemiker anzustellen, in dem genannten Industriezweige gegenwärtig immer mehr verbreiten.

R.

Organische Synthese und Biologie

Von Emil Fischer. Berlin, Julius Springer, 1908. 28 S.

M 1,—

Das vorliegende Heft gibt die Faraday-Lecture wieder, welche Emil Fischer vor der Chemical Society zu London am 18./10. 1907 gehalten hat. In anziehender Form schildert Fischer die interessanten, vielseitigen Beziehungen zwischen organischer Synthese und Biologie, die Triumphe, welche die Chemie auf dem Gebiete der Erforschung der „großen chemischen Geheimnisse des Lebens“ erzielt hat. Von den Anfängen natürlicher organischer Synthese, der Assimilation der Kohlensäure durch die Pflanze, werden wir in kurzen Zügen bis zu den kompliziertesten Gebilden, den bedeutsamen Bestandteilen jeder lebenden Zelle, den Proteinen, geführt, denen sich bekanntlich jüngst auch die künstliche Synthese erfolgreich naht.

Es mag hier wohl überflüssig sein, darauf hinzuweisen, daß heute kaum ein anderer berufener ist als Emil Fischer, über das genannte, so allgemein hochinteressante Thema zu sprechen,

über ein Gebiet, das schon seit langem durch seinen Genius in bekannter glänzender Weise befruchtet wird.

K. Kautzsch.

Der Fabrikbetrieb. Die Organisation, die Buchhaltung und die Selbstkostenberechnung industrieller Betriebe. Von Dr. Albert Calmann, Dozent an der Handelshochschule Berlin, Assistent des handelswissenschaftlichen Seminars. Zweite, neubearbeitete u. vermehrte Aufl. Verlag von G. A. Gloeckner, Leipzig 1908. geh. M 3,60; geb. M 4,—

Der Umstand, daß der Verlag des vorliegenden Buches etwa $1\frac{1}{2}$ Jahre nach Erscheinen der ersten Auflage sich veranlaßt sah, eine Neuauflage ins Leben zu rufen, beweist genügend, welchen Anklang das Buch in den Kreisen, für die es bestimmt ist, gefunden hat. In erster Linie kommt es für die kaufmännischen Beamten industrieller Betriebe in Betracht, die mit den Grundlagen der kaufmännischen Buchhaltung schon vertraut sind und nun mit den allgemeinen Grundsätzen der Buchhaltung und Kalkulation in industriellen Unternehmen bekannt gemacht werden sollen. Der erste Teil beschäftigt sich mit der Fabrikorganisation, jedoch nicht mit der technischen, sondern der kaufmännischen Organisation der Fabrik, d. h. mit den Grundsätzen für den rationellen kaufmännischen Betrieb und für die Verwaltung des Unternehmens, soweit Kaufleute und nicht Techniker sich damit zu befassen haben. Im zweiten Teile wird das industrielle Rechnungswesen, die Buchhaltung und die Selbstkostenberechnung (Kalkulation, Konten, Löhne, Abschreibungen usw.) eingehend und sachgemäß behandelt. Das Buch wird auch von einem nicht-kaufmännischen industriellen Beamten mit Erfolg benutzt werden können, wenn er sich über diesen oder jenen Punkt der auch für ihn wichtigen Kostenberechnung u. ä. unterrichten will. Wohlgemuth.

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Die Enthüllung des Bunsendenkmals.

Am 1. August wurde in Heidelberg das Bunsen-Denkmal enthüllt, wozu sich eine erlesene Festversammlung eingefunden hatte. Die Feier wurde durch den Priestermarsch aus der „Zauberflöte“ eröffnet, und darauf ergriff Herr Geheimrat Curtius das Wort, um kurz die Geschichte des Denkmalbaues zu schildern.

Die Sammlung, die man veranstaltet hatte, um die Mittel zu einem würdigen Denkmal zu erhalten, brachte von den verschiedensten Seiten, von Wissenschaftlern und von technischen Vereinigungen, eine reichliche Summe ein, so daß am 13./2. 1907 die Errichtung des Denkmals beschlossen werden konnte in der großzügigen Art, die dem Künstler, Prof. Friedrich Volz - Karlsruhe, vorschwebte: Das Erzbild des Meisters, gedacht in der Zeit der Spektralanalyse; eine Treppenanlage zu ihm hinauf, flankiert von schweren Granitgestalten der unbekannten und erwachenden Wissenschaft. Er selbst hoch über diesen als Vollender der Wissenschaften.

Nachdem die Hülle unter den Klängen von Beethoven „Die Himmel rühmen des Ewigen Ehre“ gefallen war, fuhr der Redner ungefähr fort:

„Hohe Festversammlung! Es ist hier weder der Ort noch die Zeit, ein vollständiges Lebensbild Bunsens zu entwerfen, aber der Heidelberger

Zeit aus dem Leben des Meisters müssen wir auch an dieser Stelle einige Worte der Erinnerung weihen. Nachdem Leopold Gmelin im Frühjahr 1851 nach fast 40jährigem erfolgreichen Wirken als Lehrer der Chemie an der Ruperto-Carola seine Stelle niedergelegt und Liebig den an ihn erlangten Ruf nach Heidelberg abgelehnt, erhielt Bunsen am 6. August 1852 das Ordinariat der Chemie nebst dem Direktorium des chemischen Laboratoriums im Dominikanerkloster unter gleichzeitiger Zusicherung der erforderlichen Mittel für einen Neubau seitens der Regierung. Dieser Neubau wurde in den Jahren 1853—55 errichtet und steht noch heute am Wredeplatz und der Akademiestraße im Äußern unverändert da. Das Bunsen-sche Institut, das nach seiner Vollendung als das beste deutsche Hochschullaboratorium galt, und seine weitere Entwicklung ist geschildert in der anlässlich des heutigen Tages erscheinenden Festchrift¹⁾.

Als Bunsen als Einundvierzigjähriger nach Heidelberg übersiedelte, hatte er bereits eine äußerst erfolgreiche 13jährige Forschertätigkeit in Marburg und Breslau hinter sich. Aus der Marburger Zeit ragen besonders hervor die wissenschaftlich hoch bedeutungsvollen Untersuchungen über die Kakodylreihe, sowie die in technischer Hinsicht äußerst bemerkenswerten Arbeiten über den Hochofenprozeß, die die Herstellung des Roheisens erst lukrativ gestalten und damit dieser Industrie in kurzer Zeit Millionen einbrachten. Weiter sind zu nennen die Entdeckung der Kohlen-zinkbatterie, des Bunsenelementes und die im Anschluß an die große Reise nach Island (1846) ausgeführten Untersuchungen über Vulkanismus und die Zusammensetzung der festen Erdrinde. In Breslau war Bunsen die Abscheidung des Magnesiums aus seinen Verbindungen durch den elektrischen Strom gelungen (1852); ihr folgte nunmehr in Heidelberg die Gewinnung anderer Leichtmetalle, des Aluminiums, Natriums, Bariums, Calciums und Lithiums durch Elektrolyse der geschmolzenen Chloride, Untersuchungen, die erst im letzten Jahrzehnt zu ungeahnter, praktischer Wichtigkeit gelangt sind. Zur Bestimmung der spezifischen Wärme der neuen Metalle und damit zugleich auch ihrer Atomgewichte konstruierte Bunsen das Eis calorimeter. Gleich hohe Anerkennung bei Chemikern wie bei Physikern fanden die klassischen photochemischen Untersuchungen, die Bunsen in Gemeinschaft mit H. E. Roscoe von 1852 bis 1862 ausführte. 1860 erschien die erste Abhandlung Bunsens mit Gustav Kirchhoff: „Chemische Analyse durch Spektralbeobachtung“; bei diesen Arbeiten leistete die einzige Jahre vorher (1855) konstruierte „nicht leuchtende

1) Th. Curtius und J. Rissom, Geschichte des chemischen Universitätslaboratoriums zu Heidelberg seit der Gründung durch Bunsen.“ Verlag von F. W. Rochow, Heidelberg 1908.

Gaslampe“, der „Bunsenbrenner“, treffliche Dienste. Die Spektralanalyse wurde wie kaum eine andere wissenschaftliche Entdeckung Gesamtgut der gebildeten Welt! Die Empfindlichkeit der spektralanalytischen Reaktionen ließ Bunsen und Kirchhoff die Auffindung neuer, wegen ihres geringen Vorkommens bis dahin übersehener Elemente voraussagen, eine Prophezeiung, die schon nach einem Jahre Bunsen selbst mit der Isolierung des Rubidiums und Caesiums aus der Dürkheimer Sole glänzend erfüllte. Neben der Spektralanalyse und den vorher erwähnten Untersuchungen über elektrische Zerlegung schuf Bunsen gleichzeitig eine Reihe analytischer Arbeiten, wie die 1853 publizierte allgemein anwendbare volumetrische Methode für Flüssigkeiten. Aus späterer Zeit gehören hierher die Trennung von Arsen und Antimon, die Untersuchungen über seltene Erden und die Metalle der Platingruppe usw. Die Entdeckung des Rubidiums und Caesiums in der Dürkheimer Sole führte Bunsen zur Untersuchung zahlreicher anderer Mineralwässer und zur Ausarbeitung besonderer Methoden zu ihrer Analyse. Die plumpen Lötrohrversuche zur Erkennung der Stoffe bei höherer Temperatur ersetzte er durch sinnreiche Manipulationen, bei denen nur die Hitze des Bunsenbrenners zur Anwendung kommt; dieselben sind in den 1880 erschienenen „Flammenreaktionen“ zusammengefaßt. Eine Fülle von chemischen, physikalischen und mechanischen Kenntnissen findet sich vereinigt in den berühmten „Gasometrischen Methoden“ (1857), einem Werke, das der Gasanalyse einen ebenbürtigen Platz neben der Gewichts- und Maßanalyse verschafft hat.

Bunsen bildete im Laboratorium die Schüler vorwiegend nur in den verschiedenen Zweigen der analytischen Chemie aus, unverdrossen bis in die letzten Jahre den Anfängern eigenhändig alle meist von ihm selbst geschaffenen kleinen Methoden und Handgriffe zeigend. Einen besonders wichtigen, vorbereitenden Faktor für den Unterricht im Laboratorium bildete Bunsen in jedem Semester wiederkehrende große Vorlesung über Experimentalchemie in etwa 100 Stunden mit äußerst zahlreichen Experimenten.

Als Achtund siebzigjähriger legte Bunsen 1889 seine Lehrtätigkeit nieder. Um die Neubauten und Umwälzungen in dem Institute unter seinem Nachfolger, Victor Meyer, hat er sich nicht mehr gekümmert. Das letzte Jahrzehnt seines Lebens brachte er in beschaulicher Muße zu.

Noch manches Jahr mochte man der breitschultrigen Hünengestalt des Heidelberger Ehrenbürgers tagtäglich auf Wanderungen begegnen. Er konnte zwar keine Vesuvbesteigung mehr ausführen, wie noch als Siebzigjähriger, aber zu seinem geliebten Schloß pilgerte er fast alltäglich von seinem neuen Heim in der nach ihm benannten Straße aus. Dann sah man die wohlbekannte Gestalt nicht mehr unter den Spaziergängern. Aber zu Wagen hat er noch bis in die allerletzten Tage sich hinausfahren lassen in die Berge und Wälder, um sich frischen Geistes zu erfreuen an Gottes schöner Natur, die ihm so herrlich von den Ufern des Neckars entgegenleuchtete. Mit Vorliebe ließ er zuletzt noch den Wagen die über die höchsten Höhen führenden Wege wählen, als suchte er das ungetrübtere, reinere Licht des Himmels,

mels, in dessen Glanz er so lange Jahre die Geheimnisse der Schöpfung im inneren Auge sich hatte widerspiegeln sehen!

Hohe Festversammlung! Das Denkmal für Robert Bunsen ist enthüllt. Das Komitee zur Errichtung des Denkmals hat seine Aufgabe vollendet. Es ist bemüht gewesen, den Absichten der Stifter nach bestem Wissen und Gewissen gerecht zu werden.

So haben wir die hohe Ehre, das von der Meisterhand des Bildhauers Prof. Friedrich Volz in Karlsruhe geschaffene Denkmal für Robert Bunsen heute, am 1. August 1908, der Kreishaupt- und Universitätsstadt Heidelberg in die Hand ihres berufenen Vertreters, des Herrn Oberbürgermeister Dr. jur. et Dr. phil. nat. h. c. Carl Wilckens, zu übergeben.

Wir hegen die Zuversicht, daß das herrliche Kunstwerk unter dem Schutze der Stadt Heidelberg wohlgeborgen sein wird. Hält es doch in den kommenden Geschlechtern das Gedächtnis wach an den berühmten Forscher, den langjährigen unvergleichlichen Lehrer der Universität Heidelberg, zu dessen Andenken seine Schüler und Freunde es errichteten.“

Der Oberbürgermeister übernahm darauf namens der Stadt Heidelberg das Denkmal mit dem Ausdruck warmen und innigen Dankes. Er schilderte mit wenigen Worten das Leben Robert Bunsens als Privatmann und sprach über sein Verhältnis zu den Bürgern der Stadt und von dem Interesse, das er als Ehrenbürger an der gedeihlichen Weiterentwicklung der Stadt Heidelberg an den Tag gelegt hat.

Der Prorektor Herr Geh. Hofrat Dr. Kossel legte dann einen Lorbeerkrantz zu Füßen des Gelehrten, den er uns schildert als den Führer jener glücklichen Schar von Gelehrten, welche die Hegemonie Deutschlands auf dem weiten Gebiete der chemischen Wissenschaft und der chemischen Technik begründeten, welche das Feld bestellten, auf dem heute die industrielle und damit auch die politische Macht Deutschlands erwächst; er schloß mit den Worten:

„Die Ruperto Carola weiht diesen Kranz einem ihrer Besten: dem ruhmgekrönten Forscher, dem weitblickenden Gelehrten, dem allverehrten, allgeliebten Lehrer.“

Es folgen nun in langer Reihe weitere Ansprachen und Kranzniederlegungen, und zwar für die naturw.-math. Fakultät der Universität Heidelberg Geheimrat Bütschli, welcher in längerer Rede Bunsen als Mitglied der Fakultät und als Naturforscher feierte und zugleich die aus Anlaß des heutigen Tages vollzogenen Ehrenpromotionen von Adolf von Baeyer und von van't Hoff verkündete; für die phil. Fakultät der Universität Heidelberg Prof. Hamm; für das chemische Universitätslaboratorium zu Heidelberg Prof. Knoevenagel, der zugleich auch einen von dem langjährigen Mitarbeiter und Freunde Bunsens, Henry E. Roscoe, aus England übersandten Kranz niederlegte; für die Studentenschaft der Universität Heidelberg Stud. Pfeiffer; für die Universität Freiburg Prof. Gattermann, für die Technische Hochschule Karlsruhe Geheimrat

Engler; für die Universität Marburg, von der aus die ersten epochenmachenden Entdeckungen Bunsens in die Welt gegangen sind, Geheimrat Mannkopf; für die Technische Hochschule Charlottenburg Prof. Erdmann; für die Stadt Göttingen, die Geburtsstadt Bunsens und zugleich auch die Stätte seiner ersten Wirksamkeit als Dozent, und für das chemische Institut der Universität Göttingen Geheimrat Wallach; für das chemische Institut der Universität Marburg Prof. Reißert; für das chemische Institut der Universität Bonn Prof. Rimbach; für die chemische Industrie Hofrat Bernthsen, der in einer längeren Ansprache die hohe Bedeutung der Arbeiten Bunsens für die Entwicklung der Technik hervorholte und eingehend würdigte, für den naturhistorisch-medizinischen Verein Heidelberg Prof. Salomon; für die deutsche chemische Gesellschaft Geheimrat Landolt. Für unseren Verein legte Hofrat Dr. Caro einen Kranz nieder, dessen in deutschen Farben gehaltene Schleife folgende Aufschrift trug: „Der Verein deutscher Chemiker seinem unsterblichen Ehrenmitgliede.“ Die Begleitworte lauteten:

„In tiefer Ehrfurcht begrüßt der Verein deutscher Chemiker das ehrne Standbild seines unsterblichen Ehrenmitgliedes Robert Bunsen, dessen weltumfassender Geist der chemischen Wissenschaft und Technik neue Bahnen des Fortschritts mit neuem, selbstgeschmiedetem Werkzeug schuf, Robert Bunsen, der den Ruhm der deutschen Chemie bis zu den fernsten Sternen trug!“

Weiterhin sprach für die deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie Dr. Marquart; für den Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands Kommerienrat Holtz, für den Frankfurter Bezirksverein des Vereins deutscher Chemiker Prof. Freund, für die chemische Gesellschaft zu Karlsruhe Prof. Wöhler; für die chemische Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Prof. Graebe; für die chemische Gesellschaft Freiburg-Basel-Mülhausen-Straßburg Prof. Förmund schließlich für die chemische Gesellschaft zu Heidelberg Kommerienrat Gläser. Auch seitens der Angehörigen Bunsens wurden mehrere Kränze gespendet.

Um 3 Uhr nachmittags versammelten sich die Festteilnehmer in der Stadthalle zu einem Festmahl, bei dem Herr Geheimrat Curtius die Anwesenden mit einer Ansprache begrüßte, die in ein Hoch auf den Kaiser und den Großherzog von Baden ausklang. Exzellenz Prof. Becker toastete auf die Familie Bunsen, für die Justizrat Bunsen, ein Neffe des Meisters, mit einem Hoch auf Heidelberg erwiderte. Prof. von Duhn feierte den Schöpfer des Denkmals, Prof. Volz aus Karlsruhe, dieser leerte sein Glas auf das glückliche Zusammenwirken von Kunst und Wissenschaft. Prof. Ostwald hob die besondere Bedeutung Bunsens für unsere Zeit hervor, seine Fernwirkung. Weiter sprachen noch Prof. Kossel, der derzeitige Prorektor, Oberbürgermeister Dr. Wilckens und Staatsminister Freiherr von Dusch.

Im Anschluß an die Feier der Enthüllung des Bunsendenkmals findet Montag, den 3. August, eine gemeinschaftliche Tagung südwestdeutscher Chemiker in Heidelberg statt.

Tübinger Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 21./5. 1908. Vorsitzender i. V.: E. Wedekind.

F. Paschke berichtet über „Physiko-chemische Untersuchungen des Zustandes asymmetrischer Ammoniumsalze in Chloroform- und Bromoformlösungen“, die auf Veranlassung von E. Wedekind ausgeführt wurden. Gelegentlich der Aufklärung des Mechanismus der Autoracemisation optisch aktiver Ammoniumsalze, zeigte sich eine unerwartete Komplikation durch die Beobachtung, daß diese Salze in Bromoformlösung Doppelmole bilden. Da die Racemisationserscheinungen zuerst in Chloroformlösungen beobachtet wurden, ergab sich die Notwendigkeit, das Vorhandensein von Doppelmolen auch in diesem Lösungsmittel nachzuweisen. Die osmotischen Methoden konnten hierfür nicht in Betracht kommen, da einerseits bei dem Siedepunkt des Lösungsmittels völlige Zersetzung eintritt, und andererseits die Gefrier temperatur des Chloroforms zu weit von der Zimmertemperatur entfernt ist, bei welcher die Racemisationsvorgänge beobachtet wurden. Die Aufgabe konnte indessen mit Hilfe des Verteilungssatzes gelöst werden, indem das Teilungsverhältnis zwischen Wasser und Chloroform bestimmt wurde unter Berücksichtigung des elektrolytischen Dissoziationsgrades (α) des betreffenden Salzes in Wasser. Das Verhältnis der Konzentrationen in den beiden Solventien (C_1 und C_2) wurde erst konstant bei Verwendung des Ausdrucks:

$$\frac{C_1(1-\alpha)}{\sqrt{C_2}}$$

Damit ist die Anwesenheit von Doppelmolen quaternärer Ammoniumsalze in Chloroformlösung nachgewiesen. Es konnte gezeigt werden, daß auch bei der Bildung der Salze in den genannten Lösungsmitteln sofort Doppelmole entstehen, und daß diese bis zu einem gewissen Gleichgewicht in die Dissoziationsprodukte der einfachen Mole (Tertiärbase und Halogenalkyl) zerfallen, ohne daß sich das Auftreten von einfachen Molen beobachten läßt. Auch eine ganz geringe elektrolytische Dissoziation ließ sich in Chloroformlösung nachweisen: Die Ionenkonzentration geht beim Stehen der Lösung in dem Maße zurück, wie sich der Gleichgewichtszustand infolge der thermischen Dissoziation ändert¹⁾.

F. Paschke sprach ferner über einen „Objektiven Nachweis der kinetischen Auffassung des chemischen Gleichgewichts“, der sich als Konsequenz der oben referierten Untersuchungen ergeben hat¹⁾.

Schließlich sprach E. Wedekind „Über eine neue Gruppe von magnetischen Elementen unter den seltenen Erdmetallen.“ Eine ältere Notiz über den Magnetismus von Cerverbindungen gab Anlass, einige Metalle der Cergruppe nach dieser

¹⁾ Vgl. die inzwischen veröffentlichte Untersuchung von E. Wedekind und F. Paschke, Berl. Berichte **41**, 2659 ff. (1908).

Richtung hin zu prüfen. Hierzu dienten von Prof. M u t h m a n n - München zur Verfügung gestellte Originalpräparate. Es ergab sich, daß Cer und Praseodym annähernd so magnetisch sind wie Braunstein, bzw. der kürzlich untersuchte Alabandin²⁾ (Mangansulfür). Auch Lanthanmetall gelangte zur Untersuchung.

Vom 13.—15./9. wird der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands seine Hauptversammlung in Freiburg i. Br. abhalten.

Patentanmeldungen.

Klasse: Reichsanzeiger vom 27./7. 1908.

- 8n. Sch. 27 248. Ätzen von Indigofärbungen mittels Formaldehydhydrosulfite oder Formaldehydsulfoxylate. M. Schwarz, Hilden, Rhld. 26./2. 1907.
- 12e. D. 17 988. Absorptions- oder Kühlgefäß aus Steinzeug. Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation u. Chem. Industrie, Friedrichsfeld, Baden. 19./7. 1907.
- 12i. B. 49 641. Herstellung von reinem Natriumperborat. L. Blumer, Zwickau i. S. 28./3. 1908.
- 12i. S. 25 356. Darstellung von Aluminiumnitriden. Dr. O. Serpek, Niedermorschweiler i. E. 30./9. 1907.
- 12o. B. 39 114. Darstellung von Benzanthron und dessen Derivaten; Zus. z. Pat. 171 939. [B]. 2./2. 1905.
- 12o. C. 15 206. Darstellung von chlorfreiem, festem Camphen; Zus. z. Pat. 153 924. [Schering]. Berlin. 15./12. 1906.
- 12p. H. 38 245. Darstellung von Eiseneiweißverbindungen, welche neben dem Metall noch Organomineralsäuren gebunden enthalten. Dr. P. Hoering, Berlin. 6./7. 1906.
- 12p. H. 40 020. Desgl.; Zus. z. Anm. H. 38 245. 23./2. 1907.
- 22a. G. 24 899. Darstellung eines gelben Monoazofarbstoffs. Chem. Industrie Basel, Basel; 13./5. 1907.
- 22b. F. 23 960. Darstellung von Leuko-1,4-diarylhydrazinoanthrachinonen bzw. deren Oxydationsprodukten. [M]. 8./8. 1907.
- 22e. F. 23 356. Darstellung eines gelben Chinolinfarbstoffs. [By]. 17./4. 1907.
- 30h. W. 25 106. Darstellung eines die Ermüdung hemmenden Körpers. [Kalle]. 25./1. 1906.
- 30i. A. 15 188. Vorrichtung zum Einführen von Desinfektionsflüssigkeiten in unter Minderdruck stehende Desinfektionsapparate. Apparatebauanstalt Weimar A.-G. vorm. Gebr. Schmidt, Weimar. 23./12. 1907.
- 45l. P. 21 397. Vorbereitung natürlicher getrockneter Pflanzenteile für den Bleich- und Färbe prozeß. Rudolf Pellmann, Gispersleben bei Erfurt. 22./1. 1905.
- 53f. P. 20 960. Herstellung von alkoholhaltigen Zuckermassen. Fa. C. Postranecky, Dresden-Löbtau. 20./1. 1908.
- 55b. Sch. 27 895. Herstellung von Holzzellstoff. Dr. C. G. Schwalbe, Darmstadt. 10./6. 1907.
- 55d. L. 23 840. Vorrichtung zur Gewinnung der in den Abwässern der Papierfabrik enthaltenen Fasern. M. Lamort, Paris. 1./2. 1907. Priorität (Frankreich) vom 2./6. 1906.
- Klasse:
- 57b. S. 22 601. Herstellung von mit aus Elementarfiltern der verschiedenen Grundfarben zusammengesetztem Mehrfarbenfilter versehenen lichtempfindlichen Unterlagen zur Herstellung von Photographien in natürlichen Farben. J. Szczepanik, Wien. 7./4. 1906.
- 78f. B. 48 018. Herstellung einer Zündmasse für Zündstreifen. Bochum-Lindener Zündwaren- und Wetterlampenfabrik, Linden a. Ruhr. 22./10. 1907.
- Reichsanzeiger vom 30./7. 1908.
- 8a. C. 15 385. Behandeln von Faserstoffen, insbesondere von Garnsträhnen im offenen Bettich mit Flüssigkeiten. Cesar Corron, St. Chamond, Loire, Frankr. 7./2. 1907.
- 10b. W. 28 593. Herstellung eines Glühstoffs aus Kohlenpulver, Kartoffelmehl, Sauerstoff abgebenden Stoffen und Wasser. J. Wertheim, Frankfurt a. M. 21./10. 1907.
- 12i. C. 15 196. Herstellung von reinem Wasserstoffsuperoxyd oder dessen Lösungen durch Destillation. Chem. F. Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 13./12. 1906.
- 12o. B. 46 200. Darstellung von Kondensationsprodukten aus Naphthalin und Formaldehyd. [B]. 23./4. 1907.
- 18a. P. 18 994. Beschicken von Höchöfen mit einfacher Giechtverschluß; Zus. z. Anm. 19 492. J. Pohlig, A.-G., Köln-Zollstock. 3./10. 1906.
- 18a. P. 19 492. Desgl. 28./8. 1906.
- 21b. E. 11 846. Herstellung von Metallplättchen für die Beimischung zu Elektrodenmassen elektrischer Sammler; Zus. z. Pat. 196 887. Th. Alva Edison, Llewellyn Park, V. St. A. 7./7. 1906.
- 21f. S. 25 236. Herstellung von Glühlampen mit Metallglühfäden. Siemens & Halske A.-G., Berlin. 9./9. 1907.
- 22a. C. 15 986. Darstellung direktfarbender Baumwollfarbstoffe. [Cassella]. 22./8. 1907.
- 22h. C. 16 633. Herstellung dunkler und stark aromatischer Gummiharzlösungen und Balsame. Chem. F. Reisholz, G. m. b. H., Reisholz b. Düsseldorf. 27./3. 1908.
- 22h. F. 22 850. Herstellung von Celluloseacetatlösungen. E. Fischer, Schöneberg b. Berlin. 17./1. 1907.
- 22i. St. 11 846. Löslichmachen unlöslicher Gummiarten, Algen, Flechten u. dgl.; Zus. z. Anm. St. 10 384. Stolle & Kopke, Rumburg i. Böh. 4./2. 1907.
- 26d. O. 5865. Abscheidung des Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer; Zus. z. Anm. O. 5415. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. 27./12. 1907.
- 26e. W. 29 331. Einrichtung zur gemeinsamen Abfuhr des Inhalts mehrerer im Kreis gelagerter Gasretorten mittels einer stetig umlaufenden ringförmigen Sammel- und Förderrinne. Westböhmische Kaolin- und Schamottewerke, Oberbrüg b. Pilsen. 4./3. 1908.
- 28b. F. 24 261. Levantieren von Leder. Farbleder-Werke S. Marx & Söhne, Frankfurt a. M. 1./10. 1907.
- 29b. F. 23 794. Gewinnung von Spinnfasern, sowie Zellstoff aus Pflanzen aller Art. Dr. F. Fuchs, Bad Landeck. 10./7. 1907.
- 40a. B. 47 188. Entschwefeln und Zusammensintern von metallhaltigem, pulverigem Gut, insbesondere von Erzen durch Verblasen. Fred Bennett, Joliet, V. St. A. 29./7. 1907.

²⁾ Vgl. diese Z. 21, 282 (1908).