

die dem Benutzer ein ungestörtes Aufschlagen sonstiger Tabellen neben den meist gebrauchten vierstelligen Logarithmentafeln ermöglicht. *Krug.* [BB. 204.]

Tonindustriekalender 1925. Verlag Tonindustrie-Zeitung, Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H., Berlin NW 21, Dreysestr. 4. M 2.50

Der Verlag hat das Werkchen in zwei getrennt gebundenen Teilen erscheinen lassen; den ersten Teil für Aufzeichnungen und Reklame, den zweiten, ausschließlich für enzyklopädische Zwecke. Durch Fachaufsätze, Anführung von Tabellen und Bezugsquellen versucht der Verlag, allen Fachleuten gerecht zu werden. Fraglich erscheint im Rahmen dieses Büchleins nur der Nutzen einer Hineinnahme von Einzelaufsätzen, für die doch die Fachzeitschriften wohl geeigneter sind. Trotzdem bleibt der Tonindustriekalender ein recht empfehlenswertes Werk. *Arnold Weber.* [BB. 97.]

Lehrbuch der Physik. Von O. D. Chwolson. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Bd. IV, Abt. 1. Das konstante elektrische Feld. Herausgegeben von G. Schmidt. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. Geh. M 14.—, geb. M 16.—

Die neue Auflage des Chwolson'schen Lehrbuchs ist bis zum Anfang der Elektrizitätslehre gediehen, dessen erster Teil das konstante elektrische Feld umfaßt. Bereits in der ersten Auflage vom Jahre 1908 hatte Chwolson eine Darstellungsart der Grundtatsachen gewählt, bei welcher er, historisch begründend, drei Anschauungsrichtungen oder Bilder für die elektrischen Erscheinungen einander entgegenstellte: Erstens die ursprüngliche Fluidumstheorie, mit der Fähigkeit unvermittelter Fernwirkung, zweitens die diese verdrängende Maxwellsche Theorie mit der Verlegung des Schwergewichts der Überlegungen auf das Dielektrikum und drittens die der Maxwellschen Theorie gegenüberstehende Elektronentheorie.

Die Frage, ob man sich von den ersten beiden Bildern völlig abwenden und lediglich mit Hilfe der Elektronentheorie alle Erscheinungen beschreiben könne, wird von Chwolson in der Einleitung sowohl zur ersten Auflage (1908) wie auch in der neuen (1925) aufgeworfen. Während aber in der ersten Auflage die Beantwortung dieser Frage offen gelassen wird, weil „das Bild C. noch zu skizzenhaft ist“, wird diese Frage in der neuen Auflage „unzweifelhaft bejaht“.

Trotzdem entschließt sich Chwolson, und zwar im wesentlichen aus didaktischen Gründen, im ganzen an dem ursprünglichen Bilde festzuhalten, um an den Stellen, „wo dies durchaus bequem ist, und wo ihre Überlegenheit gegenüber den anderen Theorien klar hervortritt“, die Anschauung der Elektronentheorie dagegenzuhalten. Es ergibt sich somit, daß gegenüber der ersten Auflage nicht übermäßig viel geändert worden ist.

Die Literatur ist, wie der Herausgeber der deutschen Auflage, G. C. Schmidt, in einer Bemerkung angibt, bis 1924 berücksichtigt. *Herrmann.* [BB. 190.]

Aluminothermie. Von Dr. K. Goldschmidt. Mit 81 Abb. im Text, einer farbigen Tafel und einem Bildnis von Prof. Dr. H. Goldschmidt †. Sammlung Chemie und Technik der Gegenwart, V. Bd. Leipzig 1925. Verlag S. Hirzel. Geh. M 10.—, geb. M 12.—

Wer, wie Schreiber dieses, 1898 bei der Jahresversammlung der Deutschen Elektrochemischen Gesellschaft (jetzt Deutsche Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie) in Leipzig die Freude hatte, Hans Goldschmidt über seine aluminothermischen Versuche berichten zu hören, und seine überraschenden Vorführungen mitanzusehen, wird lebhaft in die Worte Ostwalds eingestimmt haben, der Goldschmidts Erfindung kurz und treffend als „Schmiedefeuer und Hochofen in der Westentasche“ kennzeichnete. Die Worte haben sich in dem gemeinten Sinn bewahrheitet, wenn auch, wie das Buch an vielen Beispielen zeigt, nach langen Erfahrungen und schwerer Arbeit, wobei es häufig des ganzen Optimismus Goldschmidts und seiner Mitarbeiter bedurfte zur Überwindung der sich oft unerwartet einstellenden Schwierigkeiten, die die Eigenschaften sowohl der Thermitmischung als auch des zu bearbeitenden Materials und dessen Beanspruchung mit sich brachten.

Es ist daher sehr lehrreich und dankenswert, daß wir aus dem Buche nicht nur von der Zusammensetzung der Thermitmischung und ihrer Anwendungsweise für metallurgische Zwecke, Herstellung von kohlenstofffreiem Chrom, Mangan, Nickel, Kobalt, Ferrochrom, Ferromangan, Ferrotitan, Ferrovand, und für die Metallbearbeitung (Verschweißung von Schienen, Reparatur gebrochener oder beschädigter Werkstücke) hören, sondern auch in interessanter historischer, durch viele Abbildungen unterstützter Darstellung die fortschreitende Entwicklung in ihren Erfolgen wie in ihren jeweiligen Fehlschlägen auf den einzelnen Verwendungsgebieten kennenlernen.

Demnach teilt sich auch das mit einem guten Bildnis des geistreichen, unermüdlichen Schöpfers der Aluminothermie geschmückte Buch in die Abschnitte: Geschichte der Aluminiumherstellung, Aluminothermische Vorarbeiten, Aluminothermische Metallurgie und deren praktische Anwendung zur Metallgewinnung, einen ergänzenden Abschnitt über die Verwendbarkeit anderer Metalle als Aluminium und schließlich über aluminothermische Schweißungen.

So ist das Buch nicht nur wertvoll für den Metallurgen und Eisenverbraucher, sondern bietet auch dem Chemiker eine interessante und anregende Lektüre, vielleicht nicht zuletzt auch deshalb, weil es zeigt, wie energischer Wille, mit hoffnungsfreudigem Mut und scharfer Beobachtung gepaart, schließlich doch zum Erfolg führt. Möge solcher Erfolg auch dem Buche als Andenken an den verstorbenen Erfinder beschieden sein!

Da der Herausgeber in der Einleitung auch die Geschichte der Aluminiumherstellung kurz schildert, so muß bedauernd bemerkt werden, daß auch hier noch irrigerweise Héroult statt Kiliani als Schöpfer der neueren Aluminiumindustrie genannt, ja der Name Kiliani überhaupt nicht erwähnt wird.

Regelsberger. [BB. 196.]

Kenntnis der Wasch-, Bleich- und Appreturmittel. Von H. Walland, Prof. an der Techn. gewerbl. Bundeslehranstalt in Wien. X + 337 S. und 59 Textabbildungen. Springer, Berlin. 1925. Zweite verbesserte Auflage. Geb. M 16,50

Dieses bekannte Buch soll dem Techniker und den Lehranstalten die Kenntnis der wichtigen Hilfsmittel der Textilindustrie vermitteln und löst diese Aufgabe in der Weise, daß zuerst die Eigenschaften des Wassers, der Säuren, Basen und Salze erläutert werden, worauf die Bleichmittel, wie Oxyde und Superoxyde, das Chlor und seine Verbindungen, die Mangansalze und die schweflige Säure behandelt werden.

Darauf folgen die Fette, die Fettsäuren, das Glycerin, die Seifen und Seifenersatzstoffe, Eiweißstoffe, Stärke usw., worauf die Füllmittel und die eigentliche Appretur besprochen werden. Es würde den Umfang einer kurzen Besprechung bei weitem überschreiten, wenn der Referent im einzelnen auf die verschiedenen Kapitel eingehen wollte. Hier soll nur gesagt werden, daß das Buch H. Wallands die beste Publikation dieser Art darstellt, und trotz des Bestrebens, dem einfachen Techniker verständlich zu sein, ist zu bemerken, daß auch der wissenschaftlich gebildete Chemiker reiche Anregung aus der gedrängten und ausgezeichnet geschriebenen Zusammenstellung schöpft.

Das Buch kann allen Interessenten auf das beste empfohlen werden. *Fierz.* [BB. 137.]

Die Fermente und ihre Wirkungen. Von C. Oppenheimer. Georg Thieme, Verlag. Leipzig 1925. Lieferung 6 und 7. Lfg. 6 M 10,50; Lfg. 7 M 12,—

Diese beiden Lieferungen umfassen die Hauptteile XI: Amidasen und Aminoacidasen und XII, XIII, XIV: Proteasen I, II und III. Zur Grundlage der Einteilung dieser die Kohlenstoff-Stickstoffbindung lösenden Fermente wird die neue Anschauung über den Aufbau der Eiweißstoffe gemacht, die engen Anschluß an die schon stärker gefestigten Erfahrungen bei den Polysacchariden sucht und mit Scharfblick und Kühnheit Vergangenes und Zukünftiges in einem System zu vereinigen trachtet. Ich brauche kaum zu erwähnen, daß mir auch hier der Abschied von der rein strukturtheoretischen Auffassung leicht wird: das Studium des Absatzes XII a, Bau und Abbau der Proteine, muß nach meiner Meinung jeden unvoreingenommenen Leser von dem großen Gewinn überzeugen, der erzielt wird durch die

Auffassung der Proteine als „bis zum kolloidalen Molat geballte Gebilde polymerisierter Grundkörper“.

Mit diesen neuen Anschauungen ausgerüstet gelangt Oppenheimer zur Einteilung der Proteasen in:

1. Peptidasen (Erepsin), die Polypeptidketten spalten,
2. Pepsinasen, die ausschließlich kolloidchemische Dissoziationen besorgen und keine strukturellen Bindungen lösen und
3. Tryptasen, Fermentgemische beider Kategorien, besonders vertreten durch das Trypsin des Pankreas.

Sehr wichtig ist die tiefgründige Behandlung des Pepsin-Chymosinproblems auf der Basis der neuesten Fermentchemie. So erfüllen diese beiden Lieferungen alle Erwartungen, die im ersten Bande geweckt wurden. H. Pringsheim. [BB. 205.]

Der Stand angestellter Akademiker in Volk und Wirtschaft, eine soziologische Denkschrift von Dr. C. Höfchen. 1925. Herausgegeben vom Bund angestellter Akademiker technisch-naturwissenschaftlicher Berufe E. V.

Die Schrift ist ein Heft aus der Reihe Sozialpolitischer Schriften des Bundes angestellter Akademiker technisch-naturwissenschaftlicher Berufe E. V. Sie entwickelt auf den ersten 32 Seiten unter wiederholter Berufung auf Schmöller und andere Volkswirtschaftler, die Begriffe von Ständen, Berufen und Klassen, um auf den letzten 32 Seiten das Programm des Bundes zu entwickeln. Die in diesem zweiten Teile niedergelegten Gedanken über die Notwendigkeit, die angestellten und beamteten technisch-naturwissenschaftlichen Akademiker zu einem besonderen Stand, zu einer „Gewerkschaft“ zu vereinigen (vgl. S. 47), sind nicht neu. Die Berufung auf ähnliche Organisationen wie die der Ärzte und der Anwälte ist aber bei der grundsätzlichen Verschiedenheit eines freien Berufes gegenüber einer aus Angestellten, „Arbeitnehmern“ bestehenden Berufs-klasse verfehlt. Richtiger wäre der Hinweis auf andere Arbeitnehmerorganisationen, insbesondere auf die bestehenden Gewerkschaften, von denen sich der Bund nur unwesentlich in seinen Zielen unterscheidet. Die Aufgaben des Bundes werden auf S. 51 ff. im einzelnen aufgezählt. Bewußt wird der Gegensatz des Bundes zum Unternehmertum betont. So heißt es auf S. 36: „Da die wirtschaftliche und soziale Entwicklung bei den technisch-naturwissenschaftlichen Berufen nun einmal dahin geführt hat, daß die eine größere Gruppe der Berufsangehörigen in wirtschaftlicher Abhängigkeit, sei es von der anderen kleineren Gruppe Berufsangehöriger, sei es von Berufsfremden ihren Lebensunterhalt, und zwar zumeist auf Lebenszeit erwerben muß, so trifft, wenn von einer Zerreißen des Berufs überhaupt gesprochen werden darf, an dieser Zerreißen eben nur die wirtschaftliche Entwicklung die Schuld, nicht aber diejenigen, welche diese Entwicklung erkannt haben und ihrer Erkenntnis Ausdruck geben.“ Der Verein deutscher Chemiker wird in diesem Zusammenhang als wissenschaftlicher Fachverein der verschiedenen Ständen angehörigen Chemiker abgetan. Was dieser „Fachverein“ für die angestellten akademischgebildeten Chemiker in sozialer Hinsicht geleistet hat, wird nicht erwähnt.

Die Schrift kann nur als Werbeschrift für den Bund bewertet werden. Hillig. [BB. 192.]

Geschichte der Rübe (Beta) als Kulturpflanze, von den ältesten Zeiten an bis zum Erscheinen von Achards Hauptwerk 1809. Festschrift zum 75 jährigen Bestande des Vereins der Deutschen Zucker-Industrie von Prof. Dr. E. O. v. Lippmann mit einer Abbildung. Julius Springer, Berlin 1925.

Die einzige Abbildung entstammt der Dioskurides-Handschrift der Wiener Hof-(Staats-)Bibliothek, es handelt sich dabei offensichtlich um eine Beta-Pflanze, die ihrer Blätter, nicht der Wurzel halber angebaut wurde.

Der Inhalt des Buches sollte ursprünglich dem Text einer Neuauflage der 1890 erschienenen Geschichte des Zuckers einverleibt werden. Das betreffend der Rübe gesammelte Material nahm aber einen so großen Umfang an, daß der Gedanke, dieses Gebiet für sich in einem eigenen Werk zu behandeln, zur Ausführung kommen konnte.

Der Erforschung der älteren Geschichte der Rübe stehen viele Schwierigkeiten entgegen. Die Angaben sind häufig spärlich und unbestimmt, die Benennungen häufig vieldeutig, die Pflanzenarten wurden nicht selten verwechselt. Nur wo ältere

Quellen ausdrücklich von Beta sprechen, kann es als wahrscheinlich gelten, daß diese gemeint ist, wo aber kurzweg von Rübe oder Rave gesprochen wird, ist es völlig unsicher, welche Pflanzen in Frage kommen. Derartige Stellen gibt es aber in sehr großer Zahl.

Der Stoff des Buches ist zunächst geographisch und chronologisch geordnet. Zuerst wird das ältere Griechenland vorgenommen. Als älteste Erwähnung der Rübe sind Stellen aus einem Lustspiel des Aristophanes anzusehen, in denen Aale, in Mangoldblättern gekocht, gerühmt werden 421—425. Zahlreiche Schriftstellen werden angeführt.

Sodann kommt Strabon an die Reihe. Es ist zweifelhaft, ob die von Cato, Strabon erwähnten Rüben Beta-Arten waren. Plautus sowie Cicero erwähnen solche ausdrücklich. Aus der römischen Kaiserzeit werden zahlreiche Zitate über Wertschätzung der Beta als Speise und als von Ärzten empfohlenes oder bekämpftes Verdauungsmittel angeführt.

Es folgt der vierte Abschnitt, Ägypten, Nordafrika und der Orient. Es ist sehr unsicher, ob die alten Ägypter schon Zuckerrüben kultiviert haben. Herodot erwähnt nicht Rüben als Massenspeise beim Bau von Pyramiden 2700 v. Chr. sondern Rettiche. Sichere Nachrichten liegen erst aus viel späterer Zeit, nämlich der Eroberung des Landes durch Alexander den Großen, vor, doch ist unbestimmt, welche Art Rüben gemeint sind.

Die älteste beglaubigte Angabe aus dem Orient besagt, daß schon im 8. Jahrhundert v. Chr. Mangold in den königlichen Gärten zu Babylon gebaut wurde. Wahrscheinlich sind die Rüben dahin über Syrien aus Sizilien gelangt, wo die Kultur viel älter war und wahrscheinlich bis ins 2. Jahrtausend v. Chr. zurückreicht.

Fünfter Abschnitt, frühes Mittelalter. Man darf annehmen, daß die Beta, selbst wenn sie während der Völkerwanderung in Vergessenheit geraten war, vor dem 8. Jahrhundert durch den Einfluß gelehrter Geistlicher und Klöster wieder bekannt wurde, denn in Karls des Großen „Capitularen“ wird sie ohne weitere Erklärung aufgeführt. Der berühmte Klostergarten von St. Gallen sah Abteilungen für Beta vor, worunter Mangold oder rote Rüben zu verstehen sind. Aus den folgenden Jahrhunderten werden zahlreiche Angaben aus Deutschland, Frankreich und Italien angeführt, die darauf hindeuten, daß Beta gebaut wurde. Fast noch zahlreicher sind die Literaturstellen aus dem 15. und 16. Jahrhundert, besonders Paracelsus und andere berühmte Ärzte verwenden sie wegen der abführenden Wirkung. Der erste Botaniker, der die Pflanze wissenschaftlich behandelte, war Caesalpinus 1509—1603. Er erwähnt vier Arten, die in der Küche gebraucht wurden.

Im 8. Jahrhundert gelangte die Rübe in Deutschland zur allgemeinen Verbreitung, und zwar wurden sowohl Futterrüben als zahlreiche Arten von Speiserüben gebaut. Marggraf stellte vor 1744 zuerst den Zucker daraus her. Der Begründer der Rübenzuckerfabrikation war sein Nachfolger und Schüler Achard. Die Tätigkeit Achards wird zusammenhängend von Lippmann mit bekannter Meisterschaft geschildert. In dem letzten Kapitel wird die Entwicklung der Rübenkultur und die Züchtung der Zuckerrüben behandelt. Es ist unmöglich, im Rahmen einer kurzen Besprechung ein vollständiges Bild von dem reichen Inhalt des Buches zu geben. Jeder, der Wert auf Kenntnis der geschichtlichen Entwicklung der Naturwissenschaften legt, sollte es selbst zur Hand nehmen. Je mehr man sich darein vertieft, desto mehr Genuß wird man von der neuesten Leistung Lippmanns haben. Herzfeld. [BB. 162.]

Grepnen uit de historie der Chemie. (Ausschnitte aus der Geschichte der Chemie.) Von Ch. M. van Deventer. Hand-lem 1924. H. D. Tjeenk Willink en Zon.

Brosch. fl. 9,50; geb. fl. 11,—

Dieses Buch ist aus Vorträgen des Verfassers an der Universität Utrecht entstanden. Obwohl an ähnlichen Veröffentlichungen kein Mangel ist, stellt es eine dankenswerte Bereicherung der chemiegeschichtlichen Literatur dar. Es ist dem Verfasser nicht so sehr darum zu tun, eine lückenlose Darstellung der Geschichte der Chemie zu geben, als vielmehr darum, an Hand der wichtigsten chemischen Theorien die Grundlinien und treibenden Kräfte der Entwicklung unserer Wissenschaft aufzudecken. Dies geschieht mit soviel Sachkennt-