

gänge des täglichen Lebens, der Wirtschaft und der Technik geben. Dazu wird fast dasselbe Stoffgebilde, das in dem oben erwähnten Lehrbuch der Chemie, Teil I, auf 136 Seiten behandelt wurde, bei ganz ähnlicher Anordnung auf 47 Seiten zusammengepreßt; sogar die elektrolytische Dissoziation und die Elektronenstruktur der Atome werden dabei erwähnt! Das ist natürlich nur möglich bei allerknappster Darstellung, die sich oftmals aphoristischer Kürze bedient.

Ein Lehrbuch, vornehmlich ein Schullehrbuch, soll doch ein Buch für den Lernenden sein, mit dem er nacharbeitend vertieft, Lücken und Mißverständnisse ausgleicht, und einprägt; obwohl das Werk bereits in der 5. Auflage vorliegt, habe ich nicht den Eindruck, daß eine solche Komprimierung den Lehrbuchzweck zu wesentlicher Wirksamkeit kommen läßt.

John. [BB. 218.]

**Löwenhardt, Chemisches Unterrichtswerk.** Lehrbuch der Chemie für Höhere Mädchenbildungsanstalten. Teil II, bearbeitet von E. Thieme. 3. Aufl., 267 Seiten. Verlag B. G. Teubner, Leipzig-Berlin 1930.

Da es infolge des Zeitmangels nicht möglich sein wird, den für die Untersekunden der Höheren Mädchenschulen vorgesehenen Stoff dort gleichmäßig zu erarbeiten, werden im anorganischen Teil dieses Werkes die wichtigsten Elemente und ihre Verbindungen unter Rückverweisungen und Wiederholungen aus Teil I in etwas erweitertem Umfang unter Berücksichtigung der Anwendungen besprochen. Die Anordnung geschieht vorzugsweise nach dem periodischen System.

Die Hauptbedeutung des anorganischen Teiles ist aber zu erblicken in einer etwas eingehenderen Behandlung der allgemeinen Chemie — Molekular-Atomlehre, Säuren, Basen, Salze, thermische Dissoziationen, Massenwirkungsgesetz, elektrolytische Dissoziation, periodisches System der Elemente, Feinbau der Materie. Was hier gegeben wird, reicht vollkommen aus; bei der Iontentheorie und besonders bei dem Feinbau der Materie hätte die neuere Entwicklung etwas mehr berücksichtigt und der „Als-ob“-Charakter stärker betont werden können.

Für den organischen Teil ist mit Recht die logische Durchgliederung, die in der organischen Chemie so scharf hervorgehoben werden kann, leitender Gesichtspunkt, doch wird dieser Gedanke nicht in aller Schärfe durchgeführt, da überall die Beziehungen zur Anwendung reichlich einbezogen sind, wobei naturgemäß die vorwiegen, die für Mädchen von größerer Bedeutung sind, wie: Farben und Färben, Waschmittel und Waschen, Nahrungsmittel und Ernährung.

Eine mineralogische und eine historische Übersicht und ein geologischer Anhang gestatten Vertiefung nach diesen Seiten hin.

Die Darstellung ist überall klar, leichtverständlich und gut lesbar, der reichliche Stoff gibt im Sinne der preußischen Richtlinien, durch Auswahl und Vertiefung, dem Lehrer die Möglichkeit zu einer freien und lebendigen Gestaltung des Unterrichtes.

John. [BB. 216.]

**Textilchemische Erfindungen.** Berichte über neuere deutsche Reichspatente aus dem Gebiete der Färberei, Bleicherei, Appretur, Mercerisation, Wäscherei usw., der chemischen Gewinnung der Gespinnstfasern, des Carbonisierens sowie der Teerfarbstoffe. Begründet von Dr. Adolf Lehne, fortgeführt von Dr. Karl Th. Hegel, Patentanwalt in Berlin. Lieferung 6 (1. Juli 1929 bis 31. Dezember 1929). A. Ziemens Verlag, Wittenberg (Bez. Halle). Preis RM. 10,—, Subskript. Preis RM. 7,50.

Lieferung 6 ist wesentlich größer als die früheren. Im Prinzip ist der aus der Patentliteratur entnommene Stoff, abgesehen von einigen Ergänzungen, derselbe geblieben, und es muß wiederholt werden, was schon anlässlich früheren Besprechungen hervorgehoben wurde, daß die Erwähnung auch der Farbstoffpatente in dieser Sammlung, angesichts der weit aus vollständigeren in der von Prof. Dr. Fierz-David herausgegebenen Friedländerschen Sammlung, überflüssig ist.

Sehr zu begrüßen ist die Aufnahme der Seifen und Seifenpräparate und der Wasserreinigungsverfahren, wogegen die Behandlung der Schmiermittel, als in die Sammlung weniger passend erachtet werden muß. Ich vermisse in der Zusammenstellung die heute in der Epoche der Kunstseiden so außer-

ordentlich bedeutungsvoll gewordenen Schlichteverfahren sowie die Verfahren, welche dazu dienen, diese oft hartnäckig an der Faser haftenden Schichten wieder zu entfernen.

Im übrigen begrüßen wir das Bestreben der Herausgeber, die Textilchemiker immer vollständiger auf dem laufenden zu halten, und ist es begreiflich, wenn sich diese Sammlung immer neue Freunde erwirbt, da es, hätten wir diese Zusammenstellung nicht, für die meisten sehr schwierig wäre, die in der letzten Zeit ins Ungeheure angewachsene Patentliteratur zu überschauen.

Haller. [BB. 326.]

**Deutsches Bergbau-Jahrbuch.** Jahrbuch der deutschen Braunkohlen-, Steinkohlen-, Kali- und Erzindustrie, der Salinen, des Erdöl- und Asphaltbergbaus. 1930. Herausgegeben vom Deutschen Braunkohlen-Industrie-Verein E. V., Halle (Saale). 21. Jahrgang, bearbeitet von Dipl.-Berging. H. Hirz und Dipl.-Berging. Dr.-Ing. W. Pothmann, Halle. Verlag W. Knapp, Halle (Saale), 1930. Preis geb. RM. 16,—.

Das „Jahrbuch“ erscheint das erstmal unter dem abgekürzten Titel, der dem Wesen des Buches besser gerecht wird. Die Angaben über bergbauliche Unternehmungen, Verbände und Behörden sind ergänzt nach dem Stande vom Juli-August 1929. In äußerlicher Beziehung ist es lebhaft zu begrüßen, daß die Inserate aus dem Textteil ausgeschieden worden sind, und daß die Fraktur durch Antiqua ersetzt ist.

Fürth. [BB. 55.]

**Der estländische Brennschiefer.** Untersuchung, Gewinnung und Verwertung. Unter Mitarbeit von A. Öpik, J. Reinwaldt, K. von Middendorff, J. Ottoson und W. von Rennenkampf herausgegeben von Henry von Winkler. F. Wassermann, Reval 1930. Preis RM. 24,—, geb. RM. 27,—.

Der estländische Brennschiefer, der das einzige Ölmineral des Baltikums darstellt, ist Gegenstand einer äußerst ausgedehnten Aufsatzliteratur und zwar nicht nur in deutscher, sondern auch in estnischer, lettischer und russischer Sprache. Im Hinblick auf die Unmöglichkeit, diese Literatur dem Westeuropäer in der Ursprache zugänglich zu machen, gibt Verf. mit Unterstützung berufener Mitarbeiter in vorliegendem Werk eine Zusammenfassung alles dessen, was über den estnischen Brennschiefer bekannt ist. Darüber hinaus enthält das Buch aber auch allgemeine Anleitungen über Untersuchung und Verwertung des Schiefers, also Dinge, die in der Ölliteratur bereits vielfach veröffentlicht sind, Aufsätze über gewerblichen Rechtsschutz, das im Gewinnungslande in Kraft stehende Berggesetz, über Sicherheitsmaßnahmen usw. Daraus geht hervor, daß Verf. das Buch auch als Kompendium für den Chemiker und Ingenieur auf vorgeschobenem Posten, dem wenig oder keine Literatur an Ort und Stelle zur Verfügung steht, gedacht hat.

Im Hinblick auf die eingangs betonte Wichtigkeit des Brennschiefers ist das Buch allen Interessenten wärmstens zu empfehlen.

Fürth. [BB. 9.]

**Ausführliches Handbuch der Photographie.** Von J. M. Eder. Band III, 2. Teil. Die Verarbeitung der photographischen Platten, Filme und Papiere. Neu bearbeitet von J. M. Eder und Lüp po-Cramer unter besonderer Mitwirkung von M. Andresen und A. Tanzen. 388 Seiten, mit 65 Abb. Verlag W. Knapp, Halle 1930. Preis RM. 30,—, RM. 32,—.

Seit dem Jahre 1903, dem Erscheinungsjahr der letzten Auflage dieses Abschnittes des Ederschen Handbuches, ist das Material zur „Photographie mit Brom- und Chlorsilbergelatine“ so angewachsen, daß mehrere Teile zur Unterbringung des Stoffes nötig wurden. Der vorliegende von Dr. Lüp po-Cramer bearbeitete Band behandelt die Verarbeitung der Schichten und beginnt mit einem von Dr. M. Andresen verfaßten Kapitel über die Chemie der organischen Entwickler-substanzen, ein Gebiet, das u. a. durch die grundlegenden Arbeiten dieses Forschers aus den neunziger Jahren zu einem gewissen Abschluß gekommen ist. Im zweiten bis elften Kapitel bringt Dr. Lüp po-Cramer eine umfangreiche Zusammenstellung über praktische Verarbeitungsfragen, wie Rezepturen für Schalen- und Standentwicklung, Fixierbäder, physikalische Entwicklung und Verstärkung, Abschwächung, Retusche, Lackierung und Duplizieren von Negativen. Trotz der Reichhaltigkeit dieser Abschnitte, zu denen der Verfasser bekanntlich vieles an eigener Arbeit beigesteuert hat, vermißt man hier etwas die Berücksichtigung der Anforderungen jener

Stellen der Praxis, bei denen photographische Materialien in größtem Maße verarbeitet werden, wie Reproduktionsanstalten, Kopierbetriebe für Kine- und Amateurzwecke, Röntgeninstitute und dgl. Sehr dankenswert in dieser Hinsicht ist dagegen die Aufnahme des von Dr. A. Tanzen verfaßten zwölften Kapitels: Fehler bei der Verarbeitung von Platten und Films. An Hand von 40 Kunstdrucktafeln werden die am häufigsten vorkommenden Verarbeitungsfehler beschrieben und in einer übersichtlichen Tabelle gezeigt, auf welche Ursache die einzelnen Fehler zurückzuführen sind, und welche Maßnahmen man zu ihrer Abhilfe treffen kann.

J. Eggert, Leipzig. [BB. 273.]

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

#### CHEMISCHE GESELLSCHAFT DER DEUTSCHEN HOCHSCHULEN IN PRAG.

Sitzung vom 18. November 1930.

Prof. Dr. Samec-Laibach: „Die kolloiden Eigenschaften der Stärke als Ausdruck ihrer Konstitution.“

Vortr. zeigt, wie befruchtend eine folgerechte Durchforschung der kolloiden Eigenschaften einer Substanz unter gleichzeitiger Berücksichtigung gewisser chemischer Merkmale auf den Forschungsgang einzuwirken imstande ist. Bei der Stärke führte z. B. die vergleichende Betrachtung einer Reihe physiko-chemischer und kolloidchemischer Merkmale zu der Annahme, daß bestimmte Eigenschaften der Stärkekleister und der Stärkelösungen durch die Existenz eines Phosphorsäureesters bedingt sind. Das kolloidchemische Verhalten der phosphorführenden Komponenten bei verschiedenen Stärkesorten brachte die Erkenntnis, daß auch die minimalen Eiweißmengen, welche in der Stärke vorkommen, die Eigenschaften ganz wesentlich beeinflussen. Das Studium der Jodfarbe verschiedener Stärkesubstanzen, verglichen mit ihrem sonstigen Verhalten, ergab die Arbeitshypothese, daß die Oberfläche der Moleküle oder Molekülaggregate bei den Amylo- und Erythrokörpern wesentlich verschieden sind, was entweder in der Weite der Sauerstoffbrücken, in einer verschiedenen sphärischen Anordnung am glucosidischen Kohlenstoff oder in einer verschiedenen Wallungsart der Moleküle begründet sein dürfte.

Aussprache. Brass fragt, ob sich auch Amylosen isolieren lassen, die ganz phosphorfrei sind, oder ob die vom Vortr. angeführten Amylosen mit 0,007% Phosphor die reinsten sind. In den natürlichen Amylopectinen beträgt der Phosphorgehalt etwa 0,18%; wie hoch ist der größte Phosphorgehalt in den synthetisch dargestellten Amylopectinen? Es könnte sein, daß die Phosphorsäure nicht nur beim Abbau der Zucker, sondern auch beim Aufbau der Stärke eine Rolle spielt, und daß dies der Grund für die Anwesenheit der Phosphorsäure in der Stärke ist. Bei den Stärkearten, die sich durch verschiedene Farben in der Jodreaktion unterscheiden, handelt es sich vielleicht um verschiedene Oberflächengrößen, bedingt durch verschiedene Packung der Elementarzellen.

Waldschmidt-Leitz: Es erscheint denkbar, daß auch die Unterschiede in den Eigenschaften und der physiologischen Resistenz anderer Naturstoffe, z. B. der Reserve- und der Gerüsteweißstoffe, auf eine noch nicht erkannte Beteiligung prothetischer Gruppen in geringer Menge zurückzuführen sind, deren Einfluß dem der Phosphorsäure im Amylopectin zu vergleichen wäre. Das polare Verhalten der Erythroamylosen macht eine Phosphorilierung nur der endständigen Glucosereste im Amylopectin wahrscheinlich.

Pringsheim: Liegt das Amylopectin hauptsächlich in der äußersten Schicht? Dann müßte bei der Schichtenanlage eine stete Änderung der Zusammensetzung stattfinden. —

Vortr. gibt die gewünschten Aufklärungen. —

Prof. Dr. Waldschmidt-Leitz, Prag: „Über die Ursachen sterischer Auslese durch Enzyme.“ (Mitbearbeitet durch A. K. Balls.)

Die Vorstellung Emil Fischers, wonach für die sterische Auslese durch Enzyme eine Ähnlichkeit der molekularen Konfiguration von Enzym und Substrat verantwortlich ist, scheint

nur für einen Teil der Fälle sterischer Spezifität, nicht für alle, zu gelten. Man hat nämlich im Sinne der Zwei-Affinitätstheorie H. v. Eulers zwischen einer Auslese bei der Bildung der Enzymsubstratverbindung (bei der Betätigung der haptophoren Gruppen in Enzym und Substrat) und bei ihrem Zerfall (bei der Betätigung der funktionellen Gruppen in Enzym und Substrat) zu unterscheiden. Nur für die erstere erscheint als Ursache eine konfigurative Anpassung des Enzyms an das Substrat erwiesen; für die letztere scheinen dagegen Unterschiede in der chemischen Reaktionsfähigkeit der funktionellen Gruppe in den Substraten verantwortlich zu sein. Dies wird aus Beobachtungen über die Spezifität der enzymatischen Dipeptidspaltung gefolgert.

Aussprache. Hüttig: Ein und dasselbe Enzym zeigt nur gegenüber ganz bestimmten organischen Stoffen aufspaltende Wirkung. Vortr. erklärt dies mit günstigen sterischen Konfigurationen. Nun vermag das gleiche Enzym von ganz bestimmten kristallisierten Oxyden absorbiert zu werden, von anderen hingegen nicht. Es wäre naheliegend, bei den adsorbierenden Oxyden ähnlich günstige sterische Konfigurationen anzunehmen. Überdies ist das Kristallgitter der hier in Betracht kommenden Oxyde bestens bekannt, so daß die Frage nach dem Rückschluß auf sterische Ähnlichkeiten mit den auf das gleiche Enzym ansprechenden organischen Stoffen diskutabel erscheint.

Wenzel: Die Spaltbarkeit der Glykylaminobenzoessäuren scheint bedingt durch verschiedene Haftfestigkeit der COOH-Bindung. In ähnlicher Weise wird die Bindung von Thio-benzophenoncarbonsäuren aus Benzophenoncarbonsäuren mittels Schwefelwasserstoff durch die Stellung der Carboxylgruppe bedingt.

Haurowitz: Besteht keine Parallele zwischen Solvation bzw. Löslichkeit und Spaltbarkeit?

Vortr. erklärt, daß eine derartige Parallele nicht besteht.

Bezirksverein Leipzig. Sitzung am 25. November 1930, 19½ Uhr, im Hörsaal des Laboratoriums für angewandte Chemie.

Prof. Dr. Schöndorf, Hildesheim: „Das deutsche Erdöl und die neuesten amerikanischen Bohrungen.“

Durch die rasche Zunahme der Automobilindustrie ist der Bedarf an Destillationsprodukten des Erdöls ungeheuer gestiegen. Überall wird auf Erdöl gebohrt, auch Deutschland ist an diesen Bohrversuchen stark beteiligt. Die geologischen Fundstätten in Deutschland sind dort zu suchen, wo man auf frühere, seichte Meeresböden schließen kann, z. B. an der Stelle früherer großer Flußmündungen in Meeresbecken. Salz- und Erdöllager gehören geologisch zusammen. Vortr. demonstriert an der Hand von Lichtbildern solche Fundstätten und die geologischen Zusammenhänge, bespricht die verschiedenen gebräuchlichen Bohrungstürme und Förderungsmethoden. Er warnt vor Spekulationen in deutschen Bohranteilen; es gibt zur Zeit elf produzierende, zehn bohrende Gesellschaften, aber 600 nur auf dem Papier stehende Gesellschaften, die aus der Leichtgläubigkeit gewinnsüchtiger Menschen gewissenlos ihre Vorteile ziehen. Zur Zeit beträgt das in Deutschland gewonnene Erdöl noch nicht 5% der Weltproduktion; eine Erhöhung der Produktion ist vor allem weniger in der Erschließung neuer Fundstätten, als in einer technischen Vervollkommenung der Förderung anzustreben; zur Zeit werden nur etwa 10% des gefundenen Erdöls wirklich gefördert. Daß das Erdöl organischen Ursprungs ist, Fett von Fischen und Plankton, ist heute eine allgemein anerkannte Entstehungshypothese. Das deutsche Erdöl ist reich an Paraffinen und aus diesem Grunde viel weniger wert als das amerikanische Erdöl, das viel reicher an wertvollen, niedrig siedenden Bestandteilen ist. —

Anwesend etwa 100 Mitglieder. Nachsitzung im Löwenbräu.

Bezirksverein Braunschweig. Am 1. Dezember 1930 hielt Dr. Kurt Illig, Berlin, in der Bezirksgruppe des Vereins deutscher Chemiker, Braunschweig, einen Vortrag über das Thema „Herstellung und Verwendung des Berylliums“<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Vgl. Stock, Ztschr. angew. Chem. 42, 637 [1929], u. Illig, ebenda 40, 1160 [1927].