

Aussprache: E. Hückel schlägt vor, den Ausdruck „Mesomerie“ an Stelle von „Resonanz“ zu setzen, da es sich bei der besprochenen Erscheinung nicht um verschiedene, sondern um eine und dieselbe Modifikation handele. — O. Schmidt hebt hervor, daß die Doppelbindungsregel von Förster zu eng aufgefaßt werde, wenn ein Deutungsversuch sich nur auf die 3—4-Bindung beschränke; auch bei der in größeren Molekülen vorhandenen 5—6-Bindung (α -Hexylen) sei der Einfluß einer Störung festzustellen, und zwar betrage die Energiedifferenz zwischen 3—4- und 5—5-Bindungen weitere 5 kcal.

Exkursion auf den steirischen Erzberg.

Zum Abschluß der Tagung besichtigten die Teilnehmer den steirischen Erzberg. Der Erzberg wird derzeit im Tagbau auf 60 Etagen mit einer Etagenhöhe von 10—16 m abgebaut. Das Taube wird mit Baggern abgeräumt. Es arbeiten 2500 Leute am Berg und fördern täglich 18000 t Verhau, entsprechend 4500 t Erz bei einem Erzausbringen von 25%. Der Verhau wird mittels Sturzschächten zu Tal gebracht und Erz vom Tauben von Hand aus sortiert. Das Erz ist ein sehr reiner, insbesondere fast schwefel- und phosphorfreier Spateisenstein mit einem durchschnittlichen Eisengehalt von 23—25% neben 2% Mangan. Durch Rösten wird die Kohlensäure des Spateisensteins ausgetrieben, wobei der Eisengehalt auf 48—50% steigt. Die gerösteten Erze sind selbstgehend und benötigen bei der Verhüttung nahezu keine Zuschlüsse. Das Erz wird zum Teil durch einen Tunnel nach Vordernberg gebracht und von dort den Hochöfen in Donawitz zugeführt, ein anderer Teil wird in Eisenerz geröstet, wo in Kürze ein Hochofen angeblasen wird. Ein Teil des gerösteten Stückes wird nach Deutschland, in die Tschechoslowakei, nach Ungarn und nach Italien ausgeführt. Die Bergleute arbeiten in Akkord; ein Hauer fördert 12—13 t Verhau in der Schicht, wobei die Bohrarbeit, Sprengen und Abführen des Erzes inbegriffen sind. Die Sprengarbeit ist seit 1780, der Etagenbau seit 1880 am Erzberg eingeführt. Anläßlich der Besichtigung wurde eine Großsprengung mit 1000 kg Dynamit vorgenommen.

NEUE BUCHER

Katalytische Umsetzungen in homogenen und enzymatischen Systemen. Von W. Frankenburger. 444 S. mit 22 Abb. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1937. Preis br. RM. 34,80, geb. RM. 36,—.

Das Buch füllt eine Lücke im deutschen Schrifttum aus. Sein Studium dürfte recht nützlich und in vielen Fällen auch lehrreich sein.

Es werden in drei größeren Abschnitten die homogenen Gaskatalysen, die homogenen Flüssigkeitskatalysen und die mikroheterogenen (enzymatischen) Katalysen behandelt.

Insbesondere gegen den 1. Teil muß eine Anzahl Bedenken erhoben werden. So wird bedauerlicherweise in der Einleitung kein scharfer Unterschied zwischen der Ordnung einer Reaktion und ihrer Molekularität gemacht, sondern beide Begriffe werden häufig verwechselt. So wird z. B. S. 17 die Verseifung des Esters durch Wasser als monomolekular angegeben, während in Wirklichkeit der Prozeß bimolekular ist und lediglich die Geschwindigkeitsgleichung der konstanten Wasserkonzentration wegen der einer Reaktion 1. Ordnung ist. Auf S. 124 wird bei der Behandlung des N_2O -Zerfalls „vom Übergang des monomolekularen Umsetzungstyps in den bimolekularen mit abnehmendem Druck“ gesprochen. In Wirklichkeit ist der N_2O -Zerfall natürlich stets ein monomolekularer Prozeß. Lediglich die Reaktionsordnung der Zerfallsgeschwindigkeit wird durch den Gesamtdruck beeinflußt.

S. 18 werden als Beispiele für bimolekulare Reaktionen der N_2O - und Cl_2O -Zerfall angeführt. Das erstere zerfällt jedoch monomolekular, das letztere über eine Kettenreaktion.

Bei der Behandlung der Halogen- und insbesondere der Jodkatalyse (S. 110ff.) wird die chemische Deutung dieser Prozesse völlig abgelehnt. Durch Rollefson wurde jedoch gezeigt, daß zum mindesten die meisten Jodkatalysen durch chemische Reaktionen zu deuten sind.

In der Tabelle (S. 123) der monomolekularen Reaktionen fehlen beim N_2O Angaben über den Druckeinfluß und ferner

jegliche Daten über das NO_2Cl und F_2O , obwohl bei beiden gerade die katalytischen Einflüsse von Fremdgasen untersucht wurden. Auf S. 130 ist für das N_2O als Strukturformel $\begin{matrix} \text{N} & \text{O} \\ \diagdown & \diagup \\ \text{N} & \end{matrix}$ angegeben, auf S. 132 die gestreckte Formel $\text{N} \cdot \text{O} \cdot \text{N}$, während man im allgemeinen $\text{N} \cdot \text{N} \cdot \text{O}$ annimmt.

Die Abschnitte II und III zeichnen sich durch zahlreiche Literaturangaben und eine, soweit die heutigen Kenntnisse es gestatten, vollständige Behandlung der hier insbesondere in neuerer Zeit ausgeführten Untersuchungen aus.

H.-J. Schumacher. [BB. 48.]

Lösungsspektren mit Spektren der Vitamine, Hormone, des Lignins und der chemischen Kampfstoffe und Einführung in die Absorptionsspektrophotometrie für Chemiker, Pharmazeuten, Mediziner, Biologen und Studierende. Von Dr. H. Mohler. Verlag Gustav Fischer, Jena 1937. Preis br. RM. 5,—, geb. RM. 6,50.

Das vorliegende Buch bringt zunächst die Grundlagen der Absorptionsspektrophotometrie und bespricht kurz die verschiedenen heute üblichen Verfahren. Sodann werden an Hand von ausgewählten Beispielen die Typen der Spektren besprochen und die Einflüsse, durch die Spektren verändert werden können. Den wertvollsten Teil des Buches bildet die Zusammenstellung der Absorptionsspektren von Naturstoffen, wie Vitamine, Hormone, Lignin, ferner die Besprechung von Problemen der Lebensmittelchemie, die mit der Methode der Absorptionsspektren behandelt werden können. Schließlich folgt ein Abschnitt über die Absorptionsspektren der chemischen Kampfstoffe, mit denen sich der Verfasser in den letzten Jahren eingehend befaßt hat. Das Buch ist ausgezeichnet geeignet, dem Chemiker als erste Einführung in dieses neue Anwendungsbereich physikalischer Methoden auf die Chemie zu dienen und dem Anfänger zu zeigen, in welcher Richtung er von der Methode Erfolg erhoffen kann.

G. Scheibe. [BB. 66.]

Zinn. Berg- und hüttenmännische Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung. Von C. L. Mantell, ins Deutsche übertragen und bearbeitet von Dr.-Ing. W. Lidle. Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. d. S. 1937. VIII u. 323 Seiten mit 113 Abb. und 52 Tabellen. Preis geh. RM. 25,—, geb. RM. 26,50.

Metalle, die wir nicht oder nur noch spärlich als Erze im deutschen Boden haben, erfordern unsere besondere Beachtung, wenn sich, wie beim Zinn, die Möglichkeit ergibt, durch einen Kreislauf von technischer Verwendung und Wiedergewinnung ein Metall mit derart wertvollen Eigenschaften nicht entbehrlich zu machen. Nur eine Monographie, welche, wie die vorliegende, das Metall von jedem Gesichtspunkt aus behandelt, neben der Verhüttung die Metallverwendung bringt, neben die praktischen Verfahrensschilderungen die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Zinns und seiner Verbindungen gesetzt hat, kann dem gerecht werden, was gerade für uns Deutsche beim Zinn wichtig ist. Gerade weil Zinn ein wertvolles Sparmetall ist, müssen wir uns genau darüber unterrichten, besonders über seinen Kreislauf, welcher durch die Abfall- und Altstoffverwertung gegeben ist. Das Buch zeichnet sich durch eine Fülle des Stoffes auf allen Gebieten aus, durch schöne Abbildungen aus allen Ländern, durch die Wiedergabe von Wirtschaftszahlen, Stammbäumen, Legierungszusammensetzungen, Zustandsschaubildern, Patentschriftenangaben, Normentabellen, Korrosionstabellen usw. Leider sind die irrtümlichen Angaben über die thermischen Eigenschaften der Zinnoxyde aus dem Original unberichtigt übernommen. Für die Feuerverhüttung haben gerade diese besondere Bedeutung.

Kohlmeyer. [BB. 63.]

Festschrift zum 80. Geburtstage von Hofrat Professor Dr. Hans Molisch. Herausgegeben von der Zeitschrift „Mikrochemie“. 454 Seiten mit 1 Bildnis, 1 Tafel, 79 Abbildungen im Text und zahlreichen Tabellen. Verlag Emil Haim & Co. Wien u. Leipzig 1936. Preis geh. RM. 28,—.

Zum 80. Geburtstag von Hofrat Professor Dr. Hans Molisch (6. Dezember 1936) überreichte die „Mikrochemie“ dem Jubilar einen Festband, zu welchem frühere Schüler und Freunde dieses Wegebereiters und Mitbegründers der

Pflanzenmikrochemie eine Auswahl von Arbeiten dieses Forschungsgebietes beigesteuert haben. Neben diesen Arbeiten aus dem Bereich der angewandten Mikrochemie ist noch eine stattliche Zahl beachtlicher Arbeiten allgemein mikrochemischen Inhaltes vertreten. Die vorliegende Festschrift zeigt mit eindrucksvoller Sprache, welche große Bedeutung der mikrochemischen Arbeitsmethodik in unserer gegenwärtigen Forschungsarbeit zukommt. Erst die unerhörte Verfeinerung auf allen Gebieten unserer chemischen Arbeitsweise, auf präparativem wie analytischem Gebiete, hat uns in rascher Entwicklung das Werkzeug in die Hand gedrückt, mit dem eine erfolgversprechende Erforschung mancher noch ungeklärter Probleme des pflanzlichen und tierischen Organismus in Angriff genommen werden konnte. Eine stattliche Anzahl schöner und größter Erfolge sind dieser noch jungen Wissenschaft, die eine Kunst zugleich ist, zu verdanken, aber auch die kleinen Bausteine, die der Vervollkommenung, der Verfeinerung und Sicherstellung der allgemeinen Methodik dienen, von denen der Festband eine ganze Anzahl bietet, sind nicht minder wertvoll für den Erfolg unserer künftigen Forschungen.

M. Boëtius. [BB. 64.]

The Aromatic Diazo-Compounds and their Technical Applications. By K. H. Saunders. With a Foreword by Professor A. G. Green. VIII, 224 S. Verlag E. Arnold & Co., London 1936. Preis geb. sh. 12/6.

Green, der bewährte Pfadfinder im Farbstoffgebiet, weist in seinem Vorwort mit Recht darauf hin, daß die wissenschaftliche Kenntnis von den Diazoverbindungen seit der großen Zeit des unentschiedenen Kampfes zwischen *Hantzsch* und *Bamberger* kaum grundsätzliche Fortschritte gemacht hat, während die Technik der Diazoverbindungen, besonders der Entwicklungsfarben, eine ungeheure Verbreiterung und Vertiefung erfahren hat. Man muß Green durchaus darin bestimmen, daß das Erscheinen des Buches von *Saunders* eine längst empfundene Lücke füllt und sowohl für den Studierenden als auch für den Farbstofftechnologen — ich möchte sagen für jeden Organiker — hoch willkommen ist. Alles in allem kann man sagen, daß dem Autor die Darlegung des ungeheuer großen Stoffes in klarer, kurzer Zusammenfassung trefflich geglückt ist, wozu ihn offenbar eigene technische Erfahrung auf dem Gebiet wesentlich mit befähigt hat. Das wissenschaftliche Schrifttum ist vollständig berücksichtigt, von Patenten vorwiegend die englischen und die in den großen Referatenorganen wiedergegebenen. Über die Diazokomponenten der Naphthol AS-Farbstoffe wird besonders eingehend berichtet. Es fehlen aber die Namen der Entdecker dieser echten Sonderklasse von Entwicklungsfarben: *Winther*, *Laska* und *Zitscher*, die nach langer Stagnation der Azochemie einen plötzlichen, völlig ungeahnten Aufschwung herbeigeführt haben, dem auch das Buch von *Saunders* seine große Aktualität verdankt. Er weist mit Recht darauf hin, daß hier für die wissenschaftliche Erforschung der Diazochemie viele neue, leicht zugängliche Vertreter von Diazotaten usw. vorliegen, die nach dieser Richtung wohl noch kaum ausgewertet worden sind.

Kapitel I des Buches behandelt — auch in praktischen Beispielen — die verschiedenen Darstellungsmethoden der Diazoverbindungen, mit denen es heute bis auf verschwindende Ausnahmen gelingt, alle aromatischen Basen zu diazotieren. II schildert die technisch so bedeutsamen Formen der stabilisierten Diazotate und Diazoniumsalze (bei letzteren besonders die mit Arylsulfosäuren und die Komplexverbindungen). III bringt die auflockernde Wirkung der Diazogruppe auf Nitro- und Halogengruppen im gleichen Molekül. IV erläutert die Theorie der Diazotierungsreaktion, die Diazotierung heterocyclischer Basen, die Beständigkeit, die qualitative und quantitative Analyse von Diazolösungen. V—VIII behandeln in klarer Einteilung die mannigfachen Reaktionen der Diazoverbindungen, IX die Lichtzersetzung, X die Theorie und Konstitutionsfragen der Diazoverbindungen. Dieser Abschnitt könnte vielleicht besser schon früher — bei VII —, wo das Interesse und der Überblick für die theoretische Seite besonders gut vorbereitet ist.

Ein störender Druckfehler auf S. 189 sei vermerkt, wo irrtümlich die Anti- statt der Syn-Formel des Diazocyanids angegeben ist. Auch fällt es auf, daß bei Betainen nicht die polaren Formeln (nach *Pfeiffer*) gebracht werden, sondern die Ringformeln.

Pummerer. [BB. 46.]

Rohstoff-Fragen der deutschen Volksernährung. Von Regierungsrat Dr. Wilhelm Ziegelmeyer. Eine Darstellung der ernährungswirtschaftlichen und ernährungswissenschaftlichen Aufgaben unserer Zeit. Unter Mitwirkung von Dr. Heinrich Pabst. Mit 7 Abbildungen und 66 Tabellen. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1936. Preis geb. RM. 11,—, geb. RM. 12,—.

Das Buch wendet sich an den Chemiker in der Absicht, neue Verwertungsmöglichkeiten für bisher ungenutzte oder nicht voll ausgenutzte landwirtschaftliche Erzeugnisse aufzuzeigen. Es will Anregungen geben für die „zukünftige industrielle, auf Praktische gerichtete Forschung“. Die ganze Einleitung befaßt sich mit den Aufgaben der Chemie im Kampf um die deutsche Nahrungsfreiheit und um den Export. Der Hauptteil ist gegliedert in 3 Abschnitte: Eiweiß- und Fettprobleme, pflanzliche Rohstoffprobleme und Grenzgebiete. Die Schließung der Eiweiß- und Fettlücke ist am ausführlichsten behandelt. Auf die Rohstoffe „Sojabohne“, „Fisch“, „Blut“, „Hefe“, „Milch“ wird besonderes Gewicht gelegt. Unter den pflanzlichen Rohstoffproblemen werden die Verwertung von Obst und Gemüse durch die Konservenindustrie, die Verbesserung des Brotgebäcks, die Holzverzuckerung sowie die Rohstoffe „Apfel“ und „Kartoffel“ besonders behandelt. In dem Kapitel Grenzgebiete gelangen folgende Fragen zur Darstellung: Die Kältetechnik im Dienste der Konservierung, Abfallverwertung, Schädlingsbekämpfung, dazwischen Vitaminversorgung der Bevölkerung, richtige Futtertechnik und Düngerpflege. Das Buch zeichnet sich durch klare Darstellung und knappste Schreibweise aus. Trotz noch so kurzer Fassung ist es nicht möglich, auf 289 Seiten sämtliche Versorgungsaufgaben zu erörtern, wenn auch durch eine weniger willkürliche Stoffeinteilung Wiederholungen bzw. Sonderdarstellungen hätten eingespart werden können. Die an einzelne Stoffe und einzelne aktuelle Fragen anknüpfende Betrachtung gewährt den Vorteil, daß bestimmte für den Chemiker interessante Fragen, wie z. B. die Verwertung des Apfelpektins, weit ausführlicher dargestellt werden können als etwa die wichtigeren Zusammenhänge der Brotgetreide- und Futtergetreideversorgung. Dieser Vorteil ist aber durch den Nachteil erkauft, daß die richtige Vorstellung von der Wichtigkeit und Dringlichkeit der einzelnen Verwertungs- und Versorgungsaufgaben beeinträchtigt werden kann. In Buchform ist jedenfalls bisher ein so vollständiger Überblick über die Ansatzpunkte für chemische Arbeiten innerhalb der Volksernährung und die auf den einzelnen Gebieten vorgeschlagenen neuesten und sachverständigen Lösungen noch nicht gegeben worden. Wenn die buchmäßige Darstellung jedoch über eine Zusammenfassung der auf diesem Gebiet vorhandenen Zeitschriftenliteratur weiter hinausgehen wollte, dann hätte man die wechselseitigen Abhängigkeiten von Versorgungslage, Bodennutzung und Ernährungsgewohnheiten in den Vordergrund stellen und den Stoff nach den damit verbundenen Aufgabengebieten disponieren müssen, anstatt diese bei der Behandlung einzelner „Rohstoffe“ nur knapp zu streifen. Man hätte dadurch auch einen vollständigeren und dringlichkeitsgemäßen Überblick über die Aufgabengebiete des Chemikers innerhalb der Ernährungswirtschaft erreicht.

Greiling. [BB. 13.]

Österreichischer Brauerkalender 1937. Gegründet von Prof. E. Jalowetz, herausgegeben von Dr. M. Hamburg. XIV. Jahrgang. Verlag: Zeitschrift „Die Brau- und Malzindustrie“, Wien 1937. Preis S. 12.—.

Der Österreichische Brauerkalender ist auch für 1937 wieder ein wertvolles Hilfsbuch und handliches Nachschlagebuch für jeden Brauer; beachtenswert deshalb, weil es in seinem ersten Teil speziell auf die Verhältnisse der österreichischen Brauindustrie eingehen.

Der zweite technische Teil enthält ein sehr lesenswertes, 190 Seiten starkes Kapitel über praktische Betriebskontrolle im Brauerei- und Mälzereibetrieb und weiterhin verschiedene Notizen, z. B. über moderne Brauereihilfsmaschinen, Bierpflege, Wärmetechnik und Kaltewirtschaft in der Brauerei, ferner eine Sammlung von Tabellen, Formeln, Maßen und Gewichten.

Der ganz auf die Praxis eingestellte Kalender kann jedem Fachmann warm empfohlen werden.

Fink. [BB. 41.]