

an reduzierenden Zuckern (x_1) und an Rohrzucker (x_2), so läßt sich nach $y = 0,73 + 0,32 \cdot x_1 + 0,018 \cdot x_2$ die beim Bräunen erreichbare Farbintensität y berechnen und damit voraussagen, ob die Sorte zur Herstellung von Chips geeignet ist. (J. Agric. Food Chem. 7, 274 [1959]). — Hg. (Rd 748)

Bakterien als Insektizide werden jetzt in den USA verwendet. Zunächst ist es vor allem der *Bacillus thuringensis*. Er befällt und tötet blattfressende Insekten, besonders Schmetterlingsraupen. Dabei genügt es, etwa 1 g einer Bakterien-Suspension mit $7 \cdot 10^{10}$ Sporen/ml über einer Fläche von 1 m^2 zu versprühen, um 95 % aller anfälligen Insekten zu töten. Die Idee, „lebende Insektizide“ zu verwenden, ist nicht neu. Man hat schon früher versucht, z. B. Heuschrecken damit zu bekämpfen, und zur Vernichtung von Alfalfa-Raupen wurde ein Virus verbreitet. Daß man sich jetzt in größerem Umfang mit dieser Art der Insekten-Bekämpfung befaßt, dürfte vor allem dadurch zu erklären sein, daß bis heute kein Fall von Resistenz gegen solche Insekten-Bakterien bekannt geworden ist. (J. Agric. Food Chem. 7, 302 [1959]). — Hg. (Rd 737)

Kugelförmige Proteinoid-Aggregate (1,5 bis 3 μ Durchmesser) erhielten S. W. Fox, K. Harada und J. Kendrick, wenn sie 15 mg eines Proteinoids mit 3 ml Seewasser 1 min auf 100 °C erhitzen und abkühlen ließen. Die Proteinide wurden durch thermische Copolymerisation aller Aminosäuren in Gegenwart eines Überschusses von Amino-dicarbonsäuren hergestellt. Die kugelförmigen Aggregate blieben bei mehrwöchigem Stehen der Suspension ebenso erhalten, wie nach 5 min Zentrifugieren bei 2000 U/min. Daß sie aus gesättigter, kochender Lösung entstanden, zeigt, daß Proteine nur dann beim Erwärmen denaturieren, wenn genügend freies Lösungsmittel vorhanden ist. Diese Beobachtung ist für die Theorie der thermischen Entstehung des Lebens von Bedeutung. (Science [Washington] 129, 1221 [1959]). — Hg. (Rd 779)

Infektiöse Ribonucleinsäure als Vorstufe von Tabak-Mosaik-Virus fanden R. Engler und G. Schramm. Infiziert man Tabak-Pflanzen nicht mit vollständigem Virus, sondern nur mit dessen Ribonucleinsäure (RNS), so verkürzt sich die Latenzzeit (= Zeit bis zum Erscheinen der neuen Virus-Generation) um etwa 10 Stunden. Die einfachste Erklärung ist, daß die Freisetzung von RNS aus intaktem Virus einige Zeit dauert. In dem noch verbleibenden 10 bis 20 h der Latenzzeit wird nun offenbar zunächst die Virus-Nucleinsäure in den Pflanzenzellen vermehrt, und erst, wenn sich genügend davon gebildet hat, beginnt die Synthese des Virus-Proteins. Infiziert man *Nicotiana tabacum* mit Tabak-Mosaik-Virus, so tritt nach 20 h freie, infektiöse RNS in den Blättern auf, und erst nach weiteren 10 h ist neues Virus nachweisbar. In dem Maße, wie dessen Menge zunimmt, verschwindet die zuerst gebildete freie, infektiöse RNS. (Nature [London] 183, 1277 [1959]). — Hg. (Rd 743)

Ein-strangige Desoxyribonucleinsäure (DNS) konnte R. L. Sinsheimer aus dem Bakteriophagen $\Phi X 174$ nach Phenol-Denaturierung der Protein-Hülle isolieren. Das Molekulargewicht ($1,7 \cdot 10^6$) läßt darauf schließen, daß der Phage nur eine DNS-Molekel enthält. Daß diese — im Gegensatz zu bisher bekannter natürlicher DNS — nur einstrangig ist, geht daraus hervor, daß sie mit Formaldehyd bei 37 °C reagiert und von Pb^{2+} -Ionen niedergeschlagen wird (d. h. ihre Purin- und Pyrimidin-Reste können nicht durch Wasserstoff-Brücken abgesättigt sein), daß ihre UV-Absorption von der Temperatur und von der Konzentration zugesetzten Natriumchlorids abhängt, daß bei Behandlung mit Pankreas-DNase das Molekulargewicht so abnimmt, wie es für einstrangige DNS zu erwarten ist, und daß ihre Konfiguration sich stark mit der Ionenstärke der Lösung ändert. Auch entsprechen die Verhältnisse Adenin:Thymin und Cytosin:Guanin nicht denen normaler DNS. (J. Molec. Biol. 1, 43 [1959]). — Hg. (Rd 795)

Literatur

Synthetic Methods of Organic Chemistry, von W. Theilheimer. Band 12. Verlag S. Karger, Basel - New York 1958. 1. Aufl., XVI, 546 S., geb. sfr. 92.—.

Diese jährlichen Berichte¹⁾ über neue organisch-chemische Synthesen haben sich inzwischen so gut eingeführt, daß eine nähere Besprechung überflüssig wird. Der Autor hat 965 repräsentative Synthesen aus den Jahren 1955 bis 57 ausgewählt, die dem gesamten Gebiet der präparativen organischen Chemie, einschließlich der markierten Verbindungen, entstammen. Die knappen Referate enthalten die wichtigsten Angaben für die Nacharbeitung und sind großenteils mit vorzüglichen Formelbildern versehen.

Der Verfasser hat sein früher entwickeltes Ordnungssystem nach herzustellenden und zu lösenden Bindungen beibehalten und konsequent durchgeführt. Aber wie früher schon, muß betont werden, daß es nicht jedermann Sache ist, sich dieses System so anzueignen, daß die enormen Schätze dieses Buches gehoben werden können. Wahrscheinlich hat der Autor aus diesem Grunde ein sehr ausführliches Register angefügt, welches die Referate unter sehr verschiedenen Gesichtspunkten auszuwerten gestattet.

Trotzdem muß man die Frage erheben, ob derartige Fortschrittsberichte nicht besser aus einfachen Lochkarten zu erfassen sind.

Bezüglich der referierten Synthesen macht sich in den letzten Jahren eine interessante Tendenz bemerkbar. In ansteigendem Maße werden präparative Methoden aus Untersuchungen über Reaktions-chemismen und Konstellationsproblemen entwickelt, die demgemäß besonders genau gezielte Synthesen ermöglichen, sowohl in Bezug auf Einführung oder Abwandlung bestimmter funktioneller Gruppen als auch hinsichtlich des räumlichen Baues. Diese Tendenz tritt auch in den instruktiven „Trends“ zutage, die den Synthesen vorangestellt sind.

Jeder synthetisch arbeitende Organiker wird aus der vorliegenden Sammlung, die zumindest in keiner Bibliothek fehlen sollte, vielseitige Anregungen empfangen.

Wie früher schon, sind auch diesmal Druck und Ausstattung des Buches vorzüglich.

S. Hünig [NB 580]

Analytische Chemie, Bd. II: Gewichtsanalyse, von S. Kranz. Fachbuchverlag, Leipzig 1957. 1. Aufl., XII, 151 S., 58 Abb., geb. DM 7.80.

Das Werk ist als Lehrbuch der Gravimetrie für die Fachschulen der DDR bestimmt und betont daher vor allem das Handwerkliche der Ausführung gewichtsanalytischer Bestimmungen. Schon jene

Kapitel, die an sich recht übersichtlich das Allerwichtigste der gravimetrischen Arbeitsweise vermitteln, sind nicht frei von Ungenauigkeiten und Fehlern. Als Empfindlichkeit einer Waage bezeichnet das Buch „diejenige Überbelastung, die noch einen Zeigerausschlag hervorruft“ und bei der Wägung mit Gewichten auf der gewöhnlichen Schwingungswaage gibt es „auf den verschiedenen Breiten- und Längengraden“(!) Differenzen. Ganz vermißt man bei den Wägungen einen Hinweis auf den Luftauftrieb. Noch viel bedenklicher sind die zahlreichen Unzulänglichkeiten in den Kapiteln über die theoretischen Grundlagen der Gewichtsanalyse. Die Schreibweise „Hexaminkomplex“ scheint kein Druckfehler zu sein, denn diese werden an anderer Stelle als „Aminokomplexe“ bezeichnet. Die Auflösung von Magnesiumhydroxyd durch Ammonium wird auf die Bildung des undissozierten Ammoniumhydroxyds zurückgeführt, die Konzentration einer Mischung „gleicher Teile 1 n Essigsäure und 1 n Natriumacetatlösung“ an Essigsäure und Acetat-Ion wird mit je 1 in eine Rechnung eingesetzt und dergleichen mehr. Ohne durchgreifende Überarbeitung kann daher das Buch für den Fachschul- oder gar Hochschulunterricht nicht empfohlen werden.

C. Mahr [NB 576]

Einführung in die Stöchiometrie, von P. Nylén und N. Wigren. Verlag Dr. Dietrich Steinkopff, Darmstadt 1958. 7. Aufl. XII, 218 S., geh. DM 12.—.

Wenn ein Buch über elementare chemische Rechenaufgaben in 18 Jahren in fünf Sprachen und insgesamt 28 Auflagen erscheint, so hat es keine besondere Empfehlung mehr nötig. Der anhaltende Erfolg des „Nylén-Wigren“ beruht darauf, daß die Verfasser bestrebt sind, in der Erläuterung der benutzten Begriffe und Gesetze, in der Nomenklatur und bei den Symbolen stets der Entwicklung Rechnung zu tragen. Nachdem für die 5. und 6. deutsche Auflage²⁾ viele Kapitel entweder neu bearbeitet oder erweitert und verbessert worden waren, beschränken sich die Änderungen für die vorliegende 7. Auflage auf Berichtigungen und kleine Zusätze. Bei diesem Punkt kann allerdings der Referent, der dieses Werk als wertvolle Hilfe im Unterricht benutzt, ein gewisses Bedauern nicht unterdrücken. Es wäre sehr begrüßenswert, wenn einige neuendrings aktuell gewordene Kapitel, wie Berechnungen der Ionenstärke oder etwa ein Kapitel über Komplexgleichgewichte, in einer Neuauflage berücksichtigt werden würden. Es wäre dann möglich, z. B. bei der Berechnung der maximalen Silberionen-Konzentration in 0,1 n Lösungen der drei Halogenwasserstoff-Säuren, nicht

¹⁾ Vgl. Bd. 11, diese Ztschr. 69, 686 [1957].

²⁾ Vgl. diese Ztschr. 65, 248 [1953].

nur die nach dem Löslichkeitsprodukt zu erwartende Konzentration an freien Silber-Ionen zu ermitteln, sondern auch den, übrigens größenordnungsmäßig höheren, Gehalt der Lösungen an gelöstem Silberhalogenid zu berechnen, wodurch die Aufgabe erheblich an Wirklichkeitswert gewinnen würde. Abgesehen von diesem Wunsch für eine spätere Auflage kann das Werk aber rückhaltlos für den Unterricht und zum Selbststudium empfohlen werden.

C. Mahr [NB 575]

X-Ray Microscopy and Microradiography. Proceedings of a Symposium held at the Cavendish Laboratory, Cambridge, 1956. Herausgeg. von V. E. Cosslett, A. Engström und H. H. Pattee. Academic Press Inc., Publishers, New York 1957. 1. Aufl., XVIII, 645 S., geb. \$ 16.50.

Im August 1956 fand in Cambridge-England unter Leitung von V. E. Cosslett ein Internationales Symposium über Röntgenstrahl-Mikroskopie und Mikroradiographie statt. Das vorliegende Buch bringt auf 640 Seiten die damals gehaltenen Vorträge mit vorzüglich wiedergegebenem Bildmaterial.

Wer sich eingehend über die Methoden zur Erzeugung von röntgenmikroskopischen Bildern orientieren will, wird nicht umhin können, diesem Buch seine Aufmerksamkeit zu schenken. Man erhält hier Auskunft über die bisherige Leistung der Röntgen-Reflektions-Mikroskopie (*Kirkpatrick*), der Kontakt-Mikroradiographie (A. Engström) und der Punkt-Projektions-Röntgenstrahl-Mikroskopie (V. E. Cosslett und Nixon). Probleme der Bildauflösung und des Kontrastes werden ausführlich behandelt. Für Biologen und Mediziner werden besonders die Beiträge über die Substanz-Analyse mittels der Absorption von Röntgenstrahlen von Interesse sein. Ganz besonders wertvoll aber sind die Arbeiten über die Mikro-Analyse mit dem Abtast-Röntgenmikroskop. Feinste Bereiche können bereits mittels des Röntgenspektrums analysiert werden. Ferner erfährt man hier zum erstenmal etwas über die Möglichkeit der Röntgen-Bildwandler-Mikroskopie und die Leistung der Informations-Theorie für die Röntgenmikroskopie. Außerdem wird der bisherige Stand der technischen Geräte und Methoden eingehend dargestellt. Zahlreiche Anwendungen auf vielen Gebieten der Naturwissenschaften beschließen den Band.

Möge dieser Band auch in Deutschland der Erschließung der Mikrowelt mittels Röntgenstrahlen einen Impuls geben.

G. Möllenstedt [NB 577]

Drycleaning. Technology and Theory, von A. R. Martin und G. P. Fulton. A Report of the National Institute of Drycleaning. Textile Book Publishers, Inc., A Division of Interscience Publishers, Inc., New York 1958. 1. Aufl., VIII, 269 S., 70 Abb., 42 Tab., geb. \$ 6.-.

Der Umsatz der Chemischreinigungs-Betriebe in USA ist von 450 Mio Dollar im Jahr 1939 auf 1750 Mio Dollar im Jahre 1956 gestiegen. Dieser enormen Entwicklung in praktischer Hinsicht steht die wissenschaftliche Bearbeitung dieses Spezialgebietes sowohl in USA wie auch in Europa erheblich nach. Umso mehr ist das Erscheinen dieses Buches zu begrüßen, das klar und mit exakten Definitionen einen kritischen Überblick über die bisher gewonnenen Erkenntnisse und die zahlreichen noch ungelösten Probleme gibt.

Nach einem kurzen historischen Überblick schildern die Autoren kritisch die Methoden, die bei der Forschung auf dem Trockenreinigungs-Gebiet zur Anwendung kommen, wobei die Beziehungen zu den Forschungsergebnissen bei der Reinigung im wässrigen Medium herausgestellt werden. Einige Kapitel befassen sich mit künstlichen Anschmutzungen und Modellversuchen, ohne die trotz ihrer Problematik keine systematischen Versuchsreihen durchgeführt werden können. Die Anforderungen an die in der Chemischreinigung verwendeten Lösungsmittel und Reinigungs-Verstärker werden herausgestellt und die Eigenschaften der gebräuchlichen Hilfsstoffe beschrieben. Zur theoretischen Untermauerung des neuen Forschungsbereiches geben die Verfasser eine Einführung in die Kolloidchemie nichtwässriger Lösungen, wobei sie dem Verhalten des solubilisierten Wassers und der elektrischen Leitfähigkeit derartiger Systeme besondere Aufmerksamkeit widmen. Am Schluß des Buches werden die Auswirkungen von Feuchtigkeit, Wärme und mechanischer Bearbeitung auf Textilien aus unterschiedlichen Faserarten sowie praktische Fragen der Textilveredlung beschrieben. Sehr zu begrüßen sind die zahlreichen Literaturhinweise, die dem interessierten Fachmann das weitere Studium erleichtern.

H. Wedell [NB 578]

Lexikon der Kern- und Reaktortechnik. Herausgeg. von K. H. Höcker und K. Weimer. 2 Bände. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1959. 1. Aufl., 1686 S., 310 Abb., geb. DM 125.-.

Dieses Lexikon ist wirklich auf dem neuesten Stand. Der Benutzer wird kaum einen Begriff der modernen Entwicklung vergeblich nachschlagen. Kein Zweifel also, daß das Werk imstande ist, seine Aufgaben zu erfüllen.

Die Reaktortechnik hat allerdings eine übersteigerte Sucht nach Abkürzungen. Vielleicht leitet sie sich noch aus jener Epoche der Deck- und Tarnbezeichnungen der ersten Entwicklungsjahre her. Wenn man z. B. die Bezeichnung „DPPH“ mit einem erläuterten Text findet, jedoch dann bei „Diphenylpicrylhydrazyl“ nicht einmal einen Hinweis, so ist das bedauerlich. Ganz entsprechend gibt es das Stich-„Wort“ EDTA, aber nicht „Aethylendiaminetetraessigsäure“.

In anderen Fällen ist es zweckmäßig, erst den – an sich sehr erfreulichen – englisch-deutschen Vokabularteil zu Rate zu ziehen. Denn wer auf Anhieb eine Brennstoffelement-Ummantelung unter dem Stichwort „Hüse“ suchen?

Diesem Verdeutschungsdrang steht ein starker anglo-amerikanischer Einfluß gegenüber, für den ein Beispiel genügen möge: Es gibt das Stichwort „Amberlit“, ein USA-Warenzeichenprodukt, hingegen fehlen „Lewatit“ und „Wofatit“, die deutschen Gegenstücke. Hätte man unter dem Stichwort „Austauscher“ alle behandelt, so wäre das sicher willkommener gewesen.

Schließlich würde der Chemiker noch wünschen, „Carbide“ zu finden, und nicht „Karbid“, wie überhaupt die chemische Nomenklatur bzw. Schreibweise an einigen Stellen verbessert werden könnte.

F. L. Boschke [NB 574]

Konserventechnisches Taschenbuch, von P. Nehring und H. Krause, Verlag Dr. Serger & Hempel, Braunschweig 1958. 13. Aufl., XV, 973 S., 167 Abb., 104 Tab., geb. DM 48.40.

Die neue Auflage dieses seit Jahrzehnten eingeführten und bewährten Fachbuchs hat mit den vorangegangenen nur noch den Namen gemeinsam. Es betrifft jetzt ausschließlich die Obst- und Gemüseverwertungsindustrie; Dauerwaren von Fleisch, Fischen usw. werden nicht mehr behandelt. Trotzdem hat sich der Umfang des Werkes erheblich vergrößert, da die Herausgeber bestrebt waren, „möglichst viele Erkenntnisse, die für den Praktiker von Nutzen sein können, zusammenzutragen“. In 33 Kapiteln werden auf fast 1000 Seiten Lexikonformat die wissenschaftlichen Grundlagen und der derzeitige Stand der Technik und Praxis der industriellen Obst- und Gemüseverwertung dargestellt; außerdem finden sich darin sämtliche einschlägigen lebensmittelrechtlichen Vorschriften und Richtlinien, Ausführungen über Betriebshygiene, Energieversorgung und Kälteanlagen, über Geschäfts- und Betriebsbuchhaltung u. a. betriebs- und volkswirtschaftliche Fragen, statistische Übersichten usw. Bei der Beschreibung der Herstellungsverfahren werden jeweils die typischen Methoden herausgestellt. Besonders wertvoll ist, daß stets die neueste technische Entwicklung berücksichtigt ist, wobei zahlreiche Abbildungen moderner Apparate und Maschinen den Text veranschaulichen. Mancher Benutzer des Werks wird die in der letzten Auflage enthaltenen sehr instruktiven und brauchbaren Kapitel „Fehlfabrikate“ und „Untersuchung und Beurteilung von Konserven und Hilfsmaterial“ vermissen. Dessen ungeachtet kann das Buch als ein wertvolles, für die Obst- und Gemüseindustrie unentbehrliches Nachschlagewerk bezeichnet werden, gleich brauchbar für den erfahrenen Praktiker wie für die Ausbildung des Nachwuchses. Den chemischen Untersuchungsanstalten, die sich mit der Beurteilung der Erzeugnisse dieser Industrie befassen, sei das Werk besonders empfohlen.

K.-G. Bergner [NB 579]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975
Fernschreiber 04-61855 Foerst Heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1959. Printed in Germany.

Alle Rechte – auch die der Übersetzung sowie der photomechanischen Wiedergabe – sind vorbehalten. – All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.