

Dennoch ist das preiswerte Buch als Informationsquelle von hohem Niveau eine Bereicherung für die Handbibliothek jedes interessierten Fachmanns. Nach Überarbeitung und Ergänzung bei einer Neuauflage könnte es auch einem breiteren Leserkreis empfohlen werden. *B. Franck* [NB 439]

The Proteins: Composition, Structure, and Function. Herausg. v. *H. Neurath*. Academic Press, New York-London. 2. Aufl. Vol. II, 1964, XIV, 840 S., zahlr. Abb. und Tab., DM 104.— (Subskriptionspreis DM 96.—); Vol. III, 1965, XIV, 585 S., zahlr. Tab. und Abb., DM 84.— (Subskriptionspreis DM 74.—).

Bald nach Erscheinen der ersten Auflage von „The Proteins“ (Chemistry, Biological Activity, and Methods) wurde dieses Werk neben der Monographie von *Cohn* und *Edsall* das grundlegende Handbuch eines jeden Protein-Chemikers. Nun, zehn Jahre später, liegen die ersten Bände der 2. Auflage vor. Diese wird, bedingt durch Krankheit und frühen Tod des ehemaligen Mitherausgebers, *K. Bailey*, von *Neurath* allein herausgegeben.

Die neue Auflage soll zwar wie die alte aus vier Bänden bestehen, ist aber keine Neuauflage im eigentlichen Sinn, sondern stellt eine nach neuen Gesichtspunkten ausgerichtete völlige Neubearbeitung dar. Äußerlich erkennt man dies schon am Untertitel „Composition, Structure, and Function“ und daran, daß nur drei Autoren der ersten Auflage auch an der zweiten beteiligt sind. Im Vordergrund der Betrachtungen steht nicht mehr die Frage nach dem chemischen Aufbau der Proteine, sondern das Problem des Zusammenhanges zwischen der Struktur eines Proteins und seiner spezifischen biologischen Funktion. Vergleicht man die neue mit der alten Auflage, dann wird einem der große Fortschritt gerade auf diesem Gebiet der Biochemie deutlich vor Augen geführt.

Das erste Kapitel des zweiten Bandes behandelt die Konformation der Polypeptidketten von Proteinen in Lösung (*J. A. Schellman* u. *C. Schellman*), das letzte Kapitel die Röntgenstrukturanalyse von Proteinen (*Dickerson*), zwei Kapitel, die eng zusammengehören und sich teilweise überschneiden. Neben den allgemeinen theoretischen Grundlagen werden die experimentellen Methoden zur Strukturaufklärung von Proteinen eingehend erörtert und das Tatsachenmaterial diskutiert. *Dickerson* gibt darüber hinaus eine Aufstellung jener Proteine, die zur Zeit mit der Röntgenstrukturanalyse untersucht werden. Die beiden Kapitel von *Steinhardt* und *Beychok*, „Interaction of Proteins with Hydrogen Ions and Other Small Ions and Molecules“ sowie von *Nichol*, *Bethune*, *Kegeles* und *Hess*, „Interacting Protein Systems“ sind den Wechselwirkungen von Proteinen mit Proteinen oder niedermolekularen Komponenten gewidmet. Das erste dieser beiden Kapitel behandelt in der Hauptsache die Säuren-Basen-Gleichgewichte von Proteinen und bildet damit eine Grundlage für die Diskussion der pH-Abhängigkeit verschiedener Funktionen von Proteinen. Der Abschnitt über die Protein-Protein-Wechselwirkung ist in besonderem Maß physikalisch-chemisch orientiert. Im Hinblick auf die Erkenntnis, daß zahlreiche Proteine Quartärstruktur besitzen, und für das Problem der Antigen-Antikörper-Reaktion ist dieser Abschnitt aufschlußreich. Besonders eindrucksvoll ist das Kapitel „Polyamino Acids as Protein Models“ von *Katchalski*, *Sela*, *Silman* und *Berger*, das mit der Beschreibung der Synthese, der chemischen, physikalisch-chemischen und biologischen Eigenschaften der Polypeptide alle auf diesem Gebiet bekannten Resultate in monographischer Breite abhandelt. Hier wird deutlich, wieviel wir den Untersuchungen an synthetischen Polypeptiden bei der Aufklärung der Proteinstruktur, des genetischen Code und immunologischer Probleme verdanken.

Band 3 wird eingerahmt von zwei Kapiteln allgemeinerer Bedeutung, in den mittleren vier Kapiteln steht die Struktur und Funktion verschiedener Proteine zur Diskussion. *Sober*, *Hartley*, *Carroll* und *Peterson* behandeln sehr instruktiv die Fraktionierung von Proteinen (Löslichkeit, Chromatographie, Elektrophorese, Sedimentation, Dialyse, Ultrafiltration

und immunologische Methoden), wobei insbesondere auch die Methoden zur Charakterisierung und Reinheitsprüfung von Proteinen beschrieben werden. *Weber* und *Teale* („Interaction of Proteins with Radiation“) diskutieren die IR- und UV-Spektroskopie, Fluoreszenz, Lichtstreuung sowie die optische Rotationsdispersion von Proteinen. *Fraenkel-Conrat* gibt einen kurzen Abriß der Struktur und Funktion von Virus-Proteinen, *Putnam* („Structure and Function of the Plasma Proteins“) und *Singer* („Structure and Function of Antigen and Antibody Proteins“) vermitteln einen klaren, eindrucksvollen Überblick über die Plasmaproteine und die Antigen-Antikörper-Proteine. *Davie* und *Ratnoff* schließlich beschreiben in übersichtlicher Weise die verschiedenen bei der Blutgerinnung wirksamen Faktoren.

Die einzelnen Kapitel sind von kompetenten Fachleuten hervorragend dargestellt, wobei auch stets auf die Beschreibung der experimentellen Methoden besonderer Wert gelegt wurde. Die Literatur ist bis in die jüngste Zeit berücksichtigt, so daß man auf den jeweiligen Gebieten bis an den neuesten Stand der Entwicklung herangeführt wird. Niemand, der sich mit Proteinen beschäftigt, wird auf diese Berichte verzichten können. Ein Einwand sei erlaubt: Legt man die Bände aus der Hand, dann gewinnt man den Eindruck, daß die einzelnen Kapitel ohne rechten Zusammenhang angeordnet wurden (z. B. würde man erwarten, daß die Kapitel 7, 11 und 17 hintereinander stehen). Hierdurch erhalten die Bände in gewisser Beziehung den Charakter von „Advances“-Bänden. Man vermißt vielleicht auch eine etwas ausführlichere Behandlung der Denaturierung sowie ein Kapitel über die Größe und Gestalt von Proteinmolekülen, wie es von *Edsall* in der 1. Auflage geboten wurde (und die man daher nach wie vor zu Rate ziehen wird). Es finden sich nur wenige Druckfehler; Druck und Ausstattung sind bis auf den Einband sehr gut.

H. Sund [NB 441]

Coincidence Tables for Atomic Spectroscopy. Von *J. Kuba*, *L. Kučera*, *F. Plzák*, *M. Dvořák* und *J. Mráz*. Elsevier Publishing Comp., Amsterdam-London-New York 1965. 1. Aufl., XXXI, 1136 S., geb. DM 72.50.

Wer emissionspektroskopisch Spurenanalytik betreibt, muß sich stets fragen, welche Fremdelemente einen Nachweis stören oder gar problematisch machen können. Das von *Kuba* und Mitarbeitern mit größtem Fleiß und unter Verwendung aller bekannten Daten erstellte umfangreiche Tabellenwerk (ca. 1150 S.) gestattet nun erstmals, diese Frage „in einem Atemzug“ zu beantworten.

In 17 Tabellen werden für den Bereich von 2000 bis 10000 Å Emissionslinien von 90 Elementen aufgeführt (es fehlen nur: At, Bk, Cf, Es, Fm, Fr, Md, No, Pm, Po und Tc). Die Tabellen IV und V referieren analytisch brauchbare Linien für die Seltenen Erden, Tabelle VI für einige Actiniden und die Tabellen VII und VIII für Gase. Aus den Tabellen IX sowie X und XI kann man das Funkenspektrum der Luft und auf mindestens drei Dezimalstellen genaue Eichlinien des Sekundär-Standards Fe entnehmen. Die Tabellen XII und XIII umfassen die Emissionslinien anorganischer Moleküle und Fragmente (z. B. AlO, BeO, C₂, CN und CaF). Tabelle XIV schließlich enthält die Ionisationsenergien der Elemente und ihrer Ionen.

In den 1050 Seiten umfassenden Haupttabellen – Tabelle XVI für 73 Elemente mit insgesamt 683 analytisch wichtigen Linien (z. B. Resonanzlinien), Tabelle XVII für die Seltenen Erden – sind die Elemente alphabetisch und weiter nach steigender Wellenlänge der analytisch wichtigen Linien geordnet. Sämtliche störenden Emissionslinien (es gibt stets mindestens einige Dutzend!) der Fremdelemente sind nach folgenden Gesichtspunkten mit aufgeführt: der gesamte Koinzidenzbereich wurde so breit angenommen, daß auf einer Photoplatte die Auflösung zweier Linien noch gewährleistet ist; die koinzidierenden Linien sind dann je nach ihrer relativen Intensität für drei $\pm \Delta\lambda$ -Bereiche berücksichtigt worden. Um Analytikern mit hochauflösenden Spektralapparaten unnötiges Suchen zu ersparen, sind die koinzidierenden

Linien in drei Schriftgraden, fett, steil, kursiv, angegeben (entsprechend einer linearen Dispersion von 0,5–5; 2–30; > 30 Å/mm).

Als sehr störend empfindet man, daß die Tabellen so gut wie keine Beschriftung und Erläuterung der verwendeten Symbole enthalten; man ist stets gezwungen, die Erklärungen aus dem sehr weit vorne stehenden Prosatext zusammenzusuchen. So müßte in Tabelle 1 (S. XVII) unbedingt auf Tabelle XVI (S. 95) hingewiesen werden; die Erläuterung zur Tabelle „Dislocation of Main Lines“ (S. 63–91) steht bereits auf Seite XVIII. Die in den Tabellen X und XI angeführten Werte für den Standard Fe stimmen nicht exakt überein; dabei bleibt offen, woher die Werte der Tabelle X stammen. Gemäß dem Text auf Seite XVI soll Tabelle XI Eichlinien der Standards Cd, Kr und Fe enthalten, nach Seite 52 dagegen soll es sich nur um Linien des Fe handeln.

Auf jeden Fall: Ein vorzügliches, wichtiges Buch in sehr guter und strapazierfähiger Ausführung! Ein Buch vom Praktiker für den Praktiker!

W. Jung [NB 442]

Trivialnamenkartei. Herausgeg. von der Redaktion des Chemischen Zentralblattes, Berlin. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1964. 8000 Karten DIN A 7, 3 Kartons DM 280,—.

Trivialnamen sind eine Notwendigkeit, gelegentlich aber auch ein Ärgernis. Letzteres immer dann, wenn man sich aus dem Namen auch unter Zuhilfenahme aller Nomenklatur- und sonstigen Kenntnisse die Struktur der Verbindung nicht ableiten kann. Hier will eine Kartei, die von der Redaktion des Chemischen Zentralblattes zusammengestellt wurde, und deren erste Lieferung 8000 Kärtchen im Format DIN A 7 (7,2×10,4 cm²) enthält, Abhilfe schaffen. Auf jeder Karte findet man in der Mitte eine Strukturformel, in der linken oberen Ecke den (oder die) deutschen Trivialnamen, in der rechten oberen Ecke die englische Trivialbezeichnung, links unten die Summenformel und rechts unten Literaturhinweise (meist Beilsteinzitate sowie Hinweise auf Referate im Chemischen Zentralblatt oder in den Chemical Abstracts). Die Karten sind entsprechend ihrer alphabetischen Ordnung fortlaufend numeriert, so daß es kein Durcheinander geben kann. Dabei haben die deutschen Formen der Trivialnamen andere Nummern als die englischen, d.h. die Kartei kann durch einfaches Sortieren nach steigenden Zahlen entweder nach dem Alphabet der deutschen oder der englischen Stichworte geordnet werden.

Verbindungen, für die es mehrere Trivialnamen gibt, haben eine entsprechende Zahl von Karten. Beispielsweise erscheint das Ouabain auch als Acocanthenin und als g-Strophanthin an entsprechenden Stellen des Alphabetes. Dieses System ist allerdings nicht immer streng durchgeführt worden. So findet man etwa das Diphosphopyridinnucleotid als solches nicht. Ein entsprechendes Kärtchen steht vielmehr unter „DPN“, und auch andere Trivialbezeichnungen für dieses Coenzym sind als Einzelkarten vorhanden, doch fehlt dann wieder die Karte für „NAD“, die neuerdings statt DPN gebräuchliche Abkürzung.

Es ist sehr zu begrüßen, daß Abkürzungen hier als Trivialnamen behandelt werden. In den meisten Fällen enthalten die Karten auch eine Erklärung für das Zustandekommen dieser Abkürzungen, etwa NAA = Naphthylacetic acid oder DDD

= Dichlordiphenyldichloräthan, doch bleibt man gelegentlich (CMU, PAN) ohne diese Erläuterung.

Neben Beilstein-, Zentralblatt- oder Abstracts-Zitaten findet man Literaturhinweise wie „Karrer 2203“ oder „Negwer 1971“, doch wird dem Unerfahrenen in der Gebrauchsanleitung gesagt, was darunter zu verstehen sei.

Manchen Trivialnamen wird der Benutzer vermissen. Das ist bei 8000 Karten nicht verwunderlich, doch sind regelmäßig erscheinende Nachträge in Aussicht gestellt, welche die Kartei sowohl vervollständigen als auch auf den neuesten Stand bringen sollen [*]. Die Redaktion des Zentralblattes bittet ausdrücklich um Hinweise, welche Trivialnamen noch aufzunehmen wären, und es ist nach Meinung des Rezensenten zu hoffen, daß diese Bitte ein möglichst starkes Echo findet, denn die hier entstehende Kartei wird sich für jeden, der sie besitzt, über kurz oder lang als ein höchst nützlichendes Hilfsmittel erweisen, das die gewünschte Information rasch, zuverlässig, ohne langes Blättern und ohne jeden Ballast erteilt.

H. Grünewald [NB 447]

Silicate Science. Vol. II: Glasses, Enamels, Slags. Von W. Eitel. Academic Press, New York-London 1965. 1. Aufl., XII, 707 S., zahlr. Abb., \$ 26.—.

Dieser zweite Band aus der geplanten fünfbandigen Reihe behandelt Gläser, Emails und Schlacken. Bei der Besprechung der Gläser sind die physikalischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften, wie Viskosität von Glasschmelzen, Grenzflächenspannung, elektrisches Leitvermögen und Dichteänderungen, eingehend berücksichtigt. Breiten Raum nimmt die Diskussion der Glasstrukturen und deren Theorie ein. Auch nicht-silicatische Gläser werden erwähnt. Ein eigenes Kapitel ist der Oberflächenstruktur und den Grenzflächenreaktionen des Glases gewidmet. Im zweiten Abschnitt sind industrielle Gläser, ihre Homogenität, Farbkorrekturen, Reaktionsrückstände, Gaseinschlüsse und Zusammenhänge zwischen physikalischen Eigenschaften und chemischer Zusammensetzung eingehender besprochen als Email. Das Kapitel über Schlacken bringt neben neueren Ergebnissen zur Konstitution auch Abschnitte über die Viskosität und Korrosivität geschmolzener Schlacken und über Gleichgewichte zwischen Schlacken- und Metallschmelzen.

Die Literatur von 1952 bis 1962 wurde weitgehend berücksichtigt. Der Abschnitt über Glas enthält 703, der über Email und industrielle Gläser 458 Literaturstellen aus diesem Zeitraum; über Schlacken sind 186 Arbeiten berücksichtigt. Durch die Unterteilung in kleine, numerierte Kapitel bleibt das Buch übersichtlich und als Nachschlagewerk zweckmäßig. Bedauerlich ist, daß auf Grund von Verlagsabsprachen der Inhalt des Werkes „Physical Chemistry of Silicates“ von 1954 vorausgesetzt wird und daß dort besprochene Literaturzitate nur mit einem Hinweis auf dieses Werk angeführt sind.

Im übrigen ist es aber dem Verfasser hervorragend gelungen, das umfangreiche Schrifttum zu meistern. Die Zahl der Druckfehler, wie z. B. Seite 511, wo an Stelle eines Brenzkatechinkomplexes ein Phenylenkomplex steht, ist gering.

Als Nachschlagewerk und Handbuch ist das Buch wohl für alle einschlägigen Laboratorien und Institute unentbehrlich.

Armin Weiß [NB 443]

[*] Der erste Nachtrag mit ca. 1100 Karten wird in Kürze erscheinen.

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 eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: 69 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975; Fernschreiber 461855 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH., 1966. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. W. Jung und Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher Sammelnummer 3635 Fernschreiber 465516 vchwh d; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.