

Naphthalin (47 S. einschließlich Literaturnachweis) und seine Wasserstoff-Derivate, im zweiten die Derivate mit Seitenketten und isocyclischen Radikalen besprochen. Recht gut sind die Zusammenstellungen der freien Radikale, die übrigens im Sachregister auch besonders unter diesem Stichwort zusammengefaßt wurden. Die Redaktion hat überdies keine Mühe gescheut, gefundene Differenzen in der Literatur selbst experimentell nachzuprüfen, wie einige beigelegte Referate der Arbeiten (die Originalarbeiten erschienen in den *Ree. trav. chim. Pays-Bas*), so über das asym.-Di-(1,2-naphthalin)-dioxyd, die Bromierung von 1-Amino-naphthol in konz. salzsaurer Lösung u. a., zeigen.

Die Arbeit am Band 13 hat unter dem Kriege gelitten und daher enthält der 1946 erschienene Band nur die Literatur bis 1936, doch wurden Strukturarbeiten bis zum Erscheinungstermin eingearbeitet. Der Band enthält u. a. die Derivate des Fluorens, Anthracens, Anthrachinons und des Phenanthrens. Obgleich hier sehr viele wichtige Farbstoffe behandelt werden, sind die entsprechenden Hinweise meist recht kurz gehalten.

Der Band 14 ist der älteste Band. Er erschien bereits 1940 und die Literatur ist daher bis 1936, bzw. bezüglich Strukturfragen bis 1939 berücksichtigt. Sein Inhalt ist ein vorzüglicher Beweis für die Richtigkeit der benutzten Einteilung nach Strukturformeln. So finden sich in ihm fast völlig geschlossen die Sterine behandelt (Steroide 300 S.), ferner die Gallensäuren, herzwirksamen Aglykone, Hormone und cancerogene Stoffe. Bei dem Aufbau des Sachregisters ist dies berücksichtigt und man findet daher unter den entsprechenden Sammelstichworten bequem die betreffenden Seiten. Das Verständnis der Zusammenhänge wird zudem wesentlich durch ungemein zahlreiche, ganzseitige Formeltafeln erleichtert. So wird besonders dieser Band ein auch von den übrigen Bänden unabhängig benutzbares Nachschlagewerk sein.

Der genannte verschiedene Literaturschluß der einzelnen Bände ist nicht immer angenehm, da er die gewünschte Einheitlichkeit des Werkes stört. Es sollte zumindestens schon äußerlich an jedem Band sichtbar sein, wie weit er die Literatur berücksichtigt. Der Industriechemiker wird darüber hinaus die Patentliteratur vermissen, die — allerdings absichtlich — nicht berücksichtigt wurde (s. insbes. Band 12 B I). Auch sonst sind die Angaben häufig recht knapp gehalten. Es wird — im Gegensatz zum Beilstein — etwa das gebracht, was man für eine kurze Information benötigt. Die Herstellungsweisen hätte der präparativ arbeitende Chemiker häufig wohl gerne ausführlicher gesehen. Auf das Studium der Originalliteratur kann oft nicht verzichtet werden. Der Mangel, daß das Werk zunächst unsystematisch mit den verschiedensten Gebieten beginnt, wird sich — wenn die vorgesehene rasche Erscheinungsweise beibehalten wird — langsam verringern.

F. Boschke [NB 307]

Lumineszenz, Ergebnisse und Anwendungen in Physik, Chemie und Biologie, von F. Bandow. Wissenschaftl. Verlagsges. m. b. H., Stuttgart 1950, 255 S., 80 Abb., DM 26.—

Das Buch erscheint ungefähr gleichzeitig mit den in englischer Sprache verfaßten Monographien von P. Pringsheim „Fluorescence and Phosphorescence“ (Interscience Publ. Inc. New York u. London, 1949, 794 S.) und von G. F. J. Garlick „Luminescent Materials“ (Clarendon Press, Oxford, 1949, 254 S.). Es sei vorweg gesagt, daß es neben diesen Werken sehr wohl seinen Platz behauptet. Während nämlich Pringsheim einen vollständigen Überblick über die Experimente und ihre theoretische Auswertung gibt, ohne auf die praktischen Anwendungen einzugehen, und Garlick das Hauptgewicht auf die Darstellung der Lumineszenz von Festkörpern legt, bringt Bandow eine Zusammenstellung über die Lumineszenzerscheinungen im Gesamtgebiet der Naturwissenschaften. Diese Aufgabe wäre nicht zu lösen gewesen, wenn der Autor nicht auf den einzelnen Teilgebieten das Wesentliche an ausgewählten Beispielen herausgearbeitet hätte, wobei er jeweils von den experimentellen Ergebnissen ausging und die gesicherten Theorien ebenso wie die mannigfaltigen Anwendungsmöglichkeiten darstellte. Es werden der Reihe nach die experimentellen Verfahren, die Fluoreszenzspektren, das Fluoreszenzvermögen und die Fluoreszenzauslöschung der Molekeln, die Abhängigkeit der Lumineszenz vom Zustand der organischen Molekeln, die anorganischen Phosphore, die Erregung der Lumineszenz durch Elektronen, Röntgen- und α -Strahlen und die Zusammenhänge mit der Photochemie behandelt. Das Buch, welches in seiner klaren und straffen Zusammenfassung eine gründliche Einführung in das Gesamtgebiet darstellt, wird zugleich durch seine umfassenden Hinweise auf die Literatur und auf experimentelle Einzelheiten sowie durch seine gute Ausstattung mit Figuren, Umrechnungstabellen und einem Verzeichnis von Lichtfiltern für jeden Forscher und Praktiker, der sich selbst mit Lumineszenzerscheinungen befaßt, von großem Nutzen sein. Pestemer [NB 306]

Proteins and Amino Acids in Nutrition, herausgeg. von Melville Sahyun. Reinhold Publishing Corp., New York 1948, 566 S., \$ 7.50.

Dieses Buch ist nach dem bewährten Rezept zusammengestellt, nach dem ein mit der Materie bestens vertrauter Hauptautor Spezialisten in Einzelkapiteln, die nur einen losen Zusammenhang untereinander haben, zu Worte kommen läßt. Sahyun, schon durch sein Buch „Outline of the Amino Acids and Proteins“ publizistisch hervorgetreten, hat hier in einem schon ausgestatteten und illustrierten Band in 15 Kapiteln alles gesammelt, was man heute über Proteine und Aminosäuren in ihrer Beziehung zur Ernährung weiß. Den Hauptgegenstand bildet natürlich der menschliche Organismus im gesunden und kranken Zustand; das Pathologische ist sogar eingehender berücksichtigt, als der Titel ahnen läßt, indem in den

letzten beiden Kapiteln Toxine, Antitoxine und Virusarten als Proteine abgehandelt werden.

Nach einem sehr flüssig geschriebenen historischen Anfangskapitel (E. F. Beach), das man mit Vergnügen liest, folgt aus der Feder von H. H. Mitchell das 2. Kapitel, das man das physiologische Kernstück des Buches nennen kann, über die biologische Verwertung der Proteine und den Proteinbedarf. Hier werden in klarer Form die wichtigen Begriffe „Verdaulichkeit“, „biologische Wertigkeit“ und „Proteinwirkungsrate“ auseinandergesetzt. Es wird gezeigt, wie man aus der Bausteinanalyse die durch den graduellen Mangel an unentbehrlichen Aminosäuren charakterisierten „chemischen Wert“ berechnet und zum groben Leitfaden bei der Beurteilung eines Nahrungsproteins machen kann. Tabellen geben die Zusammensetzung vieler Nahrungsmittelproteine an, woraus man z. B. entnimmt, wieviel Gramm Eiweiß verschiedener Art der erwachsene Mann zur Aufrechterhaltung des N-Gleichgewichts pro Tag bedarf. Dabei rangiert Beefsteak mit 19,2 g (ein Druckfehler macht daraus gar 1,92 g) an erster Stelle — erstaunlich, wenn man sich der vor noch nicht allzu langer Zeit vom Kostmaß geforderten 80 g Eiweiß erinnert. Wie dieser Bedarf bei Kindern und Frauen in der Schwangerschaft von dem hier genannten abweicht, wird in einem späteren Spezialkapitel beschrieben. Das 3. Kapitel (H. J. Deuel jr.) bringt Angaben über den täglichen Kalorienbedarf des Menschen, dann aber auch den an Vitaminen, Salzen und Proteinen und den gegenseitigen Stoffwechselzusammenhang. Dabei ergibt sich eine Betrachtung des intermediären Aminosäurestoffwechsels, ein Thema, dem vielleicht ein eigenes Kapitel zu widmen gewesen wäre. Ein weiteres sehr ausführliches Kapitel „Ökonomische Gesichtspunkte bei Nahrungsproteinen“ (J. E. Booher) belehrt den volkswirtschaftlich Interessierten anhand zahlreicher Statistiken z. B. über den Verbrauch an verschiedenen Nahrungsmitteln pro Kopf der Bevölkerung in allen Ländern der Welt u. a. m. Weitere spezieller gehaltene Abschnitte anderer Autoren haben die Zusammenhänge zwischen Eiweißernährung und Plasmaproteinen, Anämie, Oedem und Infektionsresistenz, chirurgischen Eingriffen und Verbrennungen zum Inhalt, Material, was besonders dem Mediziner wertvoll ist. Den Biochemiker dürfte ein Überblick über die noch in vollem Fluß befindliche Erforschung der Hormonwirkungen auf den Proteinstoffwechsel (A. White) interessieren. Die letzten 100 Seiten des Buches werden von Tabellenwerken über die Zusammensetzung unzähliger Nahrungsmittel erfüllt.

Man sieht, daß sich der Herausgeber alle Mühe gegeben hat ein Werk zu schaffen, das einen möglichst großen Kreis von Lesern verschiedener Fachrichtungen befriedigt. So schwierig ein solches Unterfangen erfahrungsgemäß ist, so kann man hier mit gutem Gewissen sagen, daß die Mühe des Autors durch ein schönes Ergebnis belohnt wurde.

Theodor Wieland [NB 305]

Physikalische Chemie in Medizin und Biologie, von W. Bladergroen, Wepf & Co., Basel, 1949. 675 S., 193 Abb., Leinen Sfr. 45.—

Es wäre ein Fehler, den derzeitigen Wert der naturwissenschaftlichen Methodik für die Medizin zu überschätzen. Gemessen an den praktischen Problemen ist deren Leistungsfähigkeit noch gering. Dennoch gibt es bereits heute in Diagnose und Therapie kaum einen Zweig, in dem physikalisch-chemische Überlegungen und Formeln nicht Eingang gefunden hätten.

So ist es verständlich, daß das Bedürfnis nach einem Wegweiser besteht, in dem ein Theoretiker den speziellen Eigenheiten des Gebietes Rechnung trägt. Doch stehen dem außerordentliche Schwierigkeiten entgegen wegen der Weite des Gebietes, das nahezu das Reich der Naturwissenschaften umspannt, und der Verschiedenartigkeit der Wünsche und Vorbildung eines heterogenen Leserkreises. Man wird daher dem Verfasser für seine Leistung Anerkennung zollen. Keinem auch nur irgendwie interessanten Teilgebiet ausweichend, führt er den Leser von rein theoretischen Themen, wie der Theorie der Atome und Molekeln, der Kernphysik, der Beziehung zwischen Materie und Strahlung, der Theorie der wäßrigen Lösungen, bis zu den Strukturproblemen der lebendigen Substanz, den kolloid-chemischen Vorgängen im Körper und den Problemen der biologischen Oxydation und des Stoffwechsels. Den Kernteil bilden die Kapitel über Energetik, Kinetik und die wäßrige Lösung. Dabei verzichtet Verf. darauf, sich bei mathematischen Entwicklungen übermäßig der Anschauung zu bedienen und so den Leser jenen verlockenden Weg zu führen, der sich bei späterer Nutzenanwendung im Nebel verlieren müßte. Von den angewandten Kapiteln sind die über kolloid-chemische und strukturelle Fragen hervorzuheben. Dem Referenten ist eine eigentümliche Diskrepanz der Darstellungsbreite zwischen den theoretischen und angewandten Kapiteln des Buches aufgefallen. Die Darstellung der theoretischen Kapitel ist bei großer Reichhaltigkeit sehr knapp bemessen. Elektrische Polarisierbarkeit z. B. wird erörtert, ohne daß der Erscheinung des elektrischen Feldes und der Feldstärke ein Wort der Definition gegönnt ist. Sogar der Operator Nabla wird eingeführt, ohne daß allerdings sein Name erwähnt wird. Bei aller notwendigen Konzentration sollte die Kürze niemals bis auf das Niveau der Formelsammlungen, oder sogar darunter, führen. (Technische Versehen sind in diesem Teil verstreut zu finden: die Definition des Begriffes Energie ist unterblieben; die Zeichenerklärung bedarf vielfältiger Vervollständigung.)

Ausführlich sind die praktischen Kapitel. Leider findet sich — besonders in den Stoffwechselkapiteln — das ausführlich gebotene Material nicht immer auf dem letzten Stand. Theorien wie jene, daß die Glycerinphosphorsäure der Wasserstoffdonator für die Hydrierung der Brenztraubensäure sei, sind seit über einem Jahrzehnt verlassen. Dies jedoch sind Einzelheiten, die dem Gesamtwerk wenig Abbruch tun. Der Referent gesteht gern, daß er der Lektüre Anregung verdankt.

Th. Bücher. [NB 277]