

Künstliche radioaktive Isotope in Physiologie, Diagnostik und Therapie. Bearbeitet von J. D. Abbott, H. W. Bansi, J. Becker, Th. Bersin, H. Billion, H. D. Cremer, M. Ebert, E. M. K. Geiling, L. Heilmeyer, W. Herr, G. Höhne, O. Hug, W. Hunzinger, F. E. Kelsey, L. F. Lamerton, K. Lang, N. Lang, F. Linder, R. W. Manthel, H. G. Mehl, J. H. Müller, H. Muth, F. Odenthal, H. Oeser, F. Ruf, K. E. Scheer, K. Schmeiser, G. Schubert, H. Schwiegl, K. Starke, A. Vannotti, P. G. Waser, H. P. Wolff, redigiert von H. Schwiegl. Springer-Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1953. XVI, 842 S., 294 Abb., Ganzl. DM 136.—.

Seit 1945 haben radioaktive Isotope für wissenschaftliche und technische Untersuchungen steigend an Bedeutung gewonnen. Der deutsche Forscher ist bei seinen Arbeiten auf die teilweise verhältnismäßig teuren Isotopen-Importe aus USA und besonders England angewiesen und kann daher Isotopen nur für wenige ausgewählte Untersuchungen verwenden. Im Ausland jedoch hat die Verwendung von radioaktiven Isotopen inzwischen zu wesentlichen neuen Ergebnissen und Erfolgen geführt. Dem deutschen Arzt und Forscher fehlte bisher eine zusammenfassende Darstellung des Gebietes welches das vorliegende Werk behandelt; die Originalarbeiten sind oft nur schwer zugänglich.

Das Buch gliedert sich in drei große Abschnitte:

- 1.) Allgemeine physikalische, chemische und biologische Grundlagen (S. 1—220).
- 2.) Radioisotope für Spurenanalysen in Physiologie, Pharmakologie und Diagnostik (S. 222—637).
- 3.) Therapie mit radioaktiven Isotopen (S. 641—822).

Wenn auch die Einzelheiten der Anwendung von Radioisotopen in der Diagnostik und Therapie den Chemiker weniger interessieren dürften, so zeigt doch schon die allgemeine Gliederung, daß auch er viel in diesem Buch finden kann. Es sind vor allem einmal die allgemeinen Grundlagen zur Arbeit mit Radioisotopen, zum anderen die Fülle der mit Radioisotopen erzielten Forschungsergebnisse aus den Gebieten der Biochemie, der physiologischen Chemie und deren Randgebieten. Die Besprechung soll sich auf die einschlägigen Abschnitte beschränken.

Der Chemiker, der mit Radioisotopen zu arbeiten beabsichtigte, war, wie der Mediziner, weitgehend auf das Studium verstreuter Zeitschriftenartikel angewiesen, wollte er nicht auf umfangreiche Werke des Auslandes zurückgreifen, etwa auf das Buch „Radioactive Indicators“ von G. Hevesy. Er findet hier eine sorgfältige, zusammenfassende Anleitung. Selbstverständlich kann der Chemiker nicht erwarten, in diesem Werk Einzelheiten über die Synthese der benutzten Substanzen, chemische Aufarbeitung, Anreicherung oder dergl. zu finden. Diese Spezialfragen haben für den Mediziner geringeres Interesse. Bei allgemeinen Fragen der Meßtechnik, des Umgangs mit Isotopen usw. aber wird er das Buch mit Erfolg zur Hand nehmen.

Einleitend behandelt K. Schmeiser, Heidelberg, in vorbildlicher klarer Form den Nachweis radioaktiver Isotope. Von den physikalischen Grundlagen ausgehend werden Meßgeräte und Meßmethoden dargestellt. Der Autoradiographie ist ein Spezialkapitel gewidmet, welches auf die Radiopapierchromatographie übertragen manche nützliche Anregung bietet. Die Aufarbeitung biologischer Gewebe und Flüssigkeiten zum Zwecke des Nachweises radioaktiver Isotope stellt K. Starke (Vancouver, Kanada) auf etwa 10 Seiten dar; der Chemiker wird dieses Kapitel mit Gewinn lesen, wenn er sich auch wohl genauere Arbeitsanweisungen für die Analytik wünschen möchte. M. Ebert (London) gibt sodann einen zusammenfassenden Überblick über „Allgemeine und chemische Grundlagen für das Arbeiten mit radioaktiven Isotopen“. Man möchte fast glauben, daß dieser Abschnitt sowie der sich anschließende von O. Hug und H. Muth (Frankfurt) über Laboratoriumseinrichtungen, Arbeitsmethoden und Strahlenschutzmaßnahmen mehr für den Chemiker als den Mediziner bestimmt sind. Selbstverständlich war es den Verfassern, insbesondere M. Ebert, kaum möglich, auf dem verfügbaren Raum mehr als einige wenige typische Beispiele zu nennen. Diese Themen wären eine gesonderte Monographie wert, doch bieten die reichlichen Literaturzitate die Möglichkeit, weitere Informationen zu erschließen. Es folgt ein Abschnitt über biologische Strahlungseffekte von L. F. Lamerton (London) von 35 Seiten. Er ist der Anlage des Werkes nach für den Mediziner bestimmt, der Chemiker, der an Problemen der Strahlungswirkung und des Strahlungsschutzes interessiert ist, wird ihn aber mit Interesse lesen. Leider ist den chemischen Substanzen zur Verringerung von Strahlungsschäden nur ein kleiner Abschnitt gewidmet. Im Schlußkapitel des ersten Teils behandeln G. Schubert und G. Höhne (Hamburg) Toleranzdosen. Neben den grundsätzlichen Ausführungen sei hier

der Abschnitt über Toleranzdosen bei beruflichen Strahlenexpositionen besonders erwähnt.

Der zweite Hauptteil des Werkes „Radioisotope für Spurenanalysen in Physiologie, Pharmakologie und Diagnostik“ ist soweit als irgend möglich nach den einzelnen Elementen geordnet, ein Verfahren, dem auf Grund der heutigen Arbeitsmöglichkeiten auch der Chemiker voll zustimmen wird. In Unterkapiteln werden behandelt: C und N (K. Lang, Mainz), P (J. D. Abbott, London), S (Th. Bersin, St. Gallen), Na und K (Hunzinger, Basel und Waser, Zürich), Ca, Sr (H. D. Cremer und W. Herr, Mainz), J (Bansi, Hamburg), Cl, Br, F (H. P. Wolff, Marburg/L.), Fe (A. Vannotti, Lausanne), Co (H. Schwiegl und N. Lang, Marburg/L.), Cu, Ag, Au, Be, Zn, Hg, Ga, Y, Hf, Se, Te, Pb, As, Sb, Mo, Mn (Wolff, Marburg/L.). Der Bedeutung der Elemente für den Stoffwechsel entsprechend nehmen die Abschnitte über Kohlenstoff, Stickstoff und Phosphor viel Raum in Anspruch. Natrium und Kalium sind physiologisch wesentlich und Jod interessiert besonders aus therapeutischen Gesichtspunkten, weswegen auch diese Abschnitte länger ausgefallen sind. Ähnliches gilt für das Calcium, welches mit Strontium gemeinsam behandelt wird, da Strontium lange Zeit aus technischen Gründen an Stelle von Calcium verwendet wurde. Besonders hervorgehoben sei der Abschnitt über Kohlenstoff und Stickstoff, der über 50 Seiten umfaßt. Er vermittelt einen vortrefflichen Überblick über wesentliche neue Ergebnisse der Stoffwechselforschung und gibt einen Eindruck von der Flut der Forschungsergebnisse, die im Ausland durch die Anwendung radioaktiver Indikatoren erzielt werden konnten. Etwas knapp ist für den Chemiker der Abschnitt über Phosphor ausgefallen.

Es schließen sich an: Kreislaufdiagnostik (P. G. Waser, Zürich), Tumordiagnostik (J. H. Müller, Zürich), Verwendungen in der Pharmakologie (F. E. Kelsey, R. W. Manthel, E. M. K. Geiling, Chicago) und der Endokrinologie (H. Schwiegl und N. Lang, Marburg/Lahn). Der Abschnitt über Pharmakologie zeigt vor allem bemerkenswerte Beispiele aus dem Alkaloidgebiet. Das Grundsätzliche hätte man hier gern etwas ausführlicher gesehen. Auch werden nur ^{14}C , ^{131}I , ^{24}Na und ^{32}P behandelt. Man hätte gern mehr über Calcium und Schwefel erfahren. Für manches was hier vielleicht fehlen mag, bietet der Beitrag über Endokrinologie einen Ausgleich. Mit großer Sorgfalt werden die einzelnen Hormone behandelt (138 Literaturzitate!).

Der dritte Teil des Buches ist der Therapie mit radioaktiven Isotopen gewidmet. Es versteht sich von selbst, daß dieser Abschnitt des Werkes dem Chemiker nicht allzuviel zu geben vermag. Zu Fragestellungen der physiologischen Strahlenwirkung jedoch lassen sich auch hier viele interessante Details entnehmen. Als Beispiel seien die Krebsbehandlung und Probleme der Strahlenschädigung genannt. Schließlich sei unter dem Aspekt der Werkstoffdurchstrahlung darauf hingewiesen, daß einen weiten Raum die Anwendung und Handhabung des ^{60}Co einnehmen. ^{60}Co ist bekanntlich zu einem in USA zur Untersuchung von Werkstoffen besonders gern benutztes Isotop geworden.

Daß es an manchen Stellen zu Überschneidungen kommt, läßt sich bei über 30 Autoren nur schwer vermeiden. Im Hinblick auf den hohen Preis des Buches sollte man bei einer zweiten Auflage aber doch versuchen, die Überschneidungen zu vermindern. Druck, Abbildungen und Aufmachung des Gesamtwerkes sind, wie stets beim Springer-Verlag, vortrefflich.

Zusammenfassend kann man also das Werk auch dem interessierten Chemiker einestheils wegen seiner grundsätzlichen Ausführungen, zum anderen wegen seiner Darstellung der Fülle von mit Radioisotopen erzielten Ergebnissen wärmstens empfehlen. Es wird als Standardwerk seiner Art wohl stets einen bevorzugten Platz einnehmen.

F. Boschke [NB 737]

Einführung in die Chemische Physiologie, von E. Lehnartz. Springer-Verlag Berlin-Göttingen-Heidelberg 1952. 10. Aufl. XV, 549 S., 119 Abb., geb. DM 39.60.

Bedürfte es noch einer Bestätigung für die Berechtigung dieses vorwiegend auf den Gesichtskreis des Medizinstudenten zugeschnittenen Lehrbuches, so wäre sie darin zu erblicken, daß es seit der 6. Auflage noch dreimal nahezu unverändert aufgelegt werden konnte. Die nun vorliegende 10. Auflage wurde grundlegend überarbeitet; wenn auch nicht der Charakter, so ist doch die Aussage weiter Teile umgestaltet worden.

Zieht man die außerordentliche Entwicklung der chemischen Physiologie, besonders in den dynamischen Aspekten, während der letzten Dekade in Betracht, dann darf die Angleichung des Lehrbuches an den internationalen Standard als in großer Linie gelungen bezeichnet werden.

Der Sprung war notwendig weit. Es ist nach Ansicht des Referenten ein gewisser Nachholbedarf in den Einzelheiten, sowohl die Neuerungen als auch den abwerfbaren Ballast betreffend, spürbar geblieben. Da sich die Literaturverhältnisse nunmehr weitgehend normalisiert haben, so darf man sicher hoffen, bei den fraglos in kurzer Zeit erfolgenden weiteren Auflagen hier noch manches ausgeglichen zu finden.

Th. Bücher [NB 745]

Crime Investigation. Physical Evidence and the Police Laboratory von Paul L. Kirk. Interscience Publishers Inc., New York 1953, 1. Aufl. XXII, 784 S., 151 Abb., gebd. \$ 10.—.

Im Bereiche der kriminalwissenschaftlichen Literatur dürfte es wenige Bücher geben, die wie das vorliegende geeignet sind, dem Leser einen umfassenden Überblick über die Grundlagen der kriminalistischen Spuren-Untersuchungsmethoden zu geben. Der Verfasser kommt von der Biologie her (er ist Inhaber des Lehrstuhls für Biochemie und Kriminalistik an der Universität Kalifornien) und hat sich während des Krieges u. a. dadurch einen Namen gemacht, daß unter seiner Leitung die ersten wägbaren Mengen metallischen Plutoniums hergestellt wurden. Aus gelegentlichen kriminalwissenschaftlichen Arbeiten hat sich Verf. im Laufe zweier Jahrzehnte zu einem der ersten Fachleute auf dem Gebiete der kriminalwissenschaftlichen Untersuchungsmethoden entwickelt, soweit sie sich auf die Auffindung und Deutung von Spuren beziehen.

Der Ausdruck „Spuren“ gibt nur eine schwache Vorstellung der überaus zahlreichen im Zusammenhang mit Verbrechen möglichen Relikte, die geeignet sind, Aufschluß über die Ursache des Verbrechens oder über den Verbrecher selbst zu geben. Hierher gehören z. B. Spuren an und von Kleidungsstücken, also Textilfasern, von Haaren, Blut, Körperflüssigkeiten und Organen, ferner Holz und vegetabilische Reste z. B. Tabakreste, aber auch Glassplitter, Farb- und Lackreste, Metallschmelzen und Spuren an Metallen, insbes. an Geschossen und Werkzeugen. Auch Untersuchungen an Giften und Narkotika gehören hierher, ebenso wie die Beweisführung auf Grund von Schriftuntersuchungen, einschließlich der Maschinschrift, oder von Fingerabdrücken. Schon diese kleine Auswahl beweist, wie umfangreich das Gebiet ist.

Bei der Fülle des zu bewältigenden Stoffes ist es verständlich, daß nicht jeder Abschnitt erschöpfend etwa im Sinne eines vielbändigen Handbuches behandelt werden kann. Das wesentliche Merkmal des Werkes ist, daß der Verfasser es verstanden hat, den Leser in jedem einzelnen Falle mit dem Wesentlichen der betreffenden Aufgabe und Untersuchungsmethode vertraut zu machen und ihm mit Hilfe der jedem Abschnitt angehängten Schrittsummen die Möglichkeit bietet, sich mit der Einzelaufgabe noch eingehender zu beschäftigen, sofern dies notwendig sein sollte. Es dürfte wohl zeitbedingte Gründe haben, wenn die Schrittsummen sich ausschließlich auf die angelsächsische Literatur beziehen.

Die Untersuchungsverfahren reichen von der mikroskopischen Untersuchung über die mikrochemischen Verfahren zu den rein physikalischen Untersuchungsverfahren, wie Spektralanalyse, Röntgen- und UV-Analyse, Metallographie bis zur Schmelzpunkts- und Siedepunkts- oder Dichtebestimmung. Hierher gehören vor allem auch die verschiedenen photographischen Verfahren zur Sicherung, wie auch zum Erkennen von Spuren. Von besonderem Interesse sind die allgemeinen Ausführungen des Verfassers zum Problem der Identität, der Wahrscheinlichkeit, sowie zur Abfassung gerichtlicher Gutachten und zum Verhalten des Sachverständigen vor Gericht und im Kreuzverhör. Weitere ausführliche Abschnitte des Buches sind der Einrichtung der Untersuchungsabteilung eines mittleren Polizeilaboratoriums gewidmet. Insgesamt stellt das Buch von Paul Kirk eine wesentliche Bereicherung jeder kriminalwissenschaftlichen Bibliothek dar.

O. Werner [NB 730]

Handbuch der Mikroskopie in der Technik, von Hugo Freund, Wetzlar. Bd. V, Teil 1 und 2. Mikroskopie des Holzes und des Papiers. Umschau-Verlag, Frankfurt/Main 1951. 1. Aufl. Teil I: XXIV, XLVI, 456 S.; Teil II: XXIV, XLVI, 891 S., Lw. je DM 69.—.

Das acht Bände umfassende Werk soll nach den einleitenden Worten des Herausgebers für die (licht-)mikroskopische Untersuchungsmethodik das schaffen, was der „Lunge-Berl“ für die chemischen und der „Abderhalden“ für die biologischen Untersuchungsmethoden bedeuten. Der vorliegende 5. Band, dessen 11 Abschnitte sämtlich hervorragenden Fachleuten anvertraut sind, wird diesem Anspruch durchaus gerecht. Er bringt sogar — besonders im ersten (für sich gebundenen) Teil, der der Holz-

Anatomie gewidmet ist — wesentlich mehr, als bei dem speziellen Zweck des Werkes zu erwarten ist. Die Abschnitte über die mikroskopische Untersuchung von Hölzern von B. Huber und über den submikroskopischen Bau des Holzes von H. Ziegenspeck geben einen hervorragenden Einblick in die Untersuchung der Anatomie des Holzes. In einem umfangreichen einleitenden Abschnitt wird die Geschichte dieses Wissenszweiges von Th. Schmucker und G. Linnemann mit historisch interessanten Bildern und zahlreichen Porträts der zitierten Wissenschaftler dargestellt. Der größte Abschnitt dieses Teilbandes ist der Anatomie mitteleuropäischer Gehölzrinden (mit mikrophotographischem Atlas) von W. Holdheide gewidmet. Der zweite Teilband wird eingeleitet durch einen Abschnitt über die Mikroskopie in der Holzverarbeitungstechnik von H. v. Pechmann, der sich vor allem mit den für die mechanischen Eigenschaften des Holzes wichtigen Einflüssen befaßt. Es folgen drei Abschnitte von R. Runkel, G. Jayme und M. Harders-Steinhäuser sowie E. Liebert über die Mikroskopie des Zellstoffs und Papiers. Den Abschluß bilden drei Abschnitte über Holzschutz, wobei zersetztes und fossilisiertes Holz von W. Müller-Stoll, die holzbewohnenden und holzzersetzenden Pilze von W. Bavendamm und die technisch schädlichen Käfer von H. Schmidt bearbeitet wurden.

Der Gefahr derartiger Handbücher, daß bei nicht genügender Abstimmung der einzelnen Beiträge untereinander Wiederholungen auftreten, ist auch dieses Werk nicht ganz entgangen (z. B. Holzschutz und Faserlängenmessung). Auch wird bei einem solchen Sammelwerk mit notwendig heterogen zusammengesetztem Benutzerkreis nicht jeder Leser mit der vom Herausgeber gewählten Verteilung des Raumes auf die einzelnen Gebiete einverstanden sein können. Der Vorteil, jedes Teilgebiet von einem Spezialisten dargestellt zu erhalten, überwiegt aber in diesem Fall bei weitem.

Ausstattung und Druck sind ausgezeichnet, die zahlreichen Mikrophotos durchweg hervorragend. Für eine Neu-Auflage möchte man sich eine Vermehrung der Farbphotos wünschen (z. B. Illustration der Unterscheidung von Faserarten durch färbende Lösungen im Abschnitt Mikroskopie des Papiers). H. Haas [NB 743]

Kosmos-Lexikon der Naturwissenschaften mit bes. Berücksichtigung der Biologie. Band I (A—K). Redaktion F. W. Reinig, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1953. 1. Aufl.; 2291 Textabb., 10 Bildtafeln, 12 Farbtafeln, 801 S., Ganzln. DM 29,50.

Das Lexikon behandelt die Physik (Prof. Dr. W. Braunbek, Tübingen), Chemie (Dr. H. Römpp), Astronomie, Geologie, Mineralogie und Paläontologie, Geographie, Meteorologie, Biologie, Botanik, Zoologie sowie menschliche Anatomie und Physiologie.

Der Chemiker wird in diesem Lexikon kaum etwas finden, was er nicht auch in seiner Handbibliothek nachschlagen könnte. Auch steht dem Chemiker das stärker auf seine Bedürfnisse zugeschnittene Chemielexikon von H. Römpp zur Verfügung. In manchen Fällen aber wird er vielleicht der Bequemlichkeit halber zu einer knappen Information hier einmal nachsehen. Der Wert des Lexikons für den Chemiker liegt also vielmehr in der Behandlung von Begriffen aus Nachbargebieten und hier vermag das handliche Bändchen gute Dienste zu leisten. Die Definitionen sind knapp und eindeutig, von Abbildungen ist in reichem Maße Gebrauch gemacht, wobei insbesondere die gut gelungenen Farbtafeln erwähnt werden sollen. Der Inhalt des Werkes beschränkt sich nicht nur auf die Begriffe der betreffenden Wissenschaften, sondern dankenswerterweise sind auch die Lebensdaten zahlreicher Forscher der entsprechenden Wissenszweige aufgenommen worden. Wesentlicheren Stichworten sind Literaturangaben beigelegt. Druck und Anordnung des Buches sind klar und übersichtlich. Für Informationen auf Grenzgebieten kann das Buch daher bestens empfohlen werden.

F. Boschke [NB 736]

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 mit „(W.Z.)“ gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 6975/76

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der Übersetzung. Kein Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form — durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren — ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photostat, microfilm, or any other means, without written permission from the publishers.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. Boschke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr.; Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.