

Hat die Stunde H geschlagen? Die wissenschaftlichen Tatsachen über die Wirkung der Wasserstoffbombe, von *Charles-Noël Martin* (mit einer Einleitung von *A. Einstein*). Übers. v. *Fr. Montfort*. S. Fischer-Verlag, Frankfurt/M. 1955. 1. Aufl., 142 S., geh. DM 4.80.

Es handelt sich um das Buch eines Wissenschaftlers, der die bekanntgewordenen Tatsachen über die Wirkung der Atom-(Spaltungs-)bombe und über die Wasserstoff-(Verschmelzungs-)bombe aus den verstreuten Literaturstellen zusammengetragen und durch hinreichende Einstreuung lehrbuchartiger Abschnitte allgemein verständlich wiedergegeben hat. Der Verfasser geht besonders auf die Gefahren der radioaktiven Verseuchung der Welt ein, ohne die Verniedlichungstendenz betätigter Stellen mitzumachen. Als Quellen dienen vor allem Veröffentlichungen der US-Atomenergiekommision und japanische Quellen. Zwar werden manche Gefahren von anderen Forschern etwas geringer eingeschätzt als vom Verf., man muß aber betonen, daß er sich von Übertreibungen freihält. Besprochen werden u. a. die Untersuchungen über die in radioaktiven Staubregen geratenen japanischen Fischer, die Verschleppung der Radioaktivität durch Meeresströmungen (Plankton) und Fische, die katalytischen und chemischen Wirkungen radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre und die erbiologischen Erfahrungen bei Strahlenärzten und bei Opfern von Hiroshima. In einem Anhang findet man Tabellen z. B. über die Radioaktivität des Rauchpilzes einer Standardbombe, über die von einer Atombombe verursachten Schäden und über die Sedimentierungs geschwindigkeit von (radioaktiven) Staubteilchen in Abhängigkeit von ihrer Größe.

R. Fleischmann [NB 274]

High Energy Nuclear Physics. Proceedings of the Sixth Annual Rochester Conference 3. bis 7. April 1956. Herausgeg. von *J. Ballam* u. a. Interscience Publishers, Inc., New York-London 1956. 1. Aufl., 360 S., viele Abb., geh. \$ 3.75.

Die 117 Vorträge, die auf der 6. Rochester Konferenz gehalten wurden, lassen die Intensität erkennen, mit der im verflossenen Jahr an den Problemen der Hochenergie-Kernphysik gearbeitet wurde. Sie geben einen Überblick über den derzeitigen Stand unserer Kenntnisse auf diesem Gebiet und die Versuche, das bisher zusammengetragene Material durch eine Vielzahl theoretischer Ansätze zu deuten. Die Originalbeiträge sind in die nachstehend genannten neun Gruppen gegliedert: I. Klassische Pionen-Physik, II. Nukleon-Nukleon-Streuung unterhalb 500 MeV, III. Theoretischer Teil, IV. Pion-Nukleon- und Nukleon-Nukleon-Wechselwirkung oberhalb 500 MeV, V. Eigenschaften von schweren Mesonen und Hyperonen, VI. Erzeugung und Wechselwirkung schwerer Mesonen und Hyperonen, VII. Anti-Nukleonen, VIII. Theoretische Deutung neuer Teilchen, IX. Mesonenantome, Elektron-Nukleon- und Photo-Nukleon-Streuung, Verschiedenes.

Die Gruppen I-IV umfassen im wesentlichen Streuexperimente, die für die theoretische Deutung der Kernkräfte von Wichtigkeit sind. Die Gruppen V-VIII enthalten neben Experimenten über das Antiproton (das Antineutron war zu dem Zeitpunkt der Konferenz noch nicht entdeckt) vorwiegend Beiträge zum Problem der „neuen Teilchen“, der K-Mesonen und Hyperonen. Dabei steht im Vordergrund des Interesses die den in verschiedener Weise zerfallenden K-Mesonen eigene Identität bezüglich ihrer Masse und ihrer Lebensdauer.

K. H. Lauterjung [NB 279]

Lumineszenz-Analyse im filtrierten ultravioletten Licht, von *P. W. Danckwirt* und *J. Eisenbrand*. Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG., Leipzig 1956. 6. Aufl., VIII, 328 S., 60 Abb., 22 Tab., 15 Taf., geb. DM 24. -.

Bei dem vorliegenden Buch handelt es sich weitgehend um ein Quellenverzeichnis von Arbeiten, die unter Verwendung einer so genannten Analysenlampe in der Vorkriegszeit ausgeführt worden sind. Während die beiden Teile über die Methodik und über Anwendungen der „Lumineszenzanalyse“ nur je ein knappes Drittel des Gesamtumfangs einnehmen, füllen das Literaturverzeichnis und die Register mehr als ein Drittel des Buches. Von den mehr als 2000 Zitaten stammen höchstens 10% aus der Nachkriegszeit.

Die erste Auflage aus dem Jahre 1928 verdankt ihr Erscheinen dem Entschluß von *P. W. Danckwirt*, seine eigene Literaturübersicht zu einer Monographie auszubauen. Der Charakter des Buches ist damit weitgehend gekennzeichnet. Er hat sich trotz Erreichens der 6. Auflage und trotz des Hinzutretens von *J. Eisenbrand* als Co-Autor nicht wesentlich geändert. Im Jahre 1928 war die Analyse mit der Quarzlampe noch eine neue Methode. Wie so oft, wenn physikalische Methoden als Hilfsmittel in andere Gebiete der Na-

turwissenschaft eindringen, werden die Anwendungsmöglichkeiten gelegentlich überschätzt. Dieses Buch und viele der darin zitierten Arbeiten (besonders über die Prüfung von Lebensmitteln) sowie auch neuere nicht zitierte Arbeiten (z. B. über die Echtheitsprüfungen von alten Streichinstrumenten) zeigen, daß die Lumineszenzanalyse von diesem Schicksal nicht verschont geblieben ist.

Analysenlampen sind immer dann mit Vorteil zu verwenden, wenn man Stoffe unterscheiden will, die die gleiche Absorptionsfarbe, aber verschiedene Fluoreszenzfarben besitzen (z. B. Geheimtinten). Aber man kann aus der Fluoreszenzfarbe z. B. nicht auf das Vorhandensein einer bestimmten Verbindung, auf die Beschaffenheit eines Fettes oder auf die Herkunft eines Lackes schließen. Reabsorption, Überlagerung der Lumineszenzen verschiedener Komponenten, auch von Spurenstoffen (Verunreinigungen) sowie die Wirkung der verschiedenen Umwelteinflüsse, denen die angeregten Moleküle ausgesetzt sind und die eine Farbänderung oder Lösung der Lumineszenz bewirken können, sind Fehlerquellen, die im methodischen Teil des Buches zwar genannt, bei der Anwendung aber nicht immer hinreichend berücksichtigt werden. Bei der Besprechung der Lumineszenz von Harzen heißt es, um nur ein Beispiel herauszugreifen, „... Schellack mit ausgesprochenem Orange, Bernstein mit deutlichem Grün...“, obwohl nach neueren Untersuchungen gereinigter Schellack gar nicht fluoresziert und Bernstein je nach Herkunft und nach Abstand von der Lampe alle Farbtöne zwischen grün und gelb annimmt.

Die spektrale Lage der Lumineszenz wird durchwegs durch die Fluoreszenzfarbe gekennzeichnet und nicht durch das Spektrum oder wenigstens die Frequenzlage der Bandenmaxima. Das letztere Verfahren bürgt sich aber auch in der Chemie immer mehr ein, da zu den meisten handelsüblichen Spektralphotometern, mit denen die Absorptionsspektren gemessen werden, Zusätze erhältlich sind, mit denen die Geräte als Fluoreszenzspektrometer sowie auch als Fluorimeter verwendet werden können. Die Fluoreszenzspektroskopie wird zwar erwähnt, ist aber leider nicht der Gegenstand dieses Buches und die neueren fluoreszenzspektroskopischen Arbeiten sind deshalb auch fast ausnahmslos nicht berücksichtigt worden.

Stichproben in den Registern haben ein erstaunlich hohes Maß an Unstimmigkeiten ergeben. Der Stil ist nicht als vorbildlich zu bezeichnen. Im Vorwort ist kein Personenkreis angegeben, für den das Buch speziell gedacht ist. Der Rezensent weiß auch keinen Personenkreis, dem er das Buch mit ruhigem Gewissen zum Gebrauch empfehlen könnte.

Ernst Lippert, Stuttgart [NB 287]

Simposio Internazionale Di Chimica Macromolecolare (Milano-Torino, 26. 9. - 2. 10. 1954), herausgeg. v. Consiglio Nazionale Delle Ricerche. Interscience Publishers, New York-London 1955. 1. Aufl., XIX, 954 S., viele Abb., geb. \$ 19.20.

Die Vorträge, die auf dem von der IUPAC in Mailand und Turin veranstalteten internationalen Symposium für Makromolekulare Chemie gehalten worden waren, sind im Auftrag des italienischen „Consiglio Nazionale delle Ricerche“ gesammelt und als Sonderband der „Ricerca Scientifica“ veröffentlicht worden. Da die einzelnen Vorträge in den Originalsprachen abgedruckt sind, war es notwendig, Zusammenfassungen in den vier Kongresssprachen beizufügen. An den Text der einzelnen Arbeiten schließen sich die wertvollen Diskussionsbemerkungen an, die an vielen Stellen einen weiten Raum einnehmen.

Obwohl die Zahl der Vorträge zu groß ist, um im einzelnen darauf eingehen zu können, ist es lohnend, auf die Arbeitsrichtungen der Makromolekularen Chemie, die sich damals, vor nunmehr $2\frac{1}{2}$ Jahren, abzeichneten, einen Blick zu werfen. Die Tatsache, daß die Arbeiten auf dem Polykondensationsgebiet zahlenmäßig immer noch weit hinter denen des Polymerisationsgebietes zurückstehen, deutet darauf hin, daß die äußerst komplexen Reaktionen der Polykondensation einer rein wissenschaftlichen Aufgabenstellung weiterhin noch sehr im Wege stehen. Es ist interessant festzustellen, daß die chemische Untersuchungsweise des Polymerisationsgebietes, gegenüber der bisher vorherrschenden Tendenz der rein physikalisch-chemischen Forschungsmethoden in ständigem Fortschritt begriffen ist. Es sei in diesem Zusammenhang auf die neuen Arbeitsgebiete der Block- und Graft-Polymeren hingewiesen. Von besonderem Interesse erscheinen dabei die Arbeiten von *P. Teyssié* und *G. Smets* sowie von *W. Hahn* über die photochemische Chlorierung des Polystyrols, die von *M. Jones* und M. M. Abbott sowie von *R. Mesrobian* über Graft-Polymeren des Polystyrols.

Stark entwickeln sich außerdem die Arbeitsgebiete der nicht durch freie Radikale ausgelösten Polymerisationen. Eine Erwähnung verdienen dabei besonders die Arbeiten von *P. Plesch* sowie

von *C. Overberger* und *G. Endres* über kationische und die von *A. Katchalky* über anionische Polymerisationen. In diese Gruppe gehört auch die interessante Arbeit von *G. Natta* und Mitarb., die sich mit der metall-organischen Polymerisation des Äthylens befaßt. Zu erwähnen sind auch die Arbeiten, die sich mit der Anwendung von γ -Strahlen bei der Polymerisation (*R. Mesrobian*) und Depolymerisation (*A. Chapiro* und Mitarb.) befassen.

Von den rein physikalisch-chemischen Untersuchungsmethoden, die in Turin behandelt wurden, treten in den Vordergrund die Gebiete der Phasenumwandlung. Es seien hier von den Untersuchungen an kristallinen Polymeren vor allem die Arbeiten von *G. Natta* und Mitarb. über Polyäthylene, die von *I. Sakurada* und Mitarb. über den Polyvinylalkohol und die von *K. Wolf* und Mitarb. hervorgehoben. Von den interessanten Arbeiten über Umwandlungen zweiter Ordnung verdient besonders die von *P. Flory* erwähnt zu werden.

Schließlich sei noch auf die Arbeiten von *A. Baskett*, von *A. Charlesby* und von *C. Berington* und Mitarb. über die Einwirkungen hochenergetischer Strahlungen auf Polymere hingewiesen.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, daß der Schwerpunkt der wissenschaftlichen Untersuchung weiterhin auf den Polymeren des Styrols und Vinylchlorids und nunmehr auch auf denen des Äthylens, also den auch wirtschaftlich bedeutendsten Monomeren, ruht.

G. Dall'Asta [NB 285]

Temperaturstrahlung, von *W. Pepperhoff*. (Wissenschaftliche Forschungsberichte. Naturwissenschaftliche Reihe, herausgeg. v. *W. Brigel* u. *R. Jäger*. Bd. 65.) Verlag Dr. Dietrich Steinkopff, Darmstadt 1956. 1. Aufl., XI, 281 S., 166 Abb., 26 Tab., brosch. DM 37.50.

Der Verfasser, der über Temperaturstrahlung, besonders von dispersen Systemen, wertvolle theoretische und praktische Arbeiten geleistet hat, stellte sich mit diesem Buche die nicht leichte Aufgabe, die Erscheinungen der Temperaturstrahlung auf Grund unserer heutigen physikalischen Erkenntnisse so zu ordnen, daß besonders der Praktiker hieraus Nutzen ziehen kann. Aus diesem Grunde sind auch die mathematisch-theoretischen Ausführungen so gehalten, daß sie auch für Nicht-Mathematiker leicht verständlich sind, und daß die Probleme anschaulich werden. Es wurde ein reichhaltiges Material in zahlreichen Bildern und Zahlentafeln systematisch zusammengetragen und die Ergebnisse wurden klar dargestellt. Immer wieder wird auf die vielen noch ungeklärten Erscheinungen hingewiesen, die bisher nur empirisch wiedergegeben werden können.

Inhalt: Gesetze der Temperaturstrahlung (Strahlung der Gase, Metalloptik, Optik der Festkörper, Strahlung disperser Systeme), Anwendungen der Strahlungslehre (Strahlungsempfänger und -messungen, optische Pyrometrie, Wärmeübertragung durch Strahlung). Im Anhang Zahlentafel zur Bestimmung der spektralen Energieverteilung für schwarze Körper und ausführliches Literaturverzeichnis.

Durch die vielen Hinweise auf noch zu erforschende Probleme ist das Buch nicht nur für den Praktiker, sondern auch für den Wissenschaftler von großem Nutzen.

F. Lieneuweg [NB 277]

Die Kupferchlorid-Kristallisation in Naturwissenschaft und Medizin, von *A. Selawry* und *O. Selawry*. Mit einer Einführung in die kristallographischen Grundlagen von Prof. Dr. *A. Neuhaus*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1957. 1. Aufl., XL, 232 S., 131 Abb., 11 Taf., 32 Tab., geb. DM 43. —

Das Buch bringt die erste umfassende Darstellung einer umstrittenen Methode und öffnet gleichzeitig die Tür zu einem faszinierenden Gebiet: morphologische Besonderheiten im Kristallbild einer Trägersubstanz (Kupferchlorid) geben auf geringste Zusätze, z. B. von Blut, Hinweise auf Erkrankungen. Das Prinzip der 1920 entstandenen *Steiner-Pfeifferschen* Methode ist neuartig, an seiner kristallographischen Möglichkeit scheint jedoch kein Zweifel zu bestehen, was auch *Neuhaus* veranlaßt hat, seine detaillierte Einführung vorauszuschicken.

Im Grundlagenteil wird die Einwirkung von Zusätzen beschrieben, die einem Querschnitt durch die Chemie entsprechen und auch pH -Effekte, Komplexbildung und mögliche Störquellen berücksichtigt. Im medizinischen Teil vermißt man zur vollständigen Kontrolle die Vergleichszahl positiver Kristallbilder bei negativem klinischen Befund; auch könnte hier mehr Wert auf vorurteilsfreie Terminologie gelegt werden (Ausdrücke wie Leber, "zeichen" u. a. wirken irreführend). Die 16jährige Erfahrung der Verfasser (22000 Versuche an 100000 Einzelplatten) spricht für ein reichhaltiges und statistisch gesichertes Material. Bei den Photographien möchte man manchmal auf Vielfalt verzichten und dafür

die komplette Serie (5 Platten) eines Versuches sehen, um einen Eindruck von der Streuung im Formenbild zu gewinnen. Andererseits sind die Kristallbilder von einer Eindringlichkeit, die wohl jeden, der sie betrachtet, zum Nachdenken über die Rolle formender Kräfte anregen dürfte. Das Buch darf den an der Diagnose Interessierten wärmstens empfohlen werden und wird diejenigen stimulieren, die nach einer Möglichkeit suchen, reine Formfragen (bes. der Enzym- und Proteinchemie) methodisch zu erfassen.

F. Vester [NB 281]

Radionaktive Substanzen und Wasser. Eine Dokumentation, bearb. v. *W. Kumpf*, *B. Dieterich* und *J. Kumpf*. Schriftenreihe Gas- u. Wasserfach: Wasser, Abwasser. Heft 2. R. Oldenbourg Verlag, München 1956. 1. Aufl., 240 S., 40 Abb., geh. DM 24. —

Das Buch enthält eine fachliche Einführung mit wichtigen Tabellen, in 8 Abschnitten 35 Referate und jeweils ein Literaturverzeichnis, am Schluß eine Liste von Fachausdrücken mit Erklärungen und ein Autorenregister. Die Herausgeber wollen Wasserwirtschaftlern die Möglichkeit geben, sich einen Überblick über die Vorträge auf der Genfer Atomenergie-Konferenz und auf dem Kongreß über Atomtechnik in Cleveland (USA) 1955, die sich mit radioaktiven Verunreinigungen des Wassers befaßten, zu verschaffen. Es wird im Vorwort betont, daß die Dokumentation das Studium der Originale nicht ersetzen, sondern dazu anregen soll. Dieses Ziel muß man sich bei der Durchsicht stets vor Augen halten, da kurze Referate nicht in der Lage sein können, Dinge klar zu machen, die Wasserwirtschaftlern bisher fremd waren und ihrer Natur nach auch sehr fern liegen. Die Referenten sind selbst Wasserwirtschaftler, die eine spezielle Ausbildung und Kenntnis auf diesem Gebiet haben. Die Formulierung ist nicht in allen Fällen glücklich, und leider enthält das Buch ziemlich viele Druckfehler. Es ist aber ein beachtenswertes Verdienst dieser Veröffentlichung, daß sie vor allem in ihren Literaturzusammenstellungen die Grundlage gibt für die Beschäftigung der Wasserfachleute mit Fragen der Radioaktivität. Eine solche Beschäftigung ist sehr wichtig, damit auch außerhalb der reinen Wissenschaft bei Wassertechnikern und Wasserwirtschaftlern die Voraussetzungen geschaffen werden, um rechtzeitig Schäden zu verhüten, wie sie in der Abwasserwirtschaft leider in der Vergangenheit aufgetreten sind.

G. Schumann [NB 286]

Vom Wasser. Ein Jahrbuch für Wasserchemie und Wasserreinigungstechnik. Herausgeg. von der Fachgruppe Wasserchemie in der Gesellschaft Deutscher Chemiker. XXII. Bd., 1955. Verlag Chemie, GmbH., Weinheim/Bergstr. 1956. 438 S., 149 Abb., 75 Tab., geb. DM 31.80.

Die schon im vorigen Jahrbuch „Vom Wasser“, XXII¹) deutlich zum Ausdruck gekommene Tendenz, daß sich die Gesprächsthemen der Wasserfachleute immer stärker von der Behandlung rein technologischer Verfahren ab- und der Erörterung biologischer Fragen zuwenden, prägt sich in dem vorliegenden Jahrbuch XXII noch sichtbarer aus. Diesmal entfallen von den 410 Textseiten des Buches allein 200 S. (48 %) auf die Wasserbiologie, 70 S. (15 %) auf die chemisch-biologische Wasseruntersuchung, 80 S. (20 %) auf die Beurteilung und Reinigung von Abwassern, 70 S. (15 %) auf die Kesselspeisewasser-Aufbereitung und 10 S. (2 %) auf die mit der chemischen Wasserdesinfektion möglicherweise verbundenen Korrosionen.

Die diesmal wiederum vielseitigen und neuartigen und auch für die Wasserpraxis wichtigen Darlegungen der Autoren, die z. Tl. dem alten Stamm, z. Tl. auch dem Nachwuchs angehören, verdienen ernsthafte Beachtung aller Fachleute. Die Beschaffung des wie stets buchtechnisch einwandfrei hergestellten Jahrbuches wird jedem Interessenten als wichtig empfohlen.

A. Splittergerber [NB 276]

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 67, 432 [1955].

Photo von H. Wieland: *Erica Loos*, Pforzheim.

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 24975 Fernschreiber 046-1855 Foerst Heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1957. Printed in Germany.

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 photoprint, 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., Pappelallee 3, Fernsprecher 3635. Fernschreiber 046381 chemieverl wnh; Druck: Druckerei Winter, Heidelberg