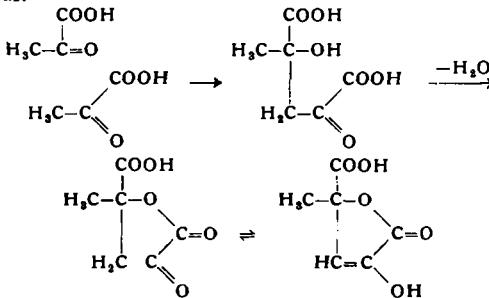


Hochwirksame Viriostatika sind chlorierte Benzimidazolriboside wie I. Tam et al. erkannten. So zeigt 5,6-Dichlor- β -D-furansylbenzimidazol (molar) die 92fache, das 4,5,6-(5,6,7-)Trichlor-Derivat (mit 1,2 γ /cm³) die 760fache Hemmwirkung der Chlor-freien Verbindung beim Influenzavirus (Lee-Stamm), der auf Chorio-Allantois-Membran in synthetischer Nährösung gezüchtet wurde. Durch Zusatz verschiedener Vitamine, Aminosäuren, Purine und Pyrimidine, bes. Adenosin, Vitamin B₁₂, Folsäure und Cozymase konnte ihre Wirkung nicht beeinträchtigt werden. Auch die Vermehrung von Mumpsvirus in bebrüteten Hühnereiern ließ sich stark unterdrücken, ohne daß die sich entwickelnden Embryonen geschädigt wurden. Die Toxizität gegenüber Mäusen erwies sich ebenfalls als sehr gering.. (J. exp. Medicine 99, 227 [1954], Science [Washington] 120, 847 [1954]). —Mö. (Rd 410)

Korrelationen zwischen chemischer Tumorgenese und Bakteriostase deutet Ng. Ph. Buu-Hoi. Unter den bakteriostatisch wirkenden Substanzen findet man Verbindungen, die unbestritten cancerogen wirken, z. B. p-Aminosulfonamid, ebenso gibt es unter den stark cancerogenen Substanzen Verbindungen, z. B. Dibenzocarbazol, die das Wachstum von Staphylokokken hemmen. Aber man kennt auch cancerogene Substanzen, wie die kondensierten Kohlenwasserstoffe: Methylcholanthren und Dibenzanthracen, die den Zellteilungsspiegel einiger Bakterien erhöhen. Durch Einführen verschiedener Substituenten in eine Molekül kann man einerseits ihre bakteriostatischen, andererseits ihre cancerogenen Eigenschaften ändern. Das para-Prinzip von Druckrey, nach dem man cancerogene Wirkung beobachtet, wenn man in „cancero-phore“ Molekülen (Azobenzol, Diphenyl, Stilben usw.) „auxocancerogene“ Gruppen (z. B. Amino-Gruppe) in p-Stellung einführt, läßt sich auch auf tuberkulostatische Substanzen übertragen. Eine andere Analogie ist die Beobachtung, daß sich nicht nur die bakteriostatische Wirkung einer Verbindung durch eine strukturell verwandte Substanz (Sulfanilamid—p-Aminobenzoësäure) verringern oder aufheben läßt, sondern auch die cancerogene Wirkung eines aromatischen Kohlenwasserstoffs. Z. B. wird die Zahl der Tumoren, die durch 20-Methylcholanthren im Tierversuch hervorgerufen wurden, durch Behandlung mit 1,2,5,6-Dibenzfluoren verringert. Man könnte vermuten, daß die sehr schwach cancerogene Substanz mit den stark cancerogenen um gewisse Plätze auf den geeigneten Zellrezeptoren konkurriert. Nach einer Arbeitshypothese des Autors über den Wirkungsmechanismus krebserzeugender Noxen ist es möglich, daß die Wachstumsteuerung gestört wird, die bei normalen Zellen abhängig ist von möglicherweise enzymartigen Proteinen mit prosthetischen Gruppen,

welche entweder mit tuberkulostatischen Substanzen oder mit cancerogenen Noxen strukturell verwandt sind. Wenn die cancerogene Substanz den Platz der prosthetischen Gruppe einnimmt, kann das enzymartige Protein so verändert werden, daß es das Wachstum der Zelle nicht mehr zu steuern vermag. Das beschädigte Organ produziert Zellen mit Proteinen, die von cancerogenen Noxen nicht mehr angreifbar sind, die aber auch die Moleküle der normalen Wachstumsregulatoren nicht mehr binden können. Die Bildung arzneimittel-resistenter Bakterienstämme könnte ähnlich verlaufen, denn der Wirkungsmechanismus der cancerogenen Substanz auf die tierische Zelle könnte mit dem der bakteriostatisch wirkenden Substanz auf die Bakterienzelle identisch sein. (Arzneimittelforsch. 4, 531 [1954]). —Wi. (Rd 404)

Ein neuer Hemmstoff des Citronensäure-Cyclus wurde von C. M. Montgomery und J. L. Webb in unreinen Brenztraubensäure-Präparaten gefunden. Selbst in frisch-destillierten, 99 proz. Präparaten bildet er sich in kurzer Zeit. Präparativ ließ er sich gewinnen nach 9-tägigem Durchströmen von Brenztraubensäure mit HCl-Gas.



Seine Konstitution als Enolform des α -Methyl- α -oxy- α -ketoglutaräsure-lactons konnte sehr wahrscheinlich gemacht werden. Damit wäre der neue Hemmstoff ein Analogon der α -Ketoglutaräsure und für seinen Wirkungsmechanismus ein Antagonismus gegenüber dieser Säure zu vermuten. Tatsächlich ließ sich bei der gehemmten Oxydation von Gliedern des Citronensäure-Cyclus durch Rattenherzmitochondrien eine Anhäufung von α -Ketoglutaräsure nachweisen. Insbes. aber zeigte von allen im Citronensäure-Cyclus wirkenden Einzellermenten nur α -Ketoglutaräsure-Oxydase Hemmung, und diese Hemmung konnte kompetitiv durch α -Ketoglutaräsure aufgehoben werden. (Science [Washington] 120, 843 [1954]). —Mö. (Rd 411)

Literatur

Grundzüge der Physik, von Franz Wolf. Band II (Elektrizitätslehre, Optik, Atomistik). Verlag G. Braun, Karlsruhe. 1954. 1. Aufl. XII, 565 S., 450 Abb., gebd. DM 28.—.

Nach Überwindung einiger Schwierigkeiten — wie es im Vorwort heißt — konnte der zweite Band von Franz Wolfs Lehrbuch nach fünf Jahren dem ersten folgen. Er umfaßt Elektrizitätslehre, Optik und Atomistik und schließt damit den üblichen Lehrbuchstoff ab. Was schön über den ersten Band gesagt wurde, gilt auch für diesen zweiten: Man kann das Buch loben. Es zeichnet sich durch saubere Begriffsbildung und klare Darstellung aus. Die Elektrizitätslehre beginnt sinnvollerweise mit der Elektrostatischen, macht dadurch mit der neuen „Substanz Ladung“ vertraut und läßt dann erst die Erscheinungen folgen, welche aus der Bewegung von Ladungen resultieren. Dabei wird frühzeitig auf die Problematik der verschiedenen Maßsysteme hingewiesen, in denen „Ladung“ eine ganz verschiedene Größenart darstellt, ohne daß allerdings diese Frage zum Kernpunkt der Darstellung gemacht würde. So erhält man im Wolfschen Buch einen Abriss der Maßsystemfragen, obwohl der Text selbst sich des praktischen Systems bedient.

Gern hätte man die atomistische Auffassung noch mehr im Vordergrund gesehen. Der Referent glaubt, daß bei der heutigen Situation der Physik die atomistische Betrachtungsweise nicht früh genug begonnen werden kann, auch wenn man dadurch zunächst zu einer beschreibenden Darstellung gezwungen wird. Man kann sehr wohl schon die einfachsten elektrostatischen Versuche mit Elektronen erläutern.

Die Optik beginnt wie üblich mit der geometrischen Optik; die Darstellung dieses Teils hebt sich angenehm aus vielfach üblichen Darstellungen heraus, weil immer wieder auf die wirklich abbildenden Bündel und nicht nur auf die konstruktiven Strahlengänge eingegangen wird. Das folgende Kapitel über Wellenoptik beschreibt sehr ausführlich die Erscheinungen der Beugung und Interferenz ohne viel rechnerischen Aufwand.

Die Atomistik stellt an den Anfang die Erfahrungstatsachen über die Existenz und den Aufbau der Atome und bringt das, was man üblicherweise auf dem zur Verfügung stehenden Raum darbieten kann. Hier wäre bei der Darstellung der Niveauschemata die Klassifizierung der Elektronenterme nach den heute bekannten Hauptquantenzahlen statt nach den vor 30 Jahren üblichen mit 1 beginnenden Laufzahlen zweckmäßig gewesen.

Das Buch ist gut ausgestattet. Es enthält eine Anzahl nützlicher Tabellen. Die allermeist schematischen Abbildungen verstehen es, das physikalisch Wesentliche herauszuarbeiten. Man kann das Buch den Studenten empfehlen.

W. Walcher [NB 934]

Die Wasserstoffionen-Messung, von Gunther Lehmann. Verlag Joh. A. Barth, Leipzig. 1954. 4. Aufl. VI, 140 S., 62 Abb., br. DM 13.50.

Wie im Vorwort erläutert wird, versucht es das in erster Linie für Mediziner und Biologen, aber auch für die gründliche Ausbildung technischer Hilfskräfte gedachte Buch, die Dinge so einfach wie möglich zu schildern. Es wird daher von sehr elementaren Dingen ausgegangen (z. B. „Was sind Ionen?“). Doch wird im zweiten Teil des Buches die Technik der Messung der Wasserstoffionenkonzentration mit Indikatoren und mit der Wasserstoffelektrode so gründlich behandelt, daß das gesteckte Ziel für diese Meßmethoden erreicht wird. Die Chinhydrion- und die Glaselektrode werden allerdings nur kurz behandelt (je 6 Seiten).

M. v. Stackelberg [NB 949]

Strahlendosis und Strahlenwirkung, Tafeln und Erläuterungen, Unterlagen für den Strahlenschutz, von B. Rajewsky unter Mitarbeit von K. Aurand, O. Hug, H. Mergler, H. Muth, H. Pauly, A. Schraub, E. Siz und J. Wolf. Georg Thieme Verlag Stuttgart. 1954. 292 S. Text, 79 Tabb., kart. DM 11.—.

Das Buch beschränkt sich auf die biologischen Strahlenwirkungen. Die Autoren haben, unterstützt durch die Deutsche

Forschungsgemeinschaft und das Bundesministerium des Innern die zu diesem Thema bis Juli 1954 vorliegende Literatur gesichtet und tabellarisch zusammengestellt. Insgesamt werden etwa 3000 Literaturstellen in der Bibliographie aufgeführt. Der Textteil des Werkes umfaßt vor allem allgemeine Einführungen, Definitionen der einschlägigen Meßwerte und Erläuterungen zu den Tafeln und Tabellen. Behandelt werden u. a. Die akute Strahlenkrankheit, kurzzeitige Ganzkörperbestrahlung, Dosisverteilung, Dauerbestrahlung, Teilkörperbestrahlung, Reaktionen der Organe, Blutbild, Strahlenkrebs, genetische Wirkungen, relative biologische Wirksamkeit der verschiedenen ionisierenden Strahlen, zulässige Isotopenmengen im Körper und die Dosisverteilung bei Atomexplosionen. Das Werk ist daher speziell für den Mediziner interessant und wird für Zwecke des Atomluftschutzes sowie die „Gewerbehygiene“ des Betriebs von Kernspaltungsanlagen wertvoll sein.

F. Boschke [NB 953]

Chemical Constitution. An Introduction to the theory of the chemical bond. von J. A. A. Ketelaar. Elsevier Publishing Company, Amsterdam. 1953. 1. Aufl. VIII, 398 S., gebd. DM 26.—.

Das 1947 in Holländisch erschienene und jetzt in englischer Übersetzung vorliegende Buch gliedert sich in 5 Abschnitte, die das Periodensystem (18 S.), die Ionenbindung (81 S.), die Atombindung (188 S.), die metallische Bindung (35 S.) und die van der Waalsche Bindung (57 S.) behandeln. Im Hauptteil des Buches wird eine qualitative Beschreibung der verschiedenen Bindungsarten gegeben, und in wenigen besonders gekennzeichneten Abschnitten wird auf die mathematischen Methoden der quantentheoretischen Behandlung eingegangen. Die Darstellung lehnt sich z. T. stark an das bekannte Buch von Pauling „The Nature of the Chemical Bond“ an, doch wird die elektrostatische Bindung stärker als dort hervorgehoben. Durch die gebührende Berücksichtigung aller Bindungstypen vermittelt das Buch einen gleichmäßigen Überblick über das gesamte Gebiet chemischer Bindungsfragen. Leider ist der behandelte umfangreiche Stoff auf einen relativ kleinen Raum konzentriert; dadurch und aus anderen Gründen ergeben sich bei der Lektüre vielerorts Unklarheiten. Der Mangel an Präzision in der Darlegung wird besonders dort empfunden, wo die für das Ganze grundsätzlichen Fragen behandelt werden, z. B. auf Seite 128, wo ausgeführt wird, daß Elektron im Wasserstoffmolekül oszilliere mit einer bestimmten, mit der Resonanzenergie in Zusammenhang stehenden Frequenz vom einen zum anderen H-Atom (während nach den Grundvorstellungen der Quantentheorie im Falle jedes stationären Zustandes wie des Normalzustandes von H_2^+ über die Zeitabhängigkeit des Aufenthaltsortes des Elektrons keine Aussage gemacht werden kann). Bei Betrachtungen über die Natur chemischer Bindungen, einem Fragenkreis, bei dem oft eine gewisse Gefahr besteht, Scheinerklärungen zu geben, wäre möglichste Klarheit in Behandlung und Darstellung besonders erwünscht; das Buch kann daher, obgleich darin eine Reihe interessanter Tatsachen zusammengestellt sind, nur mit gewissem Vorbehalt empfohlen werden.

Hans Kuhn (Marburg-L.) [NB 954]

Petroleum Microbiology, von Ernest Beerstecher. Elsevier Press, Inc., Amsterdam. 1954. 1. Aufl. XV, 375 S., 71 Abb., gebd. DM 35.—.

Es handelt sich um den ersten Versuch, das Arbeitsgebiet der Erdöl-Mikrobiologie im Rahmen der Erdölgewinnung und -verarbeitung zu sehen. Der Inhalt gliedert sich in folgende Kapitel: Bedeutung der Mikroorganismen für geologische, insbes. sedimentäre Vorgänge, ferner für die Erdölbildung (wobei die Frage, ob der biochemische Prozeß lediglich die Reduktion organischer Substanz in Gang bringt und die Erdölbildung selbst ein physico-chemischer Prozeß ist oder die „Bakterien selbst Erdöl bilden“, offen gelassen wird). Nutzbarmachung bakterieller Tätigkeit in Kohlenwasserstoffen für technische Zwecke (Umsetzung einfacher bis hochmolekularer, gesättigter oder ungesättigter, aliphatischer und aromatischer Kohlenwasserstoffe im Boden oder Meerwasser zu Methan, Alkoholen, Aldehyden und organischen Säuren, Fett- und Proteinherstellung usw.). Bakterielle Tätigkeit in Bohrspülungen und Erdöllagerstätten (Bedeutung der Zugabe bakterizidem Mittel gegen Zersetzung und Ausfällungsvorgänge mit Zuluffbehinderung in permeablen Gesteinen). Korrosionsfragen an Metallen. Wirkung von Kohlenwasserstoffen auf Mikroorganismen, wachstumsfördernd oder -hindernd, ein noch sehr ausbaufähiges Gebiet. Erdöl-Mikrobiologie, Hygiene und Hautkrankheiten. Das außerordentlich übersichtliche, fachlich zweckmäßig gegliederte und zudem sehr gut ausgestattete Buch hat gleicher-

maßen den Biologen und Mediziner wie den (nicht nur Erdöl-) Chemiker, Techniker und Geologen zu interessieren.

W. Rühl [NB 932]

Laboratoriumsbuch für die Gummi-, Kabel- und deren verwandte Industrien, von Stefan Reiner. VEB Wilhelm Knapp Verlag, Halle (Saale). 1953. 2. Aufl. XV, 167 S., 49 Abb., gebd. DM 7.80.

Eine erweiterte Neubearbeitung des „Laboratoriumsbuches für die Kautschuk- und Kabelindustrie“ von Stefan Reiner war ohne Zweifel zu begrüßen. Der behandelte Stoff ist aber leider nicht so dargestellt, daß der Inhalt des Buches den heutigen Stand der Erfahrungen bei der Prüfung der Rohmaterialien und der Halb- und Fertigfabrikate voll erfaßt. Das Buch gibt mehr einen Überblick über in der Gummi- und Kunststoffindustrie angewandte Prüf- und Untersuchungsmethoden, stellt aber kein umfassendes Laboratoriumsbuch dar.

Es wäre wünschenswert gewesen, wenn eine große Zahl der aus der 1. Auflage wörtlich übernommenen Abschnitte neu überarbeitet worden wäre. Neben zahlreichen sinnentstellenden Druckfehlern im Text und in den Formeln sind viele Angaben nur sehr knapp und unklar gebracht, statt genauere Arbeitsanweisungen und auch Erläuterungen der Versuchsergebnisse zu geben. Diese wären speziell für den Nachwuchs besonders wertvoll. Wichtige Gebiete, wie z. B. die hellen Verstärkerfüllstoffe oder die Fragen der Cordprüfung u. a. m. sind nur kurz gestreift. Neuere in- und ausländische Arbeitsverfahren und die entspr. Literatur hätten stärker beachtet werden müssen.

Die Gliederung der Abschnitte bezüglich der darin behandelten Produkte und Arbeitsweisen ist nicht genügend klar (z. B. Begründung der Regenerat-Prüfung im Abschnitt X. „Pernban“ u. a. m.). Auch von der satztechnischen Seite des Druckes her gesehen läßt die Übersichtlichkeit etwas zu wünschen übrig.

Das Buch dürfte in der vorliegenden Form weder für den Laboratoriumsgebrauch noch für die Nachwuchsschulung von Wert sein.

S. Reissinger [NB 937]

Synthetische Wasch- und Reinigungsmittel, von H. Stüpel. Konradin-Verlag Robert Kohlhammer, Stuttgart. 1954. 1. Aufl. 569 S., 225 Abb., 232 Tab., gebd. DM 68.—.

Das Buch schließt eine fühlbare Lücke, da eine umfassende deutsche Beschreibung der synthetischen Wasch- und Reinigungsmittel bisher gefehlt hat.

Nach kurzer Einführung in die Grundlagen des Waschens und Reinigens folgt ein Überblick über die Hauptgruppen der synthetischen waschaktiven Substanzen. Die Synthesen und technischen Darstellungen der sulfonierten Öle und Fette, der Fettäurekondensationsprodukte, der Fettalkoholsulfate, der Alkylarylsulfone, der Alkylsulfonate und schließlich der nichtionogenen Produkte werden geschildert. Besonders hervorzuheben sind die Kapitel über Zusammenhänge zwischen Konstitution und Eigenschaften waschaktiver Substanzen. Sehr aufschlußreich sind Ausführungen über den Aufbau von synthetischen Wasch- und Reinigungsmitteln aus den waschaktiven Rohstoffen und über die Produktionsverfahren von Syndets. Schließlich werden die Anwendungen der Syndets in Haushalt, Industrie und gewerblicher Wäscherei beschrieben. Eine Fülle von Anregungen geben die Kapitel Praxis und Problematik. Die Prüfmethoden und analytischen Bestimmungen sind kurz zusammengefaßt. Zum Schluß wird die wirtschaftliche Bedeutung der Syndets in den verschiedenen Ländern in anschaulichen Vergleichen beleuchtet. Vorbildlich sind die umfangreichen Literaturangaben, die ein weiteres Studium sehr erleichtern. Der Verfasser ist bemüht, das Wesentliche jedes Abschnittes in kurzen Überblicken zusammenzufassen, wobei auf die Problematik vieler Refunde hingewiesen wird. Das Werk kann Herstellern und Verbrauchern von Wasch- und Reinigungsmitteln und allen, die sich rasch und zuverlässig über dieses moderne Gebiet informieren wollen, wärmstens empfohlen werden.

E. Götte [NB 929]

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.