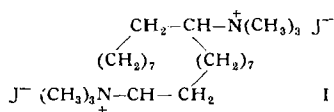


aus dem Wildstamm 5297 A von *Neurospora crassa* unter Abspaltung von Uridinphosphorsäure zu radioaktivem Chitin polymerisiert. Hydrolysiert man das letztere zuerst schwach mit Säure, dann enzymatisch mit Chitinase, so verbleibt die gesamte Aktivität im Acetylglucosamin. Die enzymatische Chitin-Synthese wird in Anwesenheit von Acetylglucosamin oder Zechmeisters Chitodextrinen¹⁾ gefördert, obwohl diese, wie auch N-Acetylglucosamin-6-phosphorsäure und eine Mischung derselben mit der entsprechenden 1-Phosphorsäure nicht als Substrate dienen können. (Biochim. biophysica Acta 23, 449 [1957]). —Mö. (Rd 651)

Cyclooctadecan-1.10-bis-(trimethylammoniumjodid) I, eine Verbindung mit der Ringgröße und der Wirkung des D-Tubocurarin stellten A. Lüttringhaus und H. Preugschas dar. Der 18-gliedrige Ring wurde mit Hilfe der Zieglerischen Dinitril-Cyclisation aus Sebäinsäuredinitril $\text{CN}-(\text{CH}_2)_8-\text{CN}$ hergestellt. Das 2.11-Dicyan-cyclooctadecandion-1.10-diimid wurde unter Decarboxylierung verseift zum Cyclooctadecan-1.10-dion. Dies wurde mit überschüssigem Methylamin mit Raney-Nickel bei 100 °C zur bis-Methylamino-Verbindung druckhydriert und durch erschöpfende Methylierung in I verwandelt. L. Kerp untersuchte das Präparat pharmakologisch und stellte fest, daß es echte Curare-Wirkung



hat. D. h. es führt wie das D-Tubocurarin durch Zwangspolarisation zur Blockierung der Acetylcholin-Wirkung und nicht zur Lähmung wie Decamethonium, mit dem I chemisch eng verwandt ist; beide tragen 10 Methylen-Gruppen zwischen den quartären Ammonium-Gruppen. Bei I sind lediglich C₁ und C₁₀, die die Stickstoffe tragen, nochmals durch eine Octamethylen-Kette ringförmig geschlossen. Raumerfüllung und Rotationsbehinderung der Sub-

¹⁾ L. Zechmeister u. G. Tóth, Ber. dtsch. chem. Ges. 64, 2028 [1931].

stituenten in der Umgebung der N-Atome können demnach wesentliches Einfluß auf die physiologische Wirkung haben. (Arzneimittelforsch. 7, 222 [1957]). —Wi. (Rd 671)

Orthophosphit¹⁾, für biochemische Systeme als indifferente Puffersubstanz empfohlen, kann nicht kritiklos angewandt werden. W. A. Bulen und D. S. Frear erkannten z. B. jetzt in ihm einen spezifischen Hemmstoff der N₂-Fixierung durch *Azotobacter vinelandii*. 5·10⁻³ Mol/l geben bereits etwa 90proz., 10⁻² fast 100proz. Hemmung. Die letztere Konzentration unterdrückt auch die Atmung (zu rund 60 %) und das Wachstum (zu fast 100 %), jedoch nur von N₂-fixierenden Zellen, nicht von solchen, die in Gegenwart von Ammonacetat gezüchtet werden. (Arch. Biochem. Biophysics 68, 502 [1956]). —Mö. (Rd 652)

3-Methylglucose als Energiequelle dürften Bakterien verwerten, nicht aber Säugetiere. Bisher war nur bekannt, daß sie vom Darm genau so rasch wie Glucose und ohne Entmethylierung aufgenommen wird, und daß ein großer Teil mit dem Harn unverändert ausgeschieden wird²⁾. Welches Schicksal der nicht ausgeschiedene Rest erleidet, blieb unklar. T. S. Csáky und J. E. Glenn konnten zeigen, daß bei Verfütterung an Ratten höchstens 72 % der 3-Methylglucose im Harn erscheinen, diese Menge aber auf max. 91 % ansteigt, wenn dem Futter außerdem noch Sulfonamide zugefügt werden, oder der methylierte Zucker parenteral verabreicht wird. Andererseits ließ sich bei *E. coli* (Crookes Stamm) die Fähigkeit nachweisen, 3-Methylglucose an Stelle von Glucose zu verwerten. Allerdings sind höhere Konzentrationen notwendig, um die gleiche Stärke des Wachstums wie mit Glucose zu erzielen. Kombiniert man die beiden Zucker, so wird kein Antagonismus beobachtet, sondern eher eine additive Wachstums-Wirkung. Es kann deshalb geschlossen werden, daß 3-Methylglucose vor „höheren“ Tieren (jedenfalls von Ratten) selbst nicht abgebaut wird, daß aber im Darm normalerweise ein gewisser Abbau durch die in ihm lebenden Bakterien eintritt. (Amer. J. Physiol. 188, 159 [1957]). —Mö. (Rd 629)

¹⁾ S. diese Ztschr. 68, 716 [1956].

²⁾ T. S. Csáky, Hoppe-Seylers Z. physiol. Chem. 277, 47 [1942].

Literatur

Louis de Broglie und die Physiker. Übers. v. R. Gillischewski. Claassen Verlag, Hamburg 1955. 1. Aufl., 248 S., geb. DM 14.80.

Das anläßlich des 60. Geburtstages erschienene Buch: Louis de Broglie „Physicien et Penseur“ liegt jetzt in einer deutschen Ausgabe vor. Bei der Übersetzung sind einige speziellere der zahlreichen Beiträge weggelassen worden. Die deutsche Ausgabe umfaßt 23 Aufsätze der bedeutendsten zeitgenössischen Physiker zu Themen der modernen Physik und zur Biographie de Broglies. Da die verschiedensten Auffassungen zu Wort kommen, ist ein Buch entstanden, das auch dem fernerstehenden Chemiker ein lebendiges Bild der quantenphysikalischen Grundgedanken vermitteln kann. Darüber hinaus entwerfen die biographischen Beiträge das Bild einer menschlich anziehenden exemplarischen Forscherpersönlichkeit.

Es wäre zu wünschen, daß das Buch auch im Kreise der Chemiker weite Verbreitung findet.

H. Hartmann [NB 284]

Handbuch der Analytischen Chemie, von W. Fresenius und G. Jander. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1956. Teil II: Qualitative Nachweisverfahren. Band IVa β: Elemente der vierten Hauptgruppe, II. Germanium und Zinn. 1. Aufl. XIV, 210 S., 14 Abb., geb. DM 46.—. Band VIIIb α: Elemente der achten Nebengruppe, I. Eisen, Kobalt, Nickel. 1. Aufl. XIV, 233 S., 33 Abb., geb. DM 53.60.— Teil III: Quantitative Analyse. Band IIIa β/IIIb: Elemente der dritten Hauptgruppe, Teil II, und der dritten Nebengruppe. Ga, In, Tl, Se, Y, Lanthaniden, Ac. 2. Aufl. XIV, 452 S., 8 Abb., geb. DM 91.—.

Der qualitative Teil des „Fresenius-Jander“ kommt mit den neu erschienenen beiden Bänden der Vollendung nahe. Bearbeiter der einzelnen Elemente sind: Ge und Sn: H. Haraldsen, Oslo; Fe: B. Grütner, Wiesbaden; Co und Ni: H. Hahn, Kiel. Die Beiträge bringen in der bekannten und bewährten übersichtlichen Form einen Überblick über das vorliegende Schrifttum, wobei — soweit möglich — Vollständigkeit angestrebt und auch im wesentlichen erreicht wird. Während die Redaktion offensichtlich für die Anordnung des Materials und die Form des Textes einheitliche Richtlinien festgelegt hat, läßt sie den Bearbeitern im Sachlichen weitgehend freie Hand. So erhält jeder Beitrag eine gewisse persönliche Note. Haraldsen berichtet ausführlich und hält sich oft wörtlich

an die Arbeitsvorschriften der Originale, was wesentlich zur Vermeidung von Mißverständnissen beiträgt. Hahn faßt sich bei allen Dingen, die ihm weniger wichtig scheinen, kurz; der so erzielte geringere Umfang seiner Beiträge und damit der geringere Preis wiegen wohl den Nachteil auf, daß einzelne, speziell Interessierte zum Original greifen müssen. Grütner und Haraldsen behandeln die Spektralanalyse auf 1/2—1 Druckbogen je Element, Hahn begnügt sich mit einer guten Seite und verweist auf die Originalliteratur. Nützlich sind die zahlreichen Verweise im Ge-Sn-Band (z. B.: „Kritische Bemerkungen dazu siehe . . .“). Erfreulich ist die eingehende Berücksichtigung der wenig bekannt gewordenen Arbeiten von R. Vanossi in den Beiträgen über Ge, Sn und Fe; leider fehlen sie bei Co und Ni. Der Eisen-Band enthält einige Mißverständnisse.

Vom quantitativen Teil liegt ein Teil eines erstmalig schon 1942 erschienenen Bandes in 2. Auflage vor. Er trägt die etwas komplizierte Bezeichnung: Band IIIa β/IIIb; das bedeutet, daß er alle Elemente der 3. Gruppe des Periodensystems außer B und Al enthält. Die Bearbeiter sind im wesentlichen die der 1. Auflage; bei den Elementen Ga, In, Tl wurde G. Rienäcker jetzt aber von H.-G. Jerschkewitz, Berlin, unterstützt, während das Kapitel Actinium nach dem Tode von O. Erbacher durch W. Herr, Mainz, ergänzt wurde. Das Kapitel „Scandium, Yttrium und die Elemente der Seltenen Erden“ — übrigens ein Gebrauch des letzteren Namens in einem sonst nicht üblichen, eingeengten Sinne — stammt wieder von A. Brukl, Wien und A. Faessler, Freiburg. Der Umfang des Bandes ist gegenüber der 1. Auflage um fast 50 % vermehrt.

Die Kapitel: Ga, In, Tl (162 S.) zeichnen sich durch besonders klaren, leicht verständlichen Stil aus. Der Aufsatz über Seltene Erden (252 S.) enthält zweckmäßiger Weise einen umfangreichen Abschnitt (23 S.) über Röntgenspektralanalyse, der sehr lesenswert ist. In anderen Teilen dieses Kapitels hätte der Ref. manchmal die Akzente lieber etwas anders gesetzt und z. B. die Absorptionsspektralphotometrie als heute bevorzugtes Verfahren gern etwas ausführlicher behandelt gesehen. Aber von solchen Wünschen und dem Fehlen der neuesten Literatur abgesehen, kann man auch in diesem Kapitel vieles, wie z. B. die vorsichtige und saubere begriffliche Formulierung loben. Die Abschnitte über das

Actinium und seine Isotope (38 S.) behandeln natürlich die radiometrischen Meßmethoden; der größere Teil ihres Umfanges ist aber den interessanten chemischen Methoden zur Abtrennung anderer Elemente vom Actinium, vornehmlich von Spuren dieses Elementes, gewidmet. In Tabelle 1 auf S. 443 fehlen Angaben über die Energie-Einheiten und eine Erklärung der Abkürzungen. Erfreulich sind die kritischen Bemerkungen von W. Herr über unvollständige und unsichere Literaturangaben.

Mit Dank sei zum Schluß vermerkt, daß bei einem Teil der Beiträge dem im Interesse der Leser geäußerten Wunsch des Ref. entsprechen und der Schlußtermin der berücksichtigten Literatur angegeben worden ist.

Werner Fischer [NB 292]

The Metallurgy of Zirconium, herausgeg. v. B. Lustman und F. Kerze jr. McGraw-Hill Book Comp., New York-Toronto-London 1955. 1. Aufl., XVIII, 776 S., 315 Abb. u. Diagramme, 146 Tab., geb. \$ 10.—.

Die schönen blaugebundenen Monographien der „National Nuclear Energy Series“ sind um einen Band über die Metallurgie des Zirkons bereichert worden. Wie viele Abhandlungen der anorganischen Chemie beginnt dieses Buch mit *Berzelius*, der 1824 als erster elementares Zirkon hergestellt hatte; das erste Kapitel führt dann aber sofort in die aktuellen Probleme des Baues von Anlagen zur Kernenergiegewinnung, für die Zirkonium eine hervorragende Rolle spielt, einmal als hitze- und korrosionsbeständiger Überzug auf den Uranstäben wie auch als Uran-Zirkonium-Legierung. Dieser Bedeutung verdankt das Zirkon eine Fülle von wissenschaftlichen Untersuchungen und technischen Verfahren, über welche die mehr als 50 Mitarbeiter des Buches einen umfassenden Überblick geben. Aber auch die außernucleare Verwendung des Zirkons als duktiles Metall für Apparate und Instrumente, als Pulver für Pyrotechnik und Radioindustrie und als Zusatz zu anderen Metalllegierungen wird eingehend gewürdigt und sogar ein kurzer Überblick über Herstellung und Verwendung der wichtigsten Verbindungen gegeben. Nach einer Beschreibung der Erzvorkommen dieses an sich häufigen Elementes werden die Aufschlußverfahren der Erze, die Herstellung von Zwischenverbindungen, die schwierige Trennung des Zirkoniums von dem für nucleare Zwecke störenden Hafnium und die zum Metall führenden Reduktions- und Reinigungsprozesse beschrieben. Die Verarbeitung des metallischen Zirkons, das Schmelzen, das Walzen und Ziehen, das Schweißen und Löten, die Pulvermetallurgie, die mechanische Bearbeitung, die Oberflächenbehandlung, das Elektroplattieren usw. werden ausführlich behandelt. Weitere Kapitel bringen die physikalischen und mechanischen Eigenschaften von Zirkon und seinen Legierungen, die Korrosion durch Gase, Wasser, Lösungen und geschmolzene Metalle. Über die Legierungssysteme unterrichten mehr als 30 Diagramme. Die Kapitel über die analytische Chemie des Zirkons, die metallographischen Untersuchungsmethoden und Sicherheitsmaßnahmen beim Arbeiten mit dem zwar ungiftigen, aber brennbaren Metall beschließen das Buch, dessen Anschaffung allen empfohlen werden kann, die sich mit diesem oder ähnlichen Elementen und den genannten Problemen zu beschäftigen haben.

W. Völkel [NB 293]

Biologie der Zahnkaries, Ursachen der Karies-Resistenz oder -Anfälligkeit, von Th. Lammers und H. Hafer. Verlag Dr. Alfred Hüthig, Heidelberg 1956. 1. Aufl., 253 S., 21 Abb., geb. DM 16.—.

Die Verfasser haben den größten Teil des in- und ausländischen Schrifttums gesammelt und gesichtet und bemühen sich, dem Leser zu beweisen, daß die verschiedenen Forschungsergebnisse über die Ursachen der Karies sich im wesentlichen widerspruchsfrei zu einem einheitlichen Bild zusammenfügen lassen.

Da die Ursachen der Karies in einem Wechselspiel von Zahn, Speichel und Mundschleimhaut zu suchen sind, werden alle Faktoren behandelt, die das biologische Geschehen zu beeinflussen imstande sind. Es wird referiert über Kariesresistenz und -anfälligkeit in Abhängigkeit von Kost und Ernährung, über die Einflüsse auf die individuelle Kariesdisposition wie Lebensalter, Beruf, Geschlecht, Erblichkeit, Rasse, Persönlichkeitsstruktur usw. Nach der Besprechung der kariösen Läsion und der kariogenen Noxen folgt ein ausführliches Kapitel über den Speichel. Eigenschaften, Inhaltsstoffe und Enzyme des Speichels werden sehr gründlich abgehandelt, wobei u. a. die gegenseitige Beeinflussung zwischen innersekretorischen Drüsen und Speicheldrüsen aufgezeigt wird. Auch für den Chemiker ist es reizvoll, diese Kapitel, in denen die physiologisch-chemischen Eigenschaften des Speichels und das Wechselspiel der Enzyme im Hinblick auf die Karies besprochen

werden, zu verfolgen. Den Abschluß bildet ein Abschnitt über endogene Einflüsse auf die individuelle Kariesdisposition. Auf Grund ihrer Überlegungen und eigener Untersuchungen kommen die Verf. zu dem Schluß, daß nicht der Kohlehydrat-Anteil der Nahrung, sondern der mit der Zivilisation gestiegene Anteil an Eiweiß und Fett mit den Kariesfluten in ursächlichem Zusammenhang stehe. Kariesresistent verhalten sich die Menschen, bei denen die Energiegewinnung aus der Nahrung das Profil des Säurebasengleichgewichtes im extrazellulären Raum zur Alkalose verschiebt, bei den kariesanfälligen herrscht eine Acidose vor. Demnach werden die Faktoren, welche die Pufferung des Speichels gegen Säuren verstärken, die Karies rezidieren, eine Schwächung des Pufferungsvermögens steigert die Anfälligkeit für die Karies. Dabei wird bei dem Menschen mit peripherer Alkalose auf den Leptosomen, bei dem mit peripherer Acidose auf den Pykniker nach Kretschmer Bezug genommen.

Ob diese von den Autoren vorgetragene Anschauung die uneingeschränkte Zustimmung der übrigen Kariesexperten findet, sei dahingestellt. Als einen Mangel empfindet der Referent die seines Erachtens unzureichende Berücksichtigung der Arbeiten von *Knappwost*, der zur Klärung der Probleme über die Kariesresistenz wichtige Beiträge geliefert und eindeutig nachgewiesen hat, daß durch Fluorgaben auch bei Erwachsenen eine 25–30proz. Kariesreduktion erzielbar ist. Diese Tatsache findet ebensowenig Erwähnung wie die seit einigen Jahren in Amerika neuerdings auch im deutschen Schrifttum veröffentlichten Arbeiten von A. Schatz, J. Martin und Mitarbeitern über den Einfluß proteolytischer Mundbakterien und die Chelatisierung, die von einzelnen Referenten als revolutionisierende Theorie bezeichnet worden ist. Diese Arbeiten eröffnen für die gesamte Kariesaetiologie völlig neue Aspekte und zwingen zu einer Überprüfung der bisher herrschenden Anschauungen.

Damit soll der Wert des Buches nicht herabgesetzt werden, denn es bleibt in jedem Falle eine dankenswerte Leistung, aus 640 Literaturzitaten die dargelegten Anschauungen in gestraffter Kürze entwickelt zu haben.

O. Salzmann [NB 298]

Werkstoffkunde der elektrotechnischen Isolierstoffe, herausgeg. v. H. Släger. Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin-Nikolassee 1955. 2. Aufl., 470 S., 318 Abb., 130 Tab., geb. DM 75.—.

Das Buch gliedert sich in drei Hauptabschnitte über gasförmige, flüssige und feste Isolierstoffe. Während die flüssigen Werkstoffe relativ knapp dargestellt sind, werden die festen Isolierstoffe — ihrer praktischen Bedeutung entsprechend — recht ausführlich behandelt. Die insgesamt 18 Kapitel des Buches wurden von bekannten Fachleuten geschrieben; jedes Gebiet ist in sich weitgehend geschlossen dargestellt.

Neben grundlegenden Ausführungen über den chemischen und physikalischen Aufbau der verschiedenen Materialien wird das Verhalten der Stoffe im elektrischen Feld theoretisch umfassend erläutert. Erfreulicherweise sind auch Fragen aus der Anwendungstechnik sogar oft eingehend behandelt. Die einzelnen Kapitel werden jeweils durch ein Schrifttumsverzeichnis abgeschlossen, das sich nicht so sehr durch eine ungeheure Vielzahl der gebotenen Literatur, sondern durch eine gute Auswahl auszeichnet.

Dem Anfänger bietet das Buch eine ausgezeichnete Möglichkeit, sich mit den Problemen der Isolierstoffkunde vertraut zu machen. Der Fachmann wird es als eine wertvolle zusammenfassende Darstellung seines recht heterogenen Arbeitsgebietes schätzen, die es erlaubt, sich auch über abseits liegende Fragen und Materialien schnell zu informieren.

K. Leilich [NB 297]

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 04-61855 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: Drucke ei Winter, Heidelberg