

**Glycoproteins. Their Composition, Structure and Function.** BBA Library, Vol. 5, Part A und B. Herausgeg. von A. Gottschalk. Elsevier Publishing Comp., Amsterdam—London—New York 1972. 2. Aufl., XXXVIII, 1377 S., 153 Abb., 200 Tab., geb. zus. \$ 125.—.

Glykoproteine finden sich in Bakterien-Zellwänden und in pflanzlichen Hämagglutininen, spielen aber eine funktionell ganz besondere Rolle als Komponenten des tierischen Gewebes, z. B. in Serum- und Ei-Proteinen, in manchen Enzymen, im Kollagen und Fibrinogen, im Thyroglobulin und in den gonadotropen Hormonen, in den Mucinen der Schleimhäute, der Gelenke, der Blutgruppensubstanzen usw. Auf den Glykoproteinen der Zellmembranen beruhen die Agglutinierungs- und die Virus-Bindungs-Reaktionen. Die relativ kurzen Kohlenhydratketten dieser konjugierten Eiweißstoffe enthalten acht bis zehn Saccharid-Reste, unter ihnen als besondere Charakteristika *N*-Acetyl-aminozucker und Sialinsäure. In allen diesen Fällen können die kennzeichnenden Eigenschaften durch Neuraminidase zerstört werden. Die Verbindung zwischen Protein- und Kohlenhydrat-Anteil geschieht über die Amidgruppe von Asparagin oder über die Hydroxygruppe der Hydroxyaminosäuren.

Die gesicherten physikalischen, chemischen und analytischen Eigenschaften der Glykoproteine wurden schon in der 1. Auflage<sup>[1]</sup> dieses Werks beschrieben. Die sechs Jahre später erscheinende Neuauflage deutet durch ihren Umfang bereits das inzwischen Erarbeitete an. Der Vergleich des Inhalts zeigt, daß sich auch der Schwerpunkt von „statischer“ Beschreibung auf die Funktion und Biogenese der Glykoproteine zu verlagern beginnt.

Der erste Teil bringt ausführlich und kritisch durchgearbeitet die Methoden zur Bestimmung von Reinheit, Molekülparametern und Zusammensetzung der Glykoproteine, nämlich die Aminosäure- und Sequenzanalyse, die Bestimmung des Amidstickstoffs, die Charakterisierung und Identifizierung der Zucker durch Gaschromatographie, die Strukturanalyse des Kohlenhydrat-Anteils durch chemische und enzymatische Verfahren und die Methoden zum Nachweis der Zucker-Protein-Bindung. Ein besonders heikles Problem ist die immer häufiger erkannte Heterogenität der Kohlenhydratketten in diesen Substanzen, die als Stadien oder Parallelprodukte der Biosynthese aufzufassen sind. An den analytischen Teil schließen sich Beschreibungen des Vorkommens von Glykoproteinen im Pflanzen- und Tierreich und diejenigen einzelner Gruppen von Glykoproteinen, ihrer Isolierung, Struktur und biologischen Eigenschaften an. Hier wird die erstaunliche Struktur- und Leistungsvielfalt, die vorhin bereits angedeutet wurde, evident: es gibt Metallbinder und Frostschutzmittel, Enzyminhibitoren und zelldifferenzierende Agentien, Immunglobuline und Nervenmembran-Komponenten.

Der zweite Teil führt zunächst diese Beschreibung mit den Mucinen, den Blutgruppensubstanzen, dem Kollagen und sulfatierten Glykoproteinen fort. Darauf folgen die kohlenhydrat-haltigen Hormone, Enzyme und andere funktionelle Proteine sowie die Virus/Zell-Wechselwirkungen. Ein wichtiger Teil ist der Biosynthese, dem Stoffwechsel und dem Umsatz der Amino zucker und der Glykoproteine gewidmet. Hier findet man nicht nur die einzelnen Auf- und Abbauschritte, sondern auch die Beschreibung der spezifischen Enzyme, z. B. der Neuraminidase, und der von ihnen katalysierten Reaktionen.

Die einzelnen ausführlichen Artikel sind von einer Reihe bekannter Fachleute ihres Gebietes verfaßt, zum Teil unter Mitautorschaft von A. Gottschalk, stets aber von ihm sorgfältig redigiert und koordiniert, so daß das monumentale Werk aus einem Guß erscheint. Durch ausführliche Literaturzitate bis

in jüngste Zeit, durch Angabe vieler Details, durch zahlreiche illustrative Tabellen und klare Formelschemata und Abbildungen ist das gesamte Material so durchgearbeitet und aufbereitet, daß diese zweite Auflage, mehr noch als die erste, ein „Handbuch“ im besten klassischen Sinn geworden ist, nicht nur vom Gewicht, sondern von der inneren Substanz her. Aus ihm wird der moderne Stand der Forschung auf diesem Gebiet, zugleich mit der historischen Entwicklung, an der der Herausgeber so starken Anteil hatte, erfaßbar. Die Ausstattung der Bände entspricht ihrem Preis, den leider nur Bibliotheken und sehr wohl dotierte Institute erlegen können, obgleich das Werk möglichst vielen Interessenten zugänglich sein sollte, die daraus umfassende Information, fundierte Belehrung und einen Schatz von Anregungen erhalten werden.

L. Jaenicke [NB 188]

## Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die für den Abdruck von Buchbesprechungen zur Verfügung steht, begrenzt ist.

**Einführung in die Physik.** Von R. Fleischmann. Physik Verlag GmbH/Verlag Chemie GmbH, Weinheim 1973. XVIII, 677 S., geb. DM 65.—.

*Inhalt:* Mechanik; Schwingungslehre; Wärmelehre; Elektrizität und Magnetismus; Atomphysik; Kernphysik; Elementarteilchen.

**Molecular Spectroscopy, Vol. 1.** Herausgeg. von R. F. Barrow, D. A. Long und D. J. Millen. The Chemical Society, London 1973. XV, 622 S., geb. £ 12.00.— Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

**Catalysis, Vols. 1 und 2.** Herausgeg. von J. W. Hightower. North Holland Company, Amsterdam—London/American Elsevier Company, New York 1973. Geb., Gesamtpreis Dfl. 225.00.— Proceedings of the Fifth International Congress of Catalysis, Miami Beach, Florida, 1972.

**Kunststoff-Tabellen** für Typen, Eigenschaften, Halbzeugabmessungen (Carlowitz-Kunststofftabellen), Verlag Fritz Schißmann oHG, Bensberg 1973. 2. Aufl., 416 S., flex. TB DM 29.70.

**Flame Retardancy of Polymeric Materials, Vol. 1.** Herausgeg. von W. C. Kuryla und A. J. Papa. Marcel Dekker, New York 1973. X, 317 S., geb. \$ 24.50.

*Inhalt:* Inorganic Compounds; Phosphorus Compounds; Halogen Compounds; Nitrogen Compounds; Composites; Proprietary Flame Retardants; Manufacturers and Suppliers.

**Wave Mechanics, the First Fifty Years.** Herausgeg. von E. C. Price, S. S. Chissick und T. Ravensdale. Butterworths, London 1973. 435 S., geb. £ 12.00.

**The Raman Effect, Vol. 2: Applications.** Herausgeg. von A. Anderson. Marcel Dekker, Inc., New York 1973. XI, 628 S., geb. \$ 45.00.

*Inhalt:* Inorganic Chemistry; Electronic Raman Transitions; Gases; Molecular Crystals; Ionic, Covalent, and Metallic Crystals.

[1] Vgl. Angew. Chem. 79, 1027 (1967).

**Hard and Soft Acids and Bases.** Herausgeg. von *R. G. Pearson*. Aus der Reihe "Benchmark Papers in Inorganic Chemistry". Dowden, Hutchinson and Ross, Inc. Stroudsbourg 1973 (Vertrieb außerhalb der USA und Canada: John Wiley and Sons, Chichester). XIII, 480 S., geb. £ 11.50.

**Compounds Containing Phosphorus—Phosphorus Bonds.** Herausgeg. von *A. H. Cowley*. Aus der Reihe "Benchmark Papers in Inorganic Chemistry". Dowden, Hutchinson and Ross, Inc., Stroudsbourg 1973 (Vertrieb außerhalb der USA und Canada: John Wiley and Sons, Chichester). XIII, 322 S., geb. £ 9.00.

**Molekular- und Mikroben-Genetik.** Von *F. Kaudewitz*. Band 115 der "Heidelberger Taschenbücher". Springer Verlag, Berlin 1973. XIV, 426 S., geh. DM 16.80.

*Inhalt:* Speicherung genetischer Informationen; Verwirklichung genetischer Informationen; DNS-Synthese in vitro; DNS-Synthese in vivo.

**Einführung in die chemische Reaktionstechnik.** Von *K. G. Denbigh* und *J. C. R. Turner*. Verlag Chemie, Weinheim 1973. 2., überarb. Aufl., X, 253 S., geh. DM 35.— (Chemie-Paperback).

**Progress in Medicinal Chemistry, Vol. 9.** Herausgeg. von *G. P. Ellis* und *G. B. West*. North Holland Publishing Company, Amsterdam/American Elsevier Publishing Company, New York 1973. X, 347 S., geb. Dfl. 70.00.

**Technische Biochemie.** Herausgegeben von *H. J. Rehm*. Dechema-Monographien Nr. 1351—1369, Band 71. Verlag Chemie, Weinheim 1973. 335 S., geb. DM 85.— 19 Vorträge des 8. Tutzing-Symposiums der Dechema zum Thema "Technische Biochemie" (6.—9. März 1972).

**Explosivstoffe.** Von *R. Meyer*. Verlag Chemie, Weinheim 1973. 3., neu bearb. und erw. Aufl., 327 S., geb. DM 59.—.

**Flame Retardancy of Polymeric Materials, Vol. 2.** Herausgeg. von *W. K. Kuryla* und *A. J. Papa*. Marcel Dekker, New York 1973. IX, 242 S., geb. \$ 22.50.

*Inhalt:* Polystyrene and Related Thermoplastics; Polyethylene and Polypropylene; Natural and Synthetic Rubbers; Phenolic, Urea- and Melamine-Formaldehyde Resins.

**Carbohydrates.** Herausgeg. von *G. O. Aspinall*. Band 7 der Reihe "Organic Chemistry Series One". Herausgeg. von *D. H. Hey*. Butterworths, London/University Park Press, Baltimore 1973. 344 S., geb. £ 10.00/\$ 24.50.

**Steroids.** Herausgeg. von *W. F. Johns*. Band 8 der Reihe "Organic Chemistry Series One". Herausgeg. von *D. H. Hey*. Butterworths, London/University Park Press, Baltimore 1973. 286 S., geb. £ 10.00/\$ 24.50.

**Free Radical Reactions.** Herausgeg. von *W. A. Waters*. Band 10 der Reihe "Organic Chemistry Series One". Herausgeg. von *D. H. Hey*. Butterworths, London/University Park Press, Baltimore 1973. 319 S., £ 10.00/\$ 24.50.

**Surface and Defect Properties of Solids. Vol. 2.** Herausgeg. von *J. M. Thomas* und *M. W. Roberts*. The Chemical Society, London 1973. XI, 276 S., geb. £ 7.50.— Ein Band der Reihe "Specialist Periodical Reports".

**Organic Compounds of Sulphur, Selenium, and Tellurium. Vol. 2.** Herausgeg. von *D. H. Reid*. The Chemical Society, London 1973. XXIII, 827 S., geb. £ 15.00.— Ein Band der Reihe "Specialist Periodical Reports".

**Nuclear Magnetic Resonance, Vol. 2.** Herausgeg. von *R. K. Harris*. The Chemical Society, London 1973. XXXI, 406 S., geb. £ 9.00.— Ein Band der Reihe "Specialist Periodical Reports".

**Photochemistry, Vol. 4.** Herausgeg. von *D. Bryce-Smith*. The Chemical Society, London 1973. XIII, 979 S., geb. £ 16.00.— Ein Band der Reihe "Specialist Periodical Reports".

**Thermometric and Enthalpimetric Titrimetry.** Von *G. A. Vaughan*. Van Nostrand Reinhold Company, London 1973. XII, 255 S., geb. £ 7.50.

*Inhalt:* Theoretical Aspects; Practical Aspects; Inorganic Reactions; Organic Reactions; Scope and Application.

**Organic Molecular Photophysics, Vol. 1.** Herausgeg. von *J. B. Birks*. John Wiley and Sons, London 1973. XVII, 600 S., geb. £ 13.50.

**Enzyme Nomenclature.** Recommendations (1972) of the International Union of Pure and Applied Chemistry and the International Union of Biochemistry. Elsevier, Amsterdam 1973. 443 S., geh. Dfl. 15.00.

**The Sadler Guide to NMR Spectra.** Von *W. W. Simons* und *M. Zanger*. Heyden & Son, London 1973. IX, 542 S., geb. £ 17.50/DM 144.—.

**Chemiluminescence and Bioluminescence.** Herausgeg. von *M. J. Cormier*, *D. M. Hercules* und *J. Lee*. Plenum Press, New York 1973. XVI, 515 S., geb. \$ 31.50.

Angewandte Chemie, Fortsetzung der Zeitschrift „Die Chemie“

*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 als solche gekennzeichnet sind.*

**Redaktion:** 694 Weinheim, Boschstraße 12; Telefon (06201) 40 36 und 40 37, Telex 465 516 vchwh d.

© Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1974. Printed in Germany.

All Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without the permission in writing of the publishers. – Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Weinheim/Bergstr. – Verantwortlich für den Anzeigenteil: H. Both, Weinheim/Bergstr. – Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuchage und Hans Schermer), 694 Weinheim/Bergstr. Pappelallee 3. Telefon (06201) 40 31. Telex 465 516 vchwh d – Satz, Druck und Bindung: Zechnerische Buchdruckerei, Speyer Rhein.

Beilagenhinweis: Bitte beachten Sie die Beilagen der Firmen Ratioform Industrieverband, Heimsheim, Forschungsinstitut Berghof GmbH, Tübingen-Lustnau, Robot Foto und Electronic, Düsseldorf