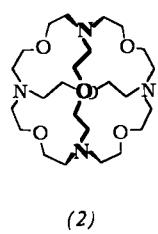
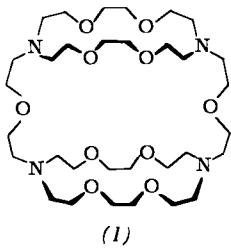


Diese Rubrik enthält Referate ausgewählter Fortschrittsberichte und Übersichtsartikel. Photokopien der referierten Publikationen können bei der Technischen Informationsbibliothek, Am Welfengarten 1B, D-3000 Hannover 1, bestellt werden. Einen Schlüssel zu den abgekürzten Quellenangaben bietet der „Bibliographic Guide for Editors and Authors“, der vom Verlag Chemie bezogen werden kann.

Den Einfluß von Metallen auf die Häm-Biosynthese und den Häm-Stoffwechsel erörtern *T. R. Tephly, G. Wagner, R. Sedman und W. Piper*. Die Untersuchung des Einflusses auf Enzyme der Häm-Biosynthese hat Kenntnisse einerseits über die Regulation dieses Stoffwechselweges, andererseits über die Toxikologie einiger Metalle geliefert. Es ist zu erwarten, daß in Zukunft Therapien für Metallvergiftungen und für erbliche Störungen der normalen Häm-Biosynthese entwickelt werden. [Effects of Metals on Heme Biosynthesis and Metabolism. Fed. Proc. 37, 35–39 (1978); 39 Zitate]

[Rd 9]

Die Chemie der makropolyzyklischen Einschlußkomplexe – der Cryptate – ist das Thema eines Übersichtsaufsatzen von *J.-M. Lehn*. Die Liganden (Cryptaniden) zeichnen sich durch dreidimensionale Hohlräume aus, die u. a. Alkalimetall- und Erdalkalimetall-Ionen aufnehmen können. Bei den zylindrischen

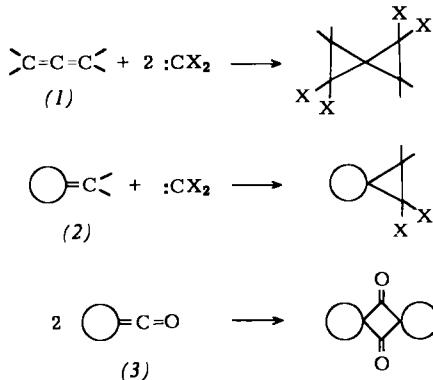


Makrotricyclen, z. B. (1), kennt man Komplexe mit einem oder mit zwei Metall-Ionen, z. B. Na^+ ; in den 1:1-Komplexen befindet sich das Kation offenbar bevorzugt in einem der Ringe oder an einer Seite des Hohlraums. Sphärische Makro-

tricyclen, z. B. (2), bilden sehr stabile Komplexe mit Alkalimetall-Ionen und dem Ammonium-Ion. Diprotoniertes (2) enthält im Hohlraum ein über H-Brücken gebundenes H_2O -Molekül; tetraprotoniertes (2) kann ein Halogenid-Ion aufnehmen. [Cryptates: The Chemistry of Macropolyyclic Inclusion Complexes. Acc. Chem. Res. 11, 49–57 (1978); 82 Zitate]

[Rd 16]

Über Synthesen von carbocyclischen Spiroverbindungen durch Cycloaddition berichtet zusammenfassend *A. P. Krapcho*. Beispiele für diesen Reaktionstyp sind Additionen von Carbenen an Allene (1) und (substituierte) Methylenycloalkane (2).



Spiroverbindungen sind ebenfalls durch Cyclodimerisierung von cyclischen Ketenen (3) oder durch Diels-Alder-Reaktion von (substituierten) Methylenycloalkanen und Dienen zugänglich. [Synthesis of Carbocyclic Spiro Compounds via Cycloaddition Routes. Synthesis 1978, 77–126; 492 Zitate]

[Rd 14]

Jahresübersichten über Arbeiten, die 1976 veröffentlicht wurden, sind in einem Band des Journal of Organometallic Chemistry zusammengestellt. Auf 432 Seiten werden die organischen Verbindungen folgender Elemente besprochen: Zink, Cadmium, Bor, Aluminium, Gallium, Indium, Thallium, Antimon, Wismut, Mangan, Technetium, Rhenium, Nickel, Palladium und Platin; außerdem wird über Ferrocen-Derivate berichtet. [J. Organomet. Chem. 147 (1978); sehr viele Zitate bei jedem Beitrag]

[Rd 15]

NEUE BÜCHER

Methodische Fortschritte im medizinischen Laboratorium. Band 4: Diagnostik hämorrhagischer Diathesen. Herausgegeben von *A. Englhardt und H. Lommel* gemeinsam mit *L. Róka und W. G. A. Ohler*. Verlag Chemie, Weinheim–New York 1977. 1. Aufl., 203 S., geb. DM 58.—.

Die zunehmende Bedeutung von Blutgerinnungsstörungen bei verschiedenen Erkrankungen und die immer weitergehende Möglichkeit einer therapeutischen Behandlung des Blutgerinnungssystems machen eine aktuelle Information über Physiologie und Pathophysiologie der Gerinnung sowie über die Möglichkeiten der gerinnungsphysiologischen Untersuchungsverfahren allgemein erforderlich. Für dieses Buch ist es den Herausgebern gelungen, eine Reihe von Experten zu

gewinnen. Das Buch umfaßt sieben Kapitel: 1. Grundlagen der Hämostase und der gerinnungsanalytischen Diagnostik, 2. Indikationsstellung zur Analyse der Hämostase, 3. Angeborene und erworbene Koagulopathien, 4. Thrombozytäre Gerinnungsstörungen, 5. Antikoagulation, 6. Qualitätskontrolle gerinnungsphysiologischer Untersuchungsmethoden und 7. Gerinnungsdiagnostik mit chromogenen Peptid-Substraten. – Weiterhin finden sich in einem Anhang (S. 190) Hersteller von Reagenzien und mechanisierten Geräten zur Gerinnungsanalyse.

Es fällt leicht, dieses Buch zu empfehlen. Es wird sicher bald Eingang gefunden haben in die Handbibliotheken auch kleinerer medizinischer Abteilungen, der entsprechenden Kli-

niklaboratorien und der Intensivstationen, Internisten, Anästhesisten, Chirurgen und klinische Chemiker, die sich mit der Diagnostik und Therapie von hämorrhagischen Diathesen beschäftigen, werden sich mit Vorteil dieses Buches bedienen.

Friedrich Willig [NB 414]

Metal Ions in Biological Systems. Vol. 6: Biological Action of Metal Ions. Herausgegeben von H. Sigel. Marcel Dekker, Inc., New York-Basel 1976. XIII, 453 S., zahlr. Abb., geb. Sfr. 130.—.

Unter dem Titel „Biological Action of Metal Ions“ sind so heterogene Aspekte wie die Beteiligung von Metall-Ionen bei der Enzymkatalyse, das Vorkommen von Vanadium in der belebten Natur und die Wirkungen von Ca^{2+} im Hinblick auf die Regulation der Muskelaktivität zusammengefaßt.

Im 1. Kapitel besprechen J. Chlebowski und J. E. Coleman die Funktion des Zinks in Zn-Metalloenzymen. Eine klare und strenge Definition des Begriffes Zn-Metalloenzym ermöglicht es den Autoren, die Diskussion auf wenige gut untersuchte Enzyme zu konzentrieren (Carboxypeptidase A und B, Thermolysin, alkalische Phosphatase, Carboanhydrase, Superoxid-Dismutase, Alkohol-Dehydrogenase, Aldolase, Aspartat-Transcarboxylase, Transcarboxylase und DNA-Polymerase). Diesem speziellen Teil ist eine sehr gute Diskussion der Methodik zur Untersuchung von Metalloenzymen mit allen modernen, auf diesem Gebiet anwendbaren physikalisch-chemischen Methoden vorangestellt, z. B. Absorptions-, CD-, ESR- und NMR-Spektroskopie. Gerade aus diesem Abschnitt sind für an Metalloenzymen Interessierte zahlreiche Anregungen zu entnehmen. Die Literatur wird bis 1973 zitiert und ist durch einen Abschnitt „Recent Developments“ bis 1976 fortgeführt.

Das 2. Kapitel (W. R. Biggs und J. H. Swinehart) behandelt das Vorkommen von Vanadium in Pflanzen und Tieren. Aufgrund der allgemeinen Unkenntnis der Funktion dieses Metall-Ions in der Biochemie wird die Betrachtung des Vanadiumgehaltes in Pflanzen und Tieren in den Vordergrund gestellt. Entsprechend befassen sich weitere Abschnitte, z. B. über Aufnahme und Aufnahmevergänge, überwiegend mit Vergleichen zwischen verschiedenen Spezies und machen nur wenige Aussagen auf molekularer Ebene. Die neuesten Literaturzitate stammen aus dem Jahre 1973.

Das 3. Kapitel von P. W. Schneider ist der Chemie der Stickstoff-Fixierung gewidmet. Der äußerst klar gegliederte und präzise geschriebene Überblick zeigt den Stand der heutigen Forschung auf dem Gebiet der Molybdän- und der Eisenproteine, die in der Nitrogenase vorhanden sind. Der Vergleich mit anorganisch-organischen Komplex-Verbindungen von Übergangsmetallen führt bis zu einer intensiven Diskussion des Mechanismus der Stickstoffreduktion. Auch hier ist die Literatur bis 1973 referiert.

Das 4. Kapitel (D. W. Darnall und E. R. Birnbaum) behandelt den stabilisierenden Einfluß des Calciums auf den Übergang von Trypsinogen zu Trypsin. Aufgrund der Kenntnis sowohl der Primärsequenz als auch der räumlichen Struktur des Trypsins und Trypsinogens sind Aussagen auf molekularer Ebene über die Effekte des Calciums auf diesen Vorgang möglich, der aber wohl keine Verallgemeinerungen erlaubt. Die Literatur ist bis 1973 und durch ein Addendum bis 1975 zitiert.

Das 5. Kapitel von K. S. Rajan, R. W. Colburn und J. M. Davis beschreibt die Beteiligung von Metallchelaten an der Akkumulation und dem Transport von Neurotransmittern. Breiten Raum nimmt die Hypothese ein, daß ternäre Komplexe aus ATP-Metallion und Neurotransmittern (Aminen) Grundlage für den Transport dieser biologisch aktiven Amine durch die Lipidmatrix sind. Da heute gesichert ist, daß Proteine an vielen Transportvorgängen beteiligt sind,

wirkt eine Theorie unwahrscheinlich, die postuliert, daß allein die Chelat-Bildung den Transport durch biologische Membranen verursachen könnte. Auch hier wird die Literatur durch ein Addendum bis 1976 ergänzt.

Im letzten Kapitel unternehmen F. N. Briggs und R. J. Salora den Versuch, einen umfassenden Überblick über die Rolle des Calciums bei der Regulation der Muskelkontraktion zu geben. Zwar erscheint es reizvoll, die Rolle des Calciums im Hinblick auf die elektromechanische Kopplung, die Regulation der Actomyosin-ATPase und die Regulation der Calcium-Transport-ATPase in einem Übersichtsartikel zu behandeln, doch müssen die Autoren bei diesem umfangreichen Gebiet Abstriche machen. So werden z. B. neuere Entwicklungen über die Phosphorylierung des Troponins, die u. a. aus dem Arbeitskreis von Perry bereits seit 1974 und 1975 bekannt sind, nicht berücksichtigt. Ähnliches gilt für die Phosphorylierung des Myosins. Vor allem die ältere Literatur ist intensiv zitiert (347 Zitate bis 1973).

Die Heterogenität der Artikel macht deutlich, daß „bioinorganic chemistry“ nicht als selbständiges Wissenschaftsbereich betrachtet werden kann, wie es im Vorwort des Herausgebers angedeutet wird.

Ludwig Heilmeyer [NB 417]

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. Alle aufgeführten Werke können über die Buchhandlung Chemie, Boschstraße 12, D-6940 Weinheim, bezogen werden.

Chemically Induced Magnetic Polarization. Theory, Technique, and Applications. Herausgegeben von L. T. Muus, P. W. Atkins, K. A. McLauchlan und J. B. Pedersen. NATO Advanced Study Institutes Series. Series C: Mathematical and Physical Series. D. Reidel Publishing Co., Dordrecht/Boston 1977. XII, 407 S., geb. Dfl. 95.—. – ISBN 90-277-0845-2

Colloid and Interface Science, Vol. I: Plenary and Invited Lectures. Herausgegeben von M. Kerker, R. L. Howell, and A. C. Zettlemoyer. Academic Press, New York 1977. XLIII, 636 S., geb. \$ 25.00. – ISBN 0-12-404501-4

Protein Crosslinking. Herausgegeben von M. Friedman. Vol. 86 der Reihe „Advances in Experimental Medicine and Biology“. Herausgegeben von N. Back, N. R. di Luzio, B. Halpern, E. Katchalski, D. Kritchevsky, A. Lajtha und R. Paoletti. Plenum Press, New York 1977. Vol. 86A (Biochemical and Molecular Aspects): \$ 71.40 (ISBN 0-306-39087-6); Vol. 86B (Nutritional and Medical Consequences): XX, 740 S., geb. \$ 71.40 (ISBN 0-306-39088-4)

Chemical and Biochemical Applications of Lasers, Vol. III. Herausgegeben von C. B. Moore. Academic Press, New York 1977. IX, 325 S., geb. \$ 16.50. – ISBN 0-12-505403-3

The Structure, Biosynthesis and Degradation of Wood. Vol. 11 der Reihe „Recent Advances in Phytochemistry“. Plenum Press, New York 1977. XII, 527 S., geb. \$ 59.40. – ISBN 0-306-34711-3