

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  $\text{Ca}^{2+}$  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