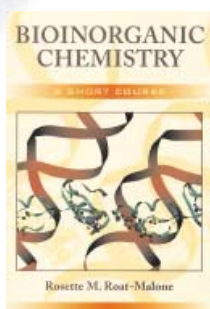




Bioinorganic Chemistry



A Short Course.
Von Rosette M.
Roat-Malone. Wiley-
Interscience,
Hoboken 2002.
348 S., Broschur,
89.95 \$.—ISBN
0-471-15976-X

Die Bioanorganik ist eines der besonders aufstrebenden Gebiete der modernen Chemie. Dies hat dazu geführt, dass die Bioanorganische Chemie in den vergangenen Jahren an nahezu allen Universitäten in Form eigenständiger Lehrveranstaltungen in der Chemikerausbildung verankert wurde und heute fester Bestandteil der Curricula für Anorganische Chemie ist. Somit entstand auch ein erheblicher Bedarf an adäquaten Lehrbüchern für die Studierenden. Mit dem „Lippard/Berg“, dem „Cowan“ und dem „Kaim/Schwederski“ sind zwar drei Standardwerke der Bioanorganischen Chemie auf dem Markt, aber deren jüngste Auflagen datieren schon aus der Zeit 1995–1997 und lassen sicherlich genügend Raum für weitere Bücher, die der rasanten Entwicklung und zunehmenden Interdisziplinarität des Gebiets Rechnung tragen. Das vorliegende Buch ist in diesem Sinne als vorlesungsbegleitender Text für fortgeschrittene Studierende gedacht – es geht letztlich aus einer Vorlesung der Autorin hervor.

Die ersten zwei Kapitel des Buches sollen das notwendige Hintergrundwissen vermitteln: die Grundlagen der anorganischen Koordinationschemie (u.a. werden die Kinetik und Thermo-

dynamik der Metallionen-Komplexierung, Ligandenfeldaufspaltungen, die Ermittlung von Valenzelektronenzahlen und die Theorie des Elektronentransfers gestreift) und die biochemischen Grundlagen (hier wird u.a. auf die Strukturen von Proteinen und Nucleinsäuren, die Enzymkinetik und Begriffe wie PCR, Klonen und Genom eingegangen). Eine Einführung in derart unterschiedliche Themen auf knapp 65 Seiten muss zwangsläufig oberflächlich bleiben. Zumindest machen diese Kapitel jedoch die Breite und Interdisziplinarität des Gebiets deutlich und weisen den Weg in die betreffende Spezialliteratur.

In Kapitel 3 werden spezielle spektroskopische und analytische Methoden vorgestellt, die in der Bioanorganik zum Einsatz kommen. Dass auf die Beschreibung der instrumentellen und theoretischen Methoden im gesamten Buch großes Gewicht gelegt wird, ist angesichts ihrer immensen Bedeutung in der heutigen bioanorganischen Forschung sehr erfreulich.

In der zweiten Hälfte des Buches werden vier ausgewählte Themen im Detail beschrieben: die O_2 -bindenden Proteine Hämoglobin und Myoglobin, die Kupfer-Enzyme, das Enzym Nitrogenase und – entsprechend dem speziellen Interesse der Autorin – die Verwendung von Metallen in der Medizin. Anhand dieser Beispiele ist anschaulich und umfassend aufgezeigt, wie durch das Zusammenspiel von Biochemie, Proteinkristallographie und synthetischer Modellchemie sowie durch die Anwendung eines breiten Spektrums an physikalisch-chemischen Untersuchungstechniken und moderner Computerchemie die Struktur und Funktion bioanorganischer Einheiten unter die Lupe genommen werden. Das Faible der Autorin für Computermethoden und das Internet zeigt sich in der Angabe vieler www-Adressen und PDB-Codes sowie in einem eigenen Unterkapitel zu diesem Thema. In Verbindung mit den zahlreichen Verweisen zur Originalliteratur bietet dies dem interessierten Leser einen exzellenten Zugang zu weiterführender Information und animiert zur Nutzung der neuen Medien. Andererseits ist ein Manko augenfällig: Viele Zeichnungen und Abbildungen sind mit wenig Sorgfalt

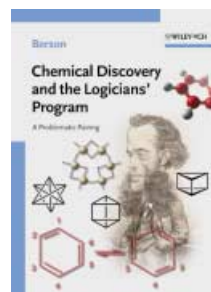
erstellt, und Fehler wie eine Peroxodiphosphat-Gruppe in $NAD^+/NADP^+$ (Abbildung 1.12, Seite 20) sollten in einem Buch, das sich vor allem an Studierende richtet, nicht auftreten.

Die Beschränkung auf vier exemplarische Themenbereiche führt bei Roat-Malone dazu, dass wichtige bioanorganische Systeme wie Photosyntheseapparat, Rieske-Zentren oder Carbonhydrase unerwähnt bleiben. Das Buch unterscheidet sich also grundsätzlich von den oben genannten Standardlehrbüchern, die einen eher systematischen Gesamtüberblick über alle bioanorganischen Funktionseinheiten – geordnet nach Elementen oder Funktionen – geben. Es wird diese Standardwerke daher nicht ersetzen. Das Konzept der Autorin, anhand weniger Exempel die Prinzipien und das Wesen bioanorganischer Forschung lebendig aufzuzeigen, kann dem Lehrenden aber allerlei Anregungen für die eigene Vorlesung bieten (auch wenn mancher vielleicht noch weitere Beispiele wählen mag). Interessierten Studierenden wird es sicherlich Appetit auf mehr machen und den einen oder anderen zu eigenen wissenschaftlichen Arbeiten im faszinierenden Feld der Bioanorganik anregen – und genau dies ist ja das erklärte Ziel des Buches.

Franz Meyer
Institut für Anorganische Chemie
Universität Göttingen

DOI: 10.1002/ange.200385959

Chemical Discovery and the Logicians' Program



A Problematic Pairing. Von Jerome A.
Berson. Wiley-VCH,
Weinheim 2003.
XIII + 194 S., Broschur,
39.90 €.—
ISBN 3-527-30797-4

Nachdem sich Jerome Berson in einem früher erschienenen Buch „ohne