

Buchbesprechungen werden auf Einladung der Redaktion geschrieben. Vorschläge für zu besprechende Bücher und für Rezensenten sind willkommen. Verlage sollten Buchankündigungen oder (besser) Bücher an folgende Adresse senden: Redaktion Angewandte Chemie, Postfach 101161, W-6940 Weinheim, Bundesrepublik Deutschland. Die Redaktion behält sich bei der Besprechung von Büchern, die unverlangt zur Rezension eingehen, eine Auswahl vor. Nicht rezensierte Bücher werden nicht zurückgesandt.

Host-Guest Molecular Interactions. From Chemistry to Biology. (Reihe: Ciba Foundation Symposium No. 158.) Wiley, Chichester, 1991. IX, 278 S., geb. £ 39.50. – ISBN 0-471-92958-1

Anfang Juli 1990 veranstaltete die Ciba Foundation in London ein Symposium mit dem Thema Molekulare Erkennung. In einer kleinen, aber glänzend besetzten Runde fanden 15 Vorträge statt, die den Inhalt des vorliegenden Bandes bestimmen. Nach einer Einführung von I. Sutherland steht am Beginn ein Beitrag von J. F. Stoddart über die Anwendung von Charge-Transfer-Wechselwirkungen zum Aufbau von Catenanen und Rotaxanen. Über seine Versuche, mit Kronenetherderivaten künstliche Ionenkanäle zu erzeugen, berichtet anschließend G. W. Gokel. Der folgende Abschnitt ist einer anwendungsnahen Fragestellung gewidmet, der Umsetzung chemischer Information in elektrische Signale. Die nötige Selektivität läßt sich durch synthetische Wirtsmoleküle vermitteln, z.B. Calixarene im Falle eines auf Kalium-Ionen ansprechenden Feldeffekttransistors (D. N. Reinhoudt). Aber auch Enzyme können dazu verwendet werden, Substrate spezifisch in elektrochemisch nachweisbare Produkte zu überführen. W. J. Albery gelang auf diesem Weg die Bestimmung des Blutzuckergehaltes in vivo. Die nächsten Themen sind Komplexe zwischen Antibiotica der Vancomycin-Familie und Peptiden (J. P. Waltho und D. H. Williams) sowie J. Rebeks bekannte Rezeptormoleküle unter anderem für Adenin, die sich von Kemps Tricarbonsäure ableiten. R. Breslows Beitrag beschreibt kooperative Effekte bifunktioneller Moleküle bei der Bindung von Substraten, der Katalyse supramolekularer Reaktionen und im Zusammenhang mit der Auslösung von Differenzierungsprozessen bei Tumorzellen.

In der zweiten Hälfte des Buches stehen Biopolymere im Vordergrund, zunächst Nucleinsäuren und ihre Komplexe mit Antibiotica (M. Waring). N. T. Thuong und C. Hélène stellen Oligonucleotid-Acridin-Konjugate vor, die über die Bildung von Tripelhelices sequenzselektiv an DNA zu binden vermögen. Ein Bericht über Herstellung und Eigenschaften Dithioat-modifizierter DNA von M. H. Caruthers ergänzt diesen Abschnitt. Den nächsten Themenkreis bilden Fragen zur strukturellen Selbstorganisation von Proteinen und von Enzym-Substrat-Komplexen mit Beiträgen von G. C. K. Roberts (NMR-Untersuchungen an Dihydrofolat-Reduktase), R. I. Carey und M. Mutter (Synthetische Proteine mit templatgesteuertem Faltungsverhalten), A. B. Ed-

mundson (Bindung von Peptiden an Immunglobuline) und R. U. Lemieux (Stabilität von Komplexen zwischen modifizierten Tetrasacchariden und einem Lectin). Die von Lemieux am Lectin gewonnenen Erfahrungen führten überdies zu neuen Vorstellungen über die Rolle assoziierter Wassermoleküle beim Zusammenlagern amphiphiler Oberflächen, die hier zur Diskussion gestellt werden. Ansätze zur Beschreibung von Wirt-Gast-Wechselwirkungen durch Molecular Modeling (J. G. Vinter) beschließen den Band.

In Buchform vorliegende Konferenzberichte weisen zwangsläufig gewisse Nachteile auf: Heterogenität der Kapitel, relativ hohe Preise infolge geringer Auflage, vor allem aber die Tatsache, daß oft bereits zum Zeitpunkt ihres Erscheinens ähnliche, wenn nicht ausführlichere Aufsätze derselben Autoren in gängigen Zeitschriften zu finden sind. Der besprochene Band ist in dieser Hinsicht keine Ausnahme, zumal die einzelnen Beiträge sehr knapp gehalten sind. Er ist deshalb aber keineswegs überflüssig, denn durch die Wiedergabe der Diskussionen wird hier erreicht, was ein einzelner Aufsatz sonst nicht vermag, nämlich etwas vom Geist einer Tagung festzuhalten, in der durch regen Gedankenaustausch neue Aspekte der vorgestellten Arbeiten sichtbar werden. Der Anteil der Diskussionen, deren wesentliche Stichworte dem Leser durch Literaturhinweise und Graphiken verdeutlicht werden, ist dementsprechend groß. Zusätzlich sind drei als „General Discussion“ bezeichnete Gesprächsrunden zu interessanten, übergeordneten Themen enthalten. Ein Teilnehmer-, ein Autoren- sowie ein kurzes Schlagwortverzeichnis runden das mit Sorgfalt gestaltete und auch drucktechnisch solide Buch ab, das allen einschlägig Interessierten durchaus empfohlen werden kann.

Michael Göbel

Institut für Organische Chemie
der Universität Frankfurt

Similarity Models in Organic Chemistry, Biochemistry and Related Fields. (Series: Studies in Organic Chemistry, Vol. 42.) Herausgegeben von R. I. Zalewski, T. M. Krygowski und J. Shorter. Elsevier, Amsterdam, 1991. XV, 694 S., geb. Hfl 420.00. – ISBN 0-444-88161-1

Ähnlichkeitsuntersuchungen sind in der Chemie zur Zeit hochaktuell. Dabei konzentriert sich eine wachsende Zahl von Arbeiten auf die Ähnlichkeitsmodellierung – ein Gebiet, das sich seit den sechziger Jahren stetig entwickelt hat. Die Ursprünge reichen von der Anwendung der Hammett-Gleichung in biologischen Zusammenhängen über Untersuchungen zu linearen Beziehungen der Freien Energie (LFER) bis zu Korrelationsanalysen in der Organischen Chemie (CAOC). Heute umfaßt die Ähnlichkeitsmodellierung unter anderem hochentwickelte Techniken zur Datenbehandlung, eine große Vielfalt von Verfahren quantitativer Struktur-Wirkungs-Beziehungen (QSAR) und neue Methoden der Mustererkennung. Hintergrund aller Bemühungen ist es, für eine Reihe praktischer Anwendungen maßgeschneiderte chemische Verbindungen zu entwerfen. Dies schließt die Charakterisierung der Verbindung durch geeignete molekulare Deskriptoren und anschließendes Clustern dieser Deskriptoren durch Ähnlichkeitsmodellierung ein. Das ganze Verfahren ist so verfeinert worden, daß prinzipiell Moleküle jedes Genres entworfen werden können. In der Praxis wird es jedoch fast ausschließlich zur Entwicklung biologisch aktiver Moleküle, z.B. Pharmazeutika, verwendet.