

## *Recensiones*

**Annals of the New York Academy of Sciences**, Vol. 158, Art. 1, 438 Seiten, New York, 16. Mai 1969.

**Electronic Aspects of Biochemistry**; Consulting Ed. Philip Feigelson; Autoren: B. Pullman u. Ph. Feigelson (Conference Cochairmen), H. Beinert, E. D. Bergmann, M. E. Burnel, R. L. Collin, H. DeVoe, H. Edelhoeh, D. D. Eley, P. J. Elving, J. Evett, W. Gordy, T. Halicioğlu, O. Hayaishi, D. P. Hollis, I. Isenberg, H. Jehle, M. Kotani, P. O. Löwdin, A. I. McMullen, W. H. Orme-Johnson, J. Peisach, R. L. Perlman, E. Postow, A. Pullman, B. Rosenberg, M. P. Schweizer, S. Shifrin, R. G. Shulman, O. Sinanoğlu, P. S. Song, R. D. Spencer, V. Subramanyan, P. O. P. Ts'ö, B. L. Vallee, G. Weber, M. Wilcheck.

Der vorliegende Band enthält 25 Vorträge einer Konferenz über elektronische Aspekte der Biochemie, die von der New Yorker Akademie der Wissenschaften am 11., 12. und 13. Dezember 1967 in New York abgehalten wurde. Es war das zweite Symposium dieser Art; das erste fand im September 1963 in Ravello, Italien, statt. Die Untersuchung elektronischer Aspekte biochemischer Probleme mit theoretischen Methoden und verschiedenen modernen experimentellen Verfahren wie ESR, NMR, Fluoreszenzpolarisation, Polarographie u. a. ist an einer Reihe repräsentativer Beispiele dargestellt. Wie zuvor die organische Chemie wird zur Zeit die Biochemie immer mehr experimentell und theoretisch auf die Aufklärung der elektronischen Eigenschaften ihrer Systeme verwiesen. Die Vortragsammlung gibt dementsprechend nicht nur dem Theoretiker einen Einblick in die Möglichkeiten, die sich für die Anwendung seiner Methoden in der Biochemie anbieten, sondern vor allem auch dem Biochemiker eine Vorstellung davon, wie theoretische und experimentelle physikalisch-chemische Methoden das Verständnis biochemischer Vorgänge und Systeme erweitern und darüber hinaus durch Voraussagen und neue Konzeptionen neue Entwicklungen anregen können. Andererseits wird auch auf die Grenzen der modernen Methoden hingewiesen, die leicht überschritten werden können, wenn neue Verfahren in eine Disziplin eingeführt werden. Ausführlich diskutiert B. Pullman in seinen einleitenden Bemerkungen den Gültigkeitsbereich der quantenmechanischen Methoden, und die zahlreichen Beispiele in den einzelnen Artikeln geben dem Biochemiker einen quantitativen Einblick in die Reichweite der modernen theoretischen und experimentellen Verfahren, die in den letzten Jahren begonnen haben, die Biochemie zu durchdringen.

Eingegangen am 31. Juli 1969

Günter Reske

**Applied Wave Mechanics**, by R. M. Golding, 476 p. London: Van Nostrand 1969.

Das ist ein sehr allgemein gehaltener Titel, und er sagt deshalb auch nicht viel über den Inhalt dieser Neuerscheinung aus. Tatsächlich bringt dieses von einem Chemiker geschriebene Buch einen Streifzug durch mehrere Anwendungsgebiete der Wellenmechanik, die für den Chemiker von Interesse sind.

Wie in solchen Fällen üblich wird mit einer knappen Einführung in die Grundlagen begonnen; sie wird in den ersten beiden Kapiteln über Wellenmechanik (80 Seiten) gegeben. Obwohl der Autor laut Vorwort elementare Kenntnisse auf diesem Gebiet voraussetzt, versucht er doch noch eine Art Kurzeinführung in die wichtigsten, später benötigten Begriffe. Auf den nächsten 40 Seiten wird die Gruppentheorie auf eine ähnliche Weise abgehandelt.

Es folgt ein weiterer Teil von etwa 100 Seiten, wo in zwei Kapiteln einerseits die beiden Grundverfahren der Quantenchemie (MO- und VB-Verfahren) und andererseits die Kristallfeldtheorie behandelt werden. Der Autor bleibt dabei im wesentlichen im Rahmen des Einteilchenbildes; nur etwa 10 Seiten sind den Mehrteilchenfunktionen und dem SCF-Verfahren gewidmet. Es ist klar, daß der Leser damit nicht an die Quantenchemie im eigentlichen Sinne herangeführt werden kann. Insofern stellt das Buch keine Konkurrenz für die klassischen Monographien dar. Der dritte Teil ist vergleichsweise der interessanteste. Je ein Kapitel behandelt magnetische Suszeptibilität, Elektronenspinresonanz, Kernresonanz und Mössbauerspektroskopie. Man findet hier die Aspekte von vier Gebieten nebeneinander abgehandelt, die man sich im allgemeinen erst zusammensuchen muß. Dieser Abschnitt kann auch dem Fortgeschrittenen eine ganze Menge bieten.

Ganz allgemein ist charakteristisch für den didaktischen Stil dieses Werkes, daß vorzugsweise mit Beispielen gearbeitet wird. Auf die Handhabung der auftretenden mathematischen Probleme wird fast alles Gewicht gelegt. Dagegen wird auf Verständnis, das allein durch Deduktion zu erreichen ist, weitgehend verzichtet.

So treten die allgemeinen Gesichtspunkte fast vollständig in den Hintergrund. Sie sind, wenn sie nicht bekannt sind, aus der Lektüre kaum zu rekonstruieren. Daraus ergibt sich der in Frage kommende Leserkreis: Empfehlen kann man dieses Buch wohl am ehesten denjenigen Studenten der Chemie in den höheren Semestern, die rein qualitatives Wissen ein wenig untermauern möchten. Dagegen ist es weniger geeignet, einem Leser mit fundiertem Grundlagenwissen als knappe Einführung in die erwähnten Gebiete der Spektroskopie zu dienen. Die 191 Zitate erleichtern ihm aber den Zugang zur weiterführenden Literatur.

Eingegangen am 19. August 1969

Ernst Albrecht Reinsch