

Lehrbuch der organischen Chemie. Von *H. Beyer*. S. Hirzel Verlag, Leipzig 1966. 11./12. Aufl., XVIII, 813 S., 102 Abb., 12 Tab., Kunstleder DM 24.—.

Seine Beliebtheit bei den Studenten verdankt dieses nunmehr in der 11./12. Auflage erschienene Lehrbuch nach den Erfahrungen des Rezensenten im wesentlichen zwei Umständen: zunächst seinem außerordentlich niedrigen Preis; fernerhin ist das Buch trotz seines umfassenden Inhalts in leicht verständlicher und didaktisch übersichtlicher Weise gegliedert und abgefaßt.

Nicht unbedenklich ist dabei allerdings, daß die vielfach simplifizierende Darstellungsweise bei Lernenden zu falschen Vorstellungen führen kann. Um zwei Beispiele zu nennen: der Student muß annehmen, daß Carbene oder Nitrene wirklich als solche existierende isolierbare Stoffe und nicht unfaßbare Reaktionszwischenstufen sind. Irreführend ist z.B. auch die häufig wiederkehrende Formulierung von Oniumsalzen (Ammonium-, Oxonium-), bei denen nicht nur das N- oder O-Atom eine positive Ladung trägt, sondern auch an der (überflüssigen) Klammer nochmals eine positive Ladung angegeben wird, so daß zwei positiven Ladungen nur die eine negative Ladung des Anions gegenübersteht. Manches andere wäre noch als verbesserungswürdig zu nennen und unschwer zu ändern. Da das Buch andererseits in schneller Folge in Neuauflagen erscheint, ist es dem Verfasser möglich gewesen und gelungen, mit den Ergebnissen der Forschung weitgehend Schritt zu halten, wie sich besonders deutlich bei der vorliegenden Auflage zeigt. Viele Abschnitte wurden so der Entwicklung entsprechend modernisiert oder neu aufgenommen, sowohl aus der präparativen und theoretischen Chemie als auch aus der technischen Chemie, aus der Chemie der Naturstoffe und der Biochemie. Die Hinweise auf zusammenfassende Darstellungen in der Literatur und auf Monographien können auch für den Fortgeschrittenen von großem Nutzen sein. Es ist anzunehmen, daß das Buch auch weiterhin eine starke Verbreitung haben wird.

F. Micheel [NB 610]

Bioorganic Mechanisms. Von *T. C. Bruice* und *S. Benkovic*. Aus der Reihe „Frontiers in Chemistry“. W. A. Benjamin, Inc., New York-Amsterdam 1966. 1. Aufl. Vol. 1: VIII, 372 S., zahlr. Abb., geb. \$ 22.50; Vol. 2: VIII, 419 S., zahlr. Abb., geb. \$ 25.00.

Die den enzymchemischen Vorgängen zugrundeliegenden Reaktionsmechanismen sind ein Areal zwischen der theoretischen organischen und der biologischen Chemie, für welches der neue Begriff „bioorganische Mechanismen“ geprägt wurde. Diese Neuschöpfung mag den Verdacht erregen, daß damit eine eigenwillige Effekthascherei verbunden ist. Aber bereits ein kurzes Durchmustern der beiden vorliegenden Bände zeigt das Gegenteil. Ganz exakt beschreibt dieser Terminus, was gemeint ist: Das Gebiet, auf dem entweder durch mehr oder weniger vollkommene Modelle Enzymreaktionen nachvollzogen und Enzymmechanismen gedeutet oder durch theoretische Durcharbeitung die Triebkraft der Umwandlungen biochemisch wichtiger Verbindungen und die Funktion der Cofaktoren verstanden werden können, ohne daß dabei die Grenzen zwischen enzymatisch und chemisch katalysierten Vorgängen verwischt würden.

Bei der näheren Betrachtung gewinnt das Werk der beiden Autoren noch mehr die Bewunderung und Dankbarkeit des Lesers. Es ist eine überaus glückliche und souveräne Einführung für den Fortgeschrittenen und gleichzeitig eine Fundgrube an Auskunft für den Spezialisten, der aus der Fülle der Literaturzitate für seine Probleme Nutzen ziehen wird. Offensichtlich ist das Buch aus einem Kurs hervorgegangen, und jeder, der Vorlesungen über biochemische Reaktionsmechanismen hält oder plant, wird dem sorgfältigen und gescheiten Buch außerordentlich wertvolle Anregungen

entnehmen können. Meist fehlt dem Biochemiker die Ausbildung, um die anstehenden reaktionskinetischen Probleme aus eigener Kraft zu bearbeiten. Hier haben sich nun zwei gründlich erfahrene und auf dem Zwischengebiet selbst arbeitende theoretische Organiker um einen neuen Ansatz bemüht. Im einleitenden Kapitel werden die Grundlagen der Anschauungen über die Säure-Base-Katalyse tadellos sauber und übersichtlich geboten. Hier werden auch die Begriffe der Nachbarschafts-Katalyse und der sterischen und polaren Wirkungen auf die Ester-Hydrolyse diskutiert. Hier liegen auch die wesentlichen Erfahrungen und eigenen Beiträge der Autoren. Aber das bedeutet nicht, daß sie in anderen Abschnitten weniger sorgfältig und weniger kritisch verfahren. Die souveräne Wertung vom Standpunkt des gewiegten Theoretikers — sie halten mit ihrem stets fairen Urteil keineswegs zurück — ist besonders anregend. Es wird auf diesem Gebiet, dessen Gesetze man doch erst zu erkennen beginnt, oft sehr deduktiv gearbeitet, und das wird auch recht offen ausgesprochen. Allzu spekulative Mechanismen werden unter Hinweis auf die Literatur kurz und bündig abgetan.

Im ersten Teil werden weiter Ester- und Amid-Hydrolysen als die einzigen biochemisch relevanten Acyl-Spaltungen von dem vorher abgeleiteten allgemeinen Blickpunkt aus besprochen. Daran schließt sich die Betrachtung der katalytischen Vorgänge bei verschiedenen Hydrolyse- und Transfer-Systemen. Es sind dies die Reaktionen der Thioester und der Phosphat-Ester im weitesten Sinn, sodann die Wirkungsweise der Cofaktoren Thiamin, Nicotinsäureamid, Folsäure und Biotin. Modell-Reaktionen, die unter extremen, biologisch nicht verifizierbaren Bedingungen stattfinden, werden außer Betracht gelassen. Dafür werden aber zuweilen Modell-Reaktionen aufgenommen, die zwar keine exakten physiologischen Analoga haben, die aber zum Verständnis der biochemischen Vorgänge beitragen können.

Wenn auch diese beiden Bände bereits genug Material bieten, in das man sich gründlich einarbeiten muß, denkt man doch bereits erwartungsvoll an den angekündigten dritten Band, der die Mechanismen der B₁₂-Coenzyme, der Flavine und der Ribonucleasen enthalten soll.

Die gründlich und kritisch durchgearbeitete Literatur ist sehr weit gespannt und geht von einer kurzen historischen Einleitung bis zu überaus neuen Arbeiten. Die Bücher sind hervorragend ausgestattet und im Druck des Textes und der Formeln fast unübertrefflich und fehlerfrei. Einzig der hohe Preis läßt keine reine Freude an dem Werk aufkommen, das sonst — ohne Phrase — in die Hände aller derjenigen gehörte, die Enzymmechanismen studieren oder studieren wollen.

L. Jaenicke [NB 587]

Natürliche Proteinase-Inhibitoren. Von *Rosemarie Vogel*, *I. Trautshold* und *E. Werle*. Aus der Reihe „Biochemie und Klinik“. Herausgeg. von *G. Weitzel* und *N. Zöllner*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1966. 1. Aufl., XII, 108 S., 4 Abb., 20 Tab., kart. DM 29.70.

Die vorliegende Monographie bringt — erstmalig im deutschen Schrifttum — eine zusammenfassende Übersicht über das umfangreich gewordene Gebiet der natürlichen Proteinase-Inhibitoren. Der Stoff wurde nach der Herkunft der Proteinase-Inhibitoren aufgeteilt: pflanzliche (aus Leguminosen, Kartoffeln, Getreide, Rüben), mikrobielle, tierische und menschliche Proteinase-Inhibitoren (aus Ascariden, Eiklar, Milch, Blutserum, Harn, Organen, besonders innersekretorischen Drüsen wie Pankreas). Die Kapitel sind einheitlich nach den Gesichtspunkten Isolierung, Eigenschaften, Zusammensetzung und Hemmspektrum untergliedert. Ein Einführungskapitel über Bestimmungsmethoden und Definitionen, ein Schlußkapitel über therapeutische Möglichkeiten und ein ausführliches Literaturverzeichnis runden die Monographie ab.