

In dem Buch findet sich eine ausgewogene Mischung theoretischer und präparativer Forschungsergebnisse über spezielle Heterocyklen. Die Gestaltung des Buches ist wiederum hervorragend geglückt, so daß sich dieser Band würdig an die vorhergehenden anschließt und allen „heterocyclisch Interessierten“ ein nützlicher Ratgeber sein wird.

W. Ried [NB 530]

**The Alkaloids, Chemistry and Physiology.** Von R. H. F. Manske. Bd. VIII: The Indole Alkaloids. Academic Press Inc., New York-London 1965. 1. Aufl., 861 S., geb. \$ 32,00.

Von 1949 bis 1955 faßten R. H. F. Manske und H. L. Holmes gemeinsam mit weiteren namhaften Autoren die derzeitigen Kenntnisse über Chemie und Physiologie der Alkaloide in einem fünfbandigen Handbuch zusammen. Es wurde die wichtigste Informationsquelle über dieses Naturstoffgebiet und ist darin nach wie vor unübertroffen. 1960 erschienen die Ergänzungsbände VI und VII. Der jetzt vorliegende, besonders umfangreiche Ergänzungsband VIII ist den Ergebnissen gewidmet, die nach 1960 allein über Indolalkaloide erzielt wurden. Um die rasche Entwicklung dieser Alkaloidgruppe zu kennzeichnen, schrieb Arthur Stoll<sup>[1]</sup>, als er die Bände VI und VII in dieser Zeitschrift besprach: „Gewaltig ausgedehnt hat sich das Gebiet der Indolalkaloide, was schon äußerlich zum Ausdruck kommt. In Bd. II umfaßte das von L. Marion geschriebene Kapitel 138 Seiten, während der im Ergänzungsband VII von J. E. Saxton verfaßte Abschnitt auf 200 Seiten angewachsen ist“. Nun sind es 861 Seiten! Das ist darauf zurückzuführen, daß die Indolalkalöckmlinge unter den Alkaloiden eine der umfangreichsten und medizinisch wertvollsten Gruppen bilden. So kennt man jetzt etwa 600 Indolalkaloide, und 50 bis 100 werden in jedem Jahr neu isoliert und aufgeklärt. Als therapeutisch wichtige Vertreter seien Reserpin sowie die Alkaloide aus Mutterkorn und Curare genannt. Der Herausgeber R. H. F. Manske und die elf Mitautoren haben die für den Ergänzungsband eines Handbuches ideale Stoffauswahl getroffen. Der Inhalt ist überwiegend neu und enthält von dem Material der vorhergehenden Bände nur soviel wie nötig ist, um die Kapitel selbständig zu machen. Auf diese Weise gibt der Band in seinen 22 Kapiteln ein eindrucksvolles Zeugnis dafür, wieviel in fünf Jahren erreicht, wieviel neue Alkaloide aufgeklärt und welche modernen Methoden dabei angewendet wurden. An diesen Erfolgen haben die Autoren entscheidenden Anteil.

So bilden Synthese und Stereochemie des Ergotamins einen Höhepunkt im Kapitel von A. Stoll und A. Hofmann über Ergotalkaloide, das von 28 Seiten in Band VII auf 53 Seiten angewachsen ist. Ebenfalls beträchtlich erweitert wurde die Beschreibung der Curare-Alkaloide durch A. R. Battersby und H. F. Hodson. Darin wurde der Aufklärung der dimeren Alkaloide des Calebassencurare durch die Autoren und die Arbeitsgruppen von H. Schmid und Th. Wieland gebührende Beachtung bezollt.

Der Herausgeber hat fünf ausgezeichnete Kapitel über die von ihm untersuchten Calycanthaceen- und andere Alkaloide geschrieben. Hier findet sich auch die von R. B. Woodward sowie von M. Robertson durch eine Röntgenstrukturanalyse gleichzeitig vollendete Aufklärung des durch seine eigenartige Sechsring-Struktur bemerkenswerten Calycanthins.

E. Schlittler behandelt die Fortschritte der Chemie des von ihm aufgeklärten Reserpins und ähnlicher Indolalkaloide. Man erfährt aus berufener Quelle, wie die schon in Bd. VII beschriebene Reserpin-Totalsynthese von R. B. Woodward inzwischen modifiziert wurde, so daß dieses therapeutisch wertvolle Alkaloid nun synthetisch ebenso gut zugänglich ist wie aus Rauwolfia-Arten.

In vier Kapiteln über Vinca-, Iboga-, Pentaceras- und Ajmalin-Alkaloide beschreibt W. I. Taylor die Isolierung und Strukturaufklärung einer sehr großen Anzahl neuer Alkaloide binnen weniger Jahre. Die Kapitel schildern zugleich einen der ersten Triumphzüge der Massenspektrometrie, die hieran

durch K. Biemann und C. Djerassi hervorragenden Anteil hat. In besonderem Maße gilt dies auch für die eingehende Beschreibung der Aspidosperma-Alkaloide durch B. Gilbert.

G. F. Smith, E. Coxworth und W. I. Taylor geben Darstellungen der nun recht abgerundeten Gebiete der Strychnos-Alkaloide, des Physostigmins und des biogenetisch bedeutungsvollen Cinchonamins. Der Autor des Kapitels über Indolalkaloide von Band VII, J. E. Saxton, hat in sechs hervorragenden Zusammenfassungen neue Errungenschaften auf dem Gebiete der Gelsemium- und anderer Alkaloide beschrieben.

Bedingt durch die vor 16 Jahren festgelegte Einteilung des Handbuches konnten die Fortschritte der biogenetischen Untersuchungen nur verhältnismäßig wenig berücksichtigt werden.

Es kann kein Zweifel daran bestehen, daß Herausgeber und Mitautoren — Autoritäten ihres Fachgebietes — mit dem Ergänzungsband VIII eine der besten und anregendsten Monographien der Naturstoffchemie gelungen ist. Das Buch wird nicht nur von den auf dem Alkaloidgebiet tätigen Chemikern, Botanikern und Pharmakologen, sondern auch von allen denjenigen gelesen werden, die sich für bedeutende mechanistische und stereochemische Erkenntnisse sowie die modernen Methoden zur Strukturermittlung interessieren.

B. Franck [NB 540]

**Comprehensive Biochemistry.** Herausgeg. von M. Florkin und E. H. Stoltz. Bd. 16: Hydrolytic Reactions; Cobamide and Biotin Coenzymes<sup>[1]</sup>. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1965. 1. Aufl., XII, 267 S., 10 Abb., Dfl. 37,50 (Subskr. Dfl. 30,00).

Aus der Vielzahl der enzymatischen Systeme werden einige Höhepunkte ausgewählt und musterhaft dargestellt, nämlich die Hydrolasen, deren Wirkungsweise als Säure-Base-Katalysatoren in den letzten Jahren weitgehend aufgeklärt werden konnte, und die mit Cobamiden und Biotin als Cofaktoren arbeitenden Enzyme der Isomerisierung und Carboxylierung. — Bei den Esterasen ist besonders durch Strukturvariation der Substrate und durch Hemmstoffe ein tiefer Einblick in die Anordnung des aktiven Zentrums erhalten worden, worüber Oosterbaan und Jansz berichten. Die Rolle der Phosphatasen im Auf- und Abbau der Zellsubstanz wird von Morton (in einem posthum erschienenen Artikel) in gewohnter Klarheit geschildert. Ein besonders aktueller Abschnitt, der, wie auch die anderen, durch die eigene Erfahrung des Autors (Cunningham) interessante Aspekte erhält, diskutiert die Serin-Proteasen. Hier wird ein breiter Raum den heute bereits auf weitere Enzymmechanismen übertragenen Vorstellungen über die Bildung aktiver Enzym-Substrat-Komplexe gewidmet und der Leser über die chemischen und physikalischen Grundlagen dieser Gedankengänge unterrichtet. —

Ein kleines Meisterwerk in Bescheidenheit und Bescheidenheit ist das Kapitel über die Cobamid(B<sub>12</sub>)-Coenzyme, in dem von autorisierter Seite (Weisbach, Peterkofsky und Barker) konzise und prägnant die wesentlichen Tatsachen zusammengestellt sind. Ein wenig anders sind die Gewichte im Abschnitt über die Biotin-Carboxylasen von Ochoa und Kaziro verteilt. Auch hier bringt jedoch die Diskussion alles Nötige und Bekannte.

Auch dieser Band ist wieder ohne Zweifel gut gelungen. Überdenkt man aber den weiteren Verlauf des Unternehmens, stellt sich doch die Frage, ob die spezielle Vollständigkeit, für die ein hoher Preis gezahlt werden muß, nicht ein Luxus ist. Man sollte die Bände nicht in einem Gesamtwerk unterbringen, bei dem der Wunsch nach Kompletierung der Reihe wach bleibt und das doch kein vollständiges Handbuch der Biochemie werden wird, sondern in Monographien, aus denen sich der Interessent das ihm Zusagende aussuchen kann und die durch Neuauflagen auch leichter aktuell gehalten werden können.

L. Jaenicke [NB 539]

[1] Angew. Chem. 74, 885 (1962).

[1] Vgl. Angew. Chem. 76, 868 (1964).