Zum Einsetzen in die Funktion Gl. (2) ist dasjenige Lösungspaar (u, v) zu wählen, welches stets positive Werte für y und für A ergibt. Diese Bedingung trifft für das Paar $u > v$ zu.

Führt man die Analyse mit mehreren Triaden $(y_t, y_{2t'}, y_{4t'})$ aus, so sind die erhaltenen Werte (k_1, k_2) als erste Näherungswerte zur Dateneingabe in den Fernschreiber von programmgesteuerten Ziffernrechenautomaten geeignet, wenn diese das Übersetzungs- und Rechenprogramm eingelesen haben. — Ein Rechenprogramm zur Behandlung von Bateman-Funktionen ist in letzter Zeit von SCHLENDER, KRÜGER-THIEMER und Mitarbb. angegeben worden [8, 9].

Die Verff. danken Herrn Dr. phil. nat. B. SCHNEIDER, Mathematisches Institut der Justus Liebig-Universität für wertvolle fachliche Beratung.

BESPRECHUNGEN

Inorganic Polymers. Von F. G. A. STONE u. W. A. G. GRAHAM. Verlag Academic Press Inc. Publ., New York 1962. XI, 631 S. mit mehreren Abb.; Preis geb. $ 19,50.

In dem Buch behandeln namhafte Fachleute aus Industrie und Lehre in neun Kapiteln die allgemeinen Eigenschaften von Hochpolymeren, phosphorhaltige Makromoleküle, schwefelhaltige Polymere mit Schwefel-Schwefel-Bindungen, Oligomere und Polymere aus der Borchemie, Silicone, Organopolymere von Silicium, Germanium, Zinn und Blei, oligomere und polymere Metallalkoxide, Koordinationspolymere sowie Oligomere und Polymere mit Elektronenunterschuß.

In manchen Kapiteln werden nur hochpolymere, in anderen auch niedermolekulare Stoffe behandelt. Je nach dem Arbeitsgebiet der einzelnen Autoren ist die Patentliteratur z. T. recht vollständig, z. T. gar nicht berücksichtigt. Das Buch erhält dadurch einen uneinheitlichen Charakter. Dieser Eindruck wird noch verstärkt durch die Tatsache, daß innerhalb des Buches keine einheitliche Nomenklatur eingehalten wird. Besonders bedauerlich ist, daß in manchen Kapiteln die neuere Literatur unvollständig berücksichtigt wurde. Störend wirkt sich auch aus, daß nicht immer klar zwischen Strukturvorschlägen und bewiesenen Strukturen unterschieden wurde. In einem Buch über anorganische Polymere vermißt man auch ein Kapitel über Silicate.

Trotz dieser Mängel kann der interessierte Leser sich in dem Werk über die rasche Entwicklung auf dem Gebiet einiger anorganischer Polymere bequem informieren und manche wertvolle Anregung finden, um so mehr als drei Kapitel wirklich hervorragend geschrieben sind. Die Ausstattung des Buches ist gut.

A. WEISS, Heidelberg.

Comprehensive Biochemistry Vol. 5. Von M. FLORKIN u. E. H. STOTZ. Verlag Elsevier Publishing Comp., Amsterdam 1963. XVI, 327 S.; Preis geb. DM 44,50.

Comprehensive Biochemistry Vol. 10. Von M. FLORKIN u. E. H. STOTZ. Verlag Elsevier Publishing Comp., Amsterdam 1963. XII, 209 S.; Preis geb. DM 31,—.

Comprehensive Biochemistry Vol. 11. Von M. FLORKIN u. E. H. STOTZ. Verlag Elsevier Publishing Comp., Amsterdam 1963. XV, 237 S. mit einigen Abb.; Preis geb. DM 34,50.

Die II. Sektion von Comprehensive Biochemistry befaßt sich in insgesamt 7 Bänden mit der Chemie natürlich vorkommender Verbindungen. Sie bringt die für die Bearbeitung biochemischer Probleme notwendige Stoffkenntnis und wendet sich deshalb zunächst an den Nichtchemiker, dem sie sowohl einen Überblick als auch Einzelheiten des chemischen Verhaltens von Naturstoffen liefert. Comprehensive Biochemistry hat dazu nicht nur mehr Raum als ein Lehrbuch der Biochemie, sondern geht auch weit über den Stoff eines Lehrbuches der organischen Chemie hinaus. Wegen der ausführlichen Behandlung, die sie zu einem Nachschlagewerk macht, und wegen der Kapitel über spezielle Naturstoffklassen, wird die II. Sektion auch für den Chemiker interessant und z. T. unentbehrlich.

Zwei der bisher aus dieser Sektion erschienenen Bände haben schon fast den Charakter von Monographien. Band 5 umfaßt die Chemie der Kohlenhydrate. Nach einem Kapitel über Monosaccharide werden den On- und Uronsäuren (einschließlich der Ascorbinsäure), den Aminozuckern, Zuckerphosphaten (aber nicht anderen Zuckerestern) und den Glykosiden (recht kurz und ohne *N*-Glykoside) eigene Kapitel gewidmet. Nach einem Abschnitt über Oligosaccharide beschäftigt sich die Hälfte des Bandes mit den Polysacchariden, unterteilt in einfache Polysaccharide, Polyuronsäuren, Polysaccharide von Mikroorganismen und den Mucopolysacchariden. Ein Artikel über Cyclitole (Inosite) beschließt Band 5.

Band 10 behandelt die Chemie der Sterine, Gallensäuren und Steroide, wobei letztere etwa $^3/_4$ des Raumes beanspruchen, unterteilt in androgene Hormone, Östrogene, Nebennierenhormone und Progesterone.

Das einleitende Kapitel über die allgemeine Chemie einer umfangreichen Substanzklasse schreibt sich am schwersten. Eine straffere Gliederung und vielleicht einige übersichtliche Tabellen mit charakteristischen Stoffwerten könnten das Kapitel über Monosaccharide (in dem die wichtigsten Reaktionen der Zucker zu Wort kommen müssen) noch verbessern. Im Steroidband würde eine kurze Einleitung mit Formelbildern der wichtigsten, später im Detail zu besprechenden Verbindungen und einige Worte über charakteristische Unterschiede, etwa in Reaktivität, physikalische Eigenschaften oder Identifizierung die Einführung eines Neulings erleichtern.

Band 11 befaßt sich mit den wasserlöslichen Vitaminen (B_1, B_2, B_6, B_{12}, Pantothensäure, Nikotinamid,

Biotin und Folsäure), den Pflanzenhormonen (Indolylessigsäure und synthetische Auxine, Gibberelline und Kinetin), Insektenhormonen und Antibiotika.

Meist werden Isolierung, Identifizierung, Synthese und Eigenschaften der Vitamine kurz und übersichtlich abgehandelt. Vielleicht könnte bei allen ein Abschnitt „Bestimmungsmethoden" aufgenommen werden. Auch bei den Pflanzen- und Insektenhormonen steht die Chemie der Substanzen im Vordergrund, doch werden bereits physiologische Effekte einbezogen. Wie auch im Artikel über Antibiotika ist es auf vergleichsweise geringem Raum gelungen, die wesentlichen Gesichtspunkte ausgezeichnet herauszuarbeiten.

Das Formelbild in allen 3 Bänden und vor allem die Lesbarkeit der Namen unter den Formeln könnte durch verschiedene Drucktypen verbessert werden. In einigen Kapiteln sind viele Formeln nur beziffert; eine Wiederholung der Namen der wichtigen Verbindungen würde das Überfliegen und schnelle Nachschlagen erleichtern.

A. Trebst, München.

Comprehensive Biochemistry Vol. 7. Von M. Florkin u. E. H. Stotz. Verlag Elsevier Publishing Comp., Amsterdam 1963. XII, 280 S. mit mehreren Abb.; Preis geb. DM 42,—.

Comprehensive Biochemistry Vol. 8. Von M. Florkin u. E. H. Stotz. Verlag Elsevier Publishing Comp., Amsterdam 1963. XVI, 308 S. mit mehreren Abb.; Preis geb. DM 35,50.

Band 7 und 8 der II. Sektion von „Comprehensive Biochemistry" widmen sich den chemischen und physikochemischen Eigenschaften von zwei biologisch wichtigen Hochpolymeren.

In Band 7 wird zunächst in die Analytik und die Reaktionen der Proteine eingeführt. Ein wenig kurz werden Isolierung und Anreicherung, ausführlicher Methoden zur Charakterisirung und zur Bestimmung der Zusammensetzung besprochen. Im Kapitel über die allgemeine Chemie und Reaktionen von Peptiden wird die Sequenzanalyse eingehend behandelt. Von den Eigenschaften der Proteine kommen Säure-Basen-Charakter, elektrophoretisches und osmotisches Verhalten, Sedimentation und Diffusion in eigenen Kapiteln zu Wort. Die Denaturierung wird ausführlich diskutiert. Ein Beitrag zur allgemeinen Stereochemie und räumlichen Konfiguration der Proteine beschließt den Band 7.

Band 8 beschäftigt sich zur Hälfte mit den Eigenschaften einiger spezieller Proteine. Im Abschnitt „konjugierte Proteine" werden Lipoproteine, Glycoproteine, nicht-porphyrin-haltige Metalloproteine und Haemo- und Myoglobuline besprochen. Im Abschnitt „Protein-Hormone" werden jeweils Herstellung, Struktur, Aminosäure-Sequenz und spezielle Eigenschaften von Thyroid-, Parathyroid- und Hypophysen-Hormonen und von Insulin und Glucagon diskutiert.

Die 2. Hälfte von Band 8 über Nucleinsäuren beginnt mit Kapiteln über die Chemie der Bausteine — Basen, Nucleoside, Nucleotide und Polynucleotide. In kürzeren Kapiteln folgen einige spezielle Eigenschaften hochmolekularer Nucleinsäuren (räumliche Konfiguration, Verhalten in Lösungen und spektroskopische Eigenschaften).

Beide Bände geben in ausgezeichneter Weise (besonders gut ist der Nucleinsäure-Teil) eine knappe, aber sorgfältige und moderne Einführung in die allgemeine Chemie der beiden Naturstoffklassen. Die oft abstrahierende und theoretische Behandlung des Stoffes, ohne viel praktische Hinweise, und besonders die Trennung in Chemie und Biochemie hat zur Klarheit der Artikel beigetragen. Der Biologe, der nach den Grundlagen des physiologischen Verhaltens der Stoffklassen sucht, wird die Betonung der chemischen Seite begrüßen. Ohne Zweifel ist „Comprehensive Biochemistry" im allgemeinen und die vorliegenden Bände im besonderen eine wertvolle Bereicherung der Literatur.

A. Trebst, Göttingen.

Essays on Nucleic Acids. Von E. Chargaff. Verlag Elsevier Publ. Comp., Amsterdam 1963. IX, 211 S. mit 13 Abb. und 39 Tab.; Preis geb. DM 25,—.

Der vorliegende Band ist im Prinzip ein Nachdruck von verschiedenen früheren Publikationen des Autors, die teilweise an schwer zugänglicher Stelle zum ersten Mal abgedruckt wurden. Sie geben uns einen Einblick in die Entwicklung der Chemie und Biochemie der Nucleinsäuren und der Nucleoproteide, insbesondere in die Entwicklungsphasen, an denen die Arbeitsgruppe unter der Leitung des Autors seit nahezu 2 Jahrzehnten maßgebend beteiligt war. In den beiden letzten Kapiteln des Buches, die als einzige neu abgefaßt worden sind, werden die gegenwärtigen auf diesem wissenschaftlichen Gebiet aufgestellten Theorien in freier, literarischer Form kritisch diskutiert. Dem Titel entsprechend ist dieses Buch für speziell interessierte Leser eine anregende Lektüre.

F. A. Anderer, Tübingen.

Tagungsberichte Nr. 27. Chemie und Biochemie der Solanum-Alkaloide. Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin 1961. 336 S. mit einigen Abb.; Preis kart. DM 14,25.

Die großen Tagungen der Chemiker, Biochemiker oder Botaniker dienen heute überwiegend dazu, den Teilnehmern einen Überblick über die allgemeinen Trends in diesen Disziplinen zu vermitteln. Ihre Bedeutung als Diskussionsforum über spezielle Arbeitsgebiete hat demgegenüber abgenommen. Um diese Diskussionen über spezielle Fachgebiete zu fördern, werden in zunehmendem Maße kleine Tagungen abgehalten, die einem begrenzten Themenkreis gewidmet sind und deren „Wirkungsgrad" wohl im allgemeinen als erfreulich zu bezeichnen ist.

Der vorliegende Band ist der zusammenfassende Bericht über eine solche Tagung, die im Juni 1959 in Berlin abgehalten wurde und der „Chemie und Biochemie der Solanum-Alkaloide" gewidmet war. Der Titel erscheint als zu eng gefaßt, denn es wurden zu einem großen Teile auch botanische Aspekte erörtert. Im Mittelpunkt der Tagung stand die Bedeutung der Solanum-Alkaloide als Ausgangsmaterial für die industrielle Gewinnung von Steroidhormonen, wobei sowohl die Methoden der chemischen Umwandlung diskutiert wurden als

auch die Anzucht geeigneter Solanum-Arten zur wirtschaftlichen Gewinnung der Alkaloide und die Fragen des Befalls der Pflanzen durch Schädlinge. Daneben wurde über die Isolierung neuer Alkaloide, über Untersuchungen zur Struktur und Stereochemie von Solanum-Alkaloiden sowie über deren Biosynthese und biologischen Abbau berichtet.

Man erhält einen guten Überblick über die Bedeutung dieses Gebietes, der jedoch leider den Stand von 1959/60 wiedergibt. Eine schnellere Publikation des Tagungsberichtes wäre wünschenswert gewesen.

H.-G. Floss, München.

Entstehung, Wachstum und Chemotherapie maligner Tumoren. Von Dietrich Schmähl. Verlag Editio Cantor, Aulendorf/Württ. 1963, 209 S. mit mehreren Abb.; Preis geb. DM 28,—.

Mit diesem Buch verfolgt der bekannte Krebsforscher und langjährige Mitarbeiter von H. Druckrey in erster Linie die Absicht, dem am Krebsproblem interessierten Mediziner und Naturwissenschaftler in einer verständlichen Form einen Überblick über fundamentale Fragen der Krebsentstehung, des Krebswachstums und der Krebstherapie, vor allem von der experimentellen Sicht aus, zu vermitteln. Wie der Autor im Vorwort selber sagt, bestand sein Hauptanliegen darin, „die Probleme und die vielen Schwierigkeiten aufzuzeigen, die sich dem entgegenstellen, der sich näher mit dem Krebsproblem beschäftigt". Er drückt die Hoffnung aus, daß die Lektüre seines Buches junge Forscher der verschiedensten medizinischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen für die sehr nötige Mitarbeit zur definitiven Lösung des für den Menschen so bedeutsamen Krebsproblems gewonnen werden können. Schon der Umfang des Buches von nahezu 200 Seiten zwingt dem Autor eine gewisse Beschränkung bei der Auswahl der behandelten Fragestellungen und Fakten auf. Es ist selbstverständlich und auch dem Buch zum Vorteil gereichend, daß der Verfasser sich speziell solchen Gebieten der Krebsforschung zuwendet, auf denen er selber erfolgreich gearbeitet hat. Den breitesten Raum nehmen Untersuchungen über die Natur und Wirkungsweise chemischer Cancerogene ein, wobei auch die Beziehungen zum Menschen durch Hinweise auf gewerbliche Tumoren aufgezeigt werden. Als zentrales Problem der chemischen Carcinogenese wird berechtigterweise die Frage des Wirkungsmechanismus betrachtet, wobei vor allem die umfangreichen Untersuchungen des Druckreyschen Arbeitskreises über Dosis-Wirkung-Beziehungen bei resorptiv wirkenden Cancerogenen, an denen der Autor wesentlichen Anteil hat, sehr klar und im Sinne einer übersichtlichen Zusammenfassung dargestellt werden. Das nächste größere Kapitel beschäftigt sich mit den wichtigsten Fragen und Komponenten des Krebswachstums, vor allem den Faktoren der körpereigenen Abwehr gegen das Geschwulstwachstum und dem Mechanismus der Metastasierung, z. T. gleichfalls auf der Grundlage eigener Experimente. Der dritte größere Abschnitt behandelt die Chemotherapie des Krebses, deren allgemeine Grundlagen sehr übersichtlich dargelegt werden, wobei auch hier den Fragen des Wirkungsmechanismus und den daraus resultierenden Folgerungen für künftige Möglichkeiten einer erfolgreicheren Krebstherapie besondere Beachtung geschenkt wird.

Im ganzen ist das Erscheinen dieses Buches sehr zu begrüßen, zumal es in ausgezeichneter Weise einige Lücken im deutschen Schrifttum über das Krebsproblem schließt, was auch die Absicht des Autors war. Das Buch wird jedem Leser den Eindruck vermitteln, daß hier von berufener Seite und aus dem Fundus einer eigenen kritischen Erfahrung einige wichtige Kapitel der Krebsforschung behandelt wurden, und er wird dementsprechend aus den Ausführungen mancherlei Anregungen und viel Nutzen ziehen können.

The Biology of Cilia and Flagella. Von M. A. Sleigh. Verlag Pergamon Press, Oxford 1962. XIII, 242 S. mit mehreren Abb.; Preis geb. 70 s. net.

Nachdem das Elektronenmikroskop eine überraschende Einheitlichkeit im Feinbau von Geißeln und Wimpern bei allen Einzellern (außer den Bakterien), Tieren und Pflanzen enthüllt hat, wird die Frage, welche Bedeutung die einzelnen Strukturelemente für den Wirkungsmechanismus der „Flimmern" — in der angelsächsischen Literatur fehlt ein entsprechender Begriff — besitzen, immer dringender. In der vorliegenden Monographie sind alle strukturellen und funktionellen Daten in sorgfältiger und übersichtlicher Weise zusammengetragen. Vom Strukturaspekt her interessieren vor allem die Abwandlungen, welche das Grundschema bei einem Funktionswechsel erfährt, die — noch sehr dürftigen — Angaben über die Morphogenese und die Rolle, welche hierbei der Basalkörper bzw. das mit ihm struktur- und häufig auch funktionsgleiche Centriol spielt. Der Teil des Buches, welcher der Flimmertätigkeit gewidmet ist, behandelt die Wirkung von Außenfaktoren (Temperatur, Viskosität, hydrostatischer und osmotischer Druck, elektrische Ströme, Ionen, Sauerstoff, ATP, Hormone, Chemikalien), die Schlagweise und die Koordination der Wimperbewegung (Metachronie, Impulsleitung, Schlagumkehr etc.). Trotz aller Untersuchungen und hypothetischen Ansätze kann von einer „Theorie der Flimmertätigkeit", welche die Spezifität des Feinbaues physiologisch „erklärt", noch keine Rede sein.

K. G. Grell, Tübingen.

Nachdruck — auch auszugsweise — nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet
Verantwortlich für den Inhalt: H. Friedrich-Freksa
Satz und Druck: Konrad Triltsch, Würzburg