

Lehrbuch der Organischen Chemie. Von R. T. Morrison und R. N. Boyd. Übersetzt von I. Mayer-Ruthardt. Verlag Chemie GmbH, Weinheim 1974. 1. Aufl., XXVIII, 1349 S., 225 Abb., 46 Tab., geb. DM 78.—.

Die vorliegende deutsche Übersetzung der 3. Auflage der „Organic Chemistry“ bietet eine wesentliche Erleichterung für den Studierenden der Chemie und für denjenigen, der sich rasch informieren möchte.

Das Werk ist unterteilt in drei Abschnitte. Teil 1 enthält Grundlagen (881 S.). In Teil 2 werden Spezialgebiete behandelt (251 S.), und „Biomoleküle“ ist der Sammelbegriff für den Inhalt von Teil 3 (139 S.). Aus der Fülle des Stoffes der Organischen Chemie und aus einigen Randgebieten ist eine vorzügliche Auswahl getroffen worden, die wiederum didaktisch geschickt als eine gekonnte Kombination von Stoff- und Prinzipienwissen (Struktur, Strukturbestimmung, Reaktion, Reaktivität) dargeboten wird.

Teil 1 enthält neben den wichtigsten Stoffklassen Einzelkapitel über Struktur und Eigenschaften, Stereochemie (unterteilt in Stereochemie und Struktur sowie Stereochemie und Reaktion), Spektroskopie und Carbanionen. Teil 2 ist der Natur der Sache nach heterogener aufgebaut. Einem Kapitel über Arylhalogenide und nucleophile aromatische Substitution folgen Kapitel über Reaktionen von Carbonylverbindungen, Umlagerungen und Nebengruppeneffekte, Woodward-Hoffmann-Regeln (erklärt an HOMO-LUMO-Beziehungen), mehrkernige Aromaten, Heterocyclen, Makromoleküle. In Teil 3 sind schwerpunktmäßig Fette, Kohlenhydrate, Aminosäuren und Proteine behandelt, außerdem ist eine Einführung in biochemische Prozesse gegeben. Neuere Entwicklungen sind in allen Teilen des Buches berücksichtigt.

Die optische Präsentation des Stoffes ist übersichtlich, Darstellungen und Reaktionen von Verbindungen sind in Tafeln zusammengefaßt.

Zur Kontrolle für jeden einzelnen und als Anregung für Vorlesung und Seminar sind in die Kapitel Übungen und Aufgaben eingearbeitet, wobei einige Aufgaben eine Erweiterung des Stoffes bieten. Die Lösungen sind am Schluß des Buches zusammengestellt. Literaturhinweise zur Ausweitung und Vertiefung der Kenntnisse des Lesers sind auf 7 Seiten gesammelt.

Nach Ansicht des Rezensenten ist das Buch eine begrüßenswerte Alternative zu anderen deutschsprachigen Lehrbüchern der Organischen Chemie; es dürfte eine große Verbreitung finden.

Jörg Daub [NB 243]

Buffers for pH and Metal Ion Control. Von D. D. Perrin und B. Dempsey. Chapman and Hall, London 1974. 1. Aufl., VII, 176 S., zahlr. Tab., geb. £ 3.50.

Zahlreiche chemische und biologische Systeme beruhen auf Säure/Base-Gleichgewichten und sind deshalb vom pH-Wert der Lösung kritisch abhängig. Die pH-Bedingungen lassen sich durch Pufferzusatz verändern. Eine Puffersubstanz ist bekanntlich das Paar einer Lowry-Brönsted-Säure mit ihrer konjugierten Base. In der Praxis stellt sich immer wieder die Frage nach dem im Einzelfall brauchbarsten Puffersystem. Hierzu wird das vorliegende Labor-Taschenbuch allen Biologen und Chemikern, die mit pH- und Metallionen-Puffern in wäßrigem und nichtwäßrigem Milieu zu tun haben, willkommen sein. Zunächst werden die theoretischen Grundlagen kurz und strikt im Hinblick auf die Anwendung besprochen; anschließend sind die in der Literatur verstreuten Daten über Puffersubstanzen zusammengetragen. Zwitterionen-Puffer, besonders für biochemische Arbeiten und Trennungen, für biolo-

gische und medizinische Anwendung und für physikalisch-chemische Messungen, sowie Metallionen-Puffer und Standards für ionenselektive Elektroden sind – auch in Anhängen – komplett tabelliert. Auch die Grenzen und Fallen beim Arbeiten mit Puffern und die bei der Auswahl zu berücksichtigenden Störungen werden diskutiert, leider ohne stets Literaturhinweise zu geben. Beim Tris-Puffer wäre die Konkurrenz mit den strukturähnlichen Zuckern hinzuzufügen. Die Konstruktion von pH-Puffer-Tabellen aus den thermodynamischen pK-Werten wird gezeigt. Die beigegebenen Programme sind in FOCAL statt in dem von den üblichen Tischrechnern verstandenen BASIC; jedoch ist das Transponieren nicht schwer. Der Praktiker wird auch die Beschreibung der Reinigung von Puffersubstanzen und die Anleitung zur Herstellung der Standardlösungen begrüßen. Das Buch ist damit eine ebenso nützliche wie zuverlässige und handliche Hilfe in jedem chemischen, biochemischen und biologischen Laboratorium.

L. Jaenicke [NB 246]

Comprehensive Biochemistry. Vol. 29A. Comparative Biochemistry, Molecular Evolution. Herausgegeben von M. Florkin und E. H. Stoltz. Elsevier Scientific Publ. Comp., Amsterdam 1974. 1. Aufl., XII, 328 S., 67 Abb., 20 Tab., geb. Dfl. 90.—.

Dieser Band des sich dahinschleppenden Handbuchs^[*] enthält zwei Kapitel, die sich mit der Evolution befassen: „Konzepte der molekularen Biosemiotik und der molekularen Evolution“ von M. Florkin und „Biochemische Evolution der Pflanzen“ von T. Swain. Selbst der nicht ganz naive Leser wird sich unter dem ersten Titel wenig vorstellen können. Ihm soll ein Glossar helfen, in dem er z. B. findet: „Bioseme = minimaler Konfigurations-Aspekt, Träger (Signifikator) molekularer Kennzeichnung (Signifikand), sequentieller, struktureller, etc. Art“ – aber auch: „Allomon = Coacton (s. d.), das ...; Coacton = Ecomon (s. d.), das ...; Ecomon = ...“ usw. In dieser Weise sind alle 110 Seiten semantisch befrachtet, so daß die Lektüre Ansprüche stellt. Es soll eine Systematik in die Vorstellungen über die phylogenetische Entwicklung gebracht werden, wobei die zwangsläufige Evolution des Lebens aus einfachen Biomolekülen durch asymmetrische, autokatalytische und aggregierende Kräfte vorausgesetzt wird. Die molekularen Vorgänge während der Phylogenese der Organismen („diachrone Molekular-Epigenese“) werden vorwiegend auf der Ebene der zellulären Kettenmoleküle („metabolische katene Biosyntagmen“) betrachtet, die durch Verlängerung oder Verkürzung, Verzweigung und Verästelung ihrer Struktur, Funktion oder Regulation angepaßt und vielseitiger werden. Die Ursachen sind Punktmutationen, Rückkoppelung, Selektion, Genverdoppelung usw. Die brauchbaren Biomoleküle fungieren sodann nach Selbstaggregation in Strukturen höherer Ordnung auf physiologischer und ökologischer Ebene. Das phänomenale Wissen über die Fakten sowie die historischen Perspektiven und die geistige Durchdringung des Stoffes sind wiederum bewundernswert – nur die Aufbereitung der Kost macht sie schwer zu verdauen.

Einfacher und herzhafter, auch durch anekdotische Seitenblicke gewürzt, ist die anschließende vegetarische Platte. Entwicklungsgeschichtlich sind Pflanzen und Tiere gleich alt, aber erstere haben sich viel intelligenter angepaßt, um – ortsgebunden – mit ihrem Lebensraum fertig zu werden. Während sich die Tiere in ihren grundsätzlichen biochemischen Potenzen kaum unterscheiden – dafür umsomehr in ihren kontrollierten

[*] Vgl. Angew. Chem. 86, 822 (1974).