

Organische Chemie, von K. Freudenberg und H. Plieninger. Verlag Quelle & Meyer, Heidelberg 1958. 8. Aufl., 244 S., 10 Abb., geb. DM 9.80.

Mit der neuen Auflage¹⁾ dieses kleinen Werkes, das „die Lücke zwischen Schulbuch und Lehrbuch ausfüllen“ soll, liegt eine entscheidend modernisierte Fassung vor. Die Einteilung: Kohlenwasserstoffe, einfache bis vierfache Substitution, zum Schluß gemischte Substitution und Sonderkapitel, wurde beibehalten; Aliphaten, Hydro-Aromaten und Heterocyclen erscheinen nicht getrennt. Dies bewährt sich schon insofern, als hier der Stoff in anderer Beleuchtung und in anderem Zusammenhang erscheint als in den größeren Standard-Lehrbüchern: Wer z. B. repetierend sich eine konzentrierte Rückschau verschafft, sieht das große Gebiet in dialektischer Querschau. Das Neue an dem bewährten Büchlein ist die Einführung in die Grundlagen der modernen Vorstellungen über die chemische Bindung und über die Dynamik der Reaktionen. Die Elektronenwolken z. B. bei Olefinen und Aromaten werden durch Abbildungen veranschaulicht. In solchen Zugaben ist das kleine Werk manchem größeren Lehrbuch überlegen. Das bezieht sich auch auf die Sorgfalt der Nomenklatur, der Definition und – wie bei den Autoren nicht anders zu erwarten – in der präzisen Festlegung der Konventional-Schreibweise für asymmetrische Verbindungen. Hier schwimmt der junge Student bekanntlich leicht. Die außerordentliche Unterrichtserfahrung Freudenburgs bekundet sich allenthalben, z. B. in kleinen Anweisungen für den Lernenden, wie überhaupt in dem kurzen, geballten und doch klaren Stil, in dem jeder Satz überlegt ist. Die Abbildungen und Formeln sind besser als in den früheren Ausgaben. Geschickt wurde Raum gespart: in der Strukturformel des Cholesterins sind mit wenigen Pfeilen auch die des Ergosterins und der Gallensäuren markiert. Die Grundlagen der modernen Bindungstheorie und der modernen Stereochemie sind an passenden Stellen in den Text verstreut. Auf S. 17 sehen wir bereits Kalottenmodelle abgebildet, auf S. 28 wird der Konstellationsbegriff eingeführt, alsbald Spannungstheorie, *cis-trans*-Isomerie, während das asymmetrische Kohlenstoffatom erst auf S. 181, und zwar ausgezeichnet, behandelt wird. Auf S. 72 wird schon der S_N2-Typ mit Waldenscher Umkehrung veranschaulicht. Wiederholungen sind fast ganz vermieden durch eine große Zahl von Vor- und Rückverweisen. Besonders ansprechend sind das knappe Kapitel über „natürliche und künstliche Farbstoffe“ und der Kohlenhydrat-Abschnitt. Parallel mit der stärkeren Herausarbeitung des Allgemeinen werden im Speziellen einige wenige Kürzungen gebracht, z. B. fehlen jetzt Dulein, Zephiron; dafür finden wir z. B. ATP, Uraeil. Das Stoffliche muß natürlich seine Grenzen haben. Sie werden etwa gekennzeichnet dadurch, daß die Ketene ganz fehlen.

Als einziger kleiner Schönheitsfehler fiel dem Referenten die wiederholte Verwendung von „Halogenalkyl“, „Jodmethyl“ usw. auf. Die neue Nomenklaturabsprache „Hydroxy“ statt „Oxy“ ist dagegen konsequent durchgeführt.

Dem auch in Druck und Papier ansprechenden preiswerten Werkchen ist größte Verbreitung zu wünschen.

A. Lüttringhaus [NB 439]

Chemistry of Carbon Compounds. Band IV, Teil A: Heterocyclic Compounds²⁾. Herausgeg. v. E. H. Rodd. Elsevier Publishing Co., Amsterdam-London-New York-Princeton 1957. 1. Aufl., XXVI, 807 S., geb. £ 7.70.

In der letzten Auflage des „Richter-Anschütz“ waren die isocyclischen Verbindungen auf 1100, die heterocyclischen Verbindungen dagegen auf nur 400 Seiten abgehandelt. Das schien den Herausgebern des „Richter-Rodd“ in Anbetracht der Fülle der heterocyclischen Ringsysteme und der relativen Kompliziertheit ihrer Bildung und ihrer Umsetzungen mit Recht ein Mißverhältnis zu sein. So haben sie für die Heterocyclen im ganzen drei Bände vorgesehen, von denen nunmehr der erste vorliegt. Dieser erste Teil enthält alle Heterosysteme mit 3-, 4- und 5-gliedrigen Ringen sowie die 6-gliedrigen Heterocyclen mit einem Stickstoffatom, wobei überall nicht nur die pseudoaromatischen Systeme, sondern auch ihre Hydrierungsprodukte abgehandelt sind. Als Autoren wirkten mit: T. S. Stevens, J. D. Loudon, E. Hoggarth und N. Campbell. Im allgemeinen werden die in den „Chemical Abstracts“ übliche Nomenklatur und Zählung verwendet, die zum Teil von der Beilstein-Nomenklatur abweichen. Die Literatur ist bis Anfang 1957 berücksichtigt. Allerdings hat man den Eindruck, daß diese Angabe sich vorwiegend auf die angelsächsische Literatur bezieht. Wie Stichproben ergaben, fehlen z. B. die wichtigen Arbeiten aus dem Institut von R. Kuhn über Tetrazolumsalze

¹⁾ 6. Aufl. s. diese Ztschr. 61, 272 [1949].

²⁾ Band III, Teil B s. diese Ztschr. 69, 746 [1957].

oder die neueren Untersuchungen von Goerdeler über Thiodiazole. Wie in den bisherigen Bänden ist die Gliederung klar und übersichtlich, die Darstellung trotz knappen Stils voll verständlich, zumal durch den reichlichen Gebrauch von Strukturformeln. Auch der neue Band ist mindestens für jede Bibliothek unentbehrlich.

R. Criegee [NB 448]

The Carbohydrates. Chemistry, Biochemistry, Physiology. Von W. Pigman. Academic Press Inc., New York 1957. 1. Aufl., XVII, 902 S., geb. \$ 20.-.

Wer den ausgezeichneten Vorläufer dieses Buches, „Chemistry of Carbohydrates“ von W. Pigman und R. M. Goepf, jr. (1947) kannte, durfte sicher sein, daß die Neubearbeitung keine Enttäuschung werden würde. Sie ist eine Steigerung. Pigman selbst bezeichnet dieses Buch als Nachschlagewerk, aber auch als Lehrbuch. Beiden Zwecken wird es in vollem Maße gerecht. Im Gegensatz zur früheren Fassung haben nun etwa 20 namhafte Spezialisten als Autoren einzelner Kapitel mitgewirkt. Die Vertiefung des Stoffes hat dadurch gewonnen, die Einheitlichkeit der Darstellung und der didaktische Aufbau aber glücklicherweise nicht gelitten.

Der Textumfang ist von 647 auf 817 Seiten gestiegen. Dem Wissenden erscheint dies weniger, als dem Zuwachs an Literatur entspricht. Diese „gemäßigte“ Erweiterung wurde dadurch erreicht, daß einige Kapitel (z. B. Stärke, Cellulose) wesentlich verkürzt worden sind, weil für sie gute Monographien vorhanden sind, auf welche verwiesen wird. Auf der anderen Seite sind die ersten Kapitel über die Chemie der einfachen Zucker und ihrer Abkömmlinge vertieft und erweitert worden, wobei auch die sehr bemerkenswerten Fortschritte der Zuckerchemie der letzten Jahre in den Beziehungen zwischen Konstitution, Konfiguration und Konstellation (Conformation) einerseits und den Reaktionsabläufen bzw. Reaktionsmechanismen andererseits dargestellt sind. Die Behandlung der pflanzlichen, bakteriellen und tierischen Polysaccharide hat eine Vertiefung erfahren; Kapitel über Photosynthese, Stoffwechsel und Kohlehydrate in der Ernährung sind neu aufgenommen.

Die Literatur ist bis 1956 berücksichtigt, allerdings etwas einseitig. Man mag z. B. die Methylen-Verbindungen der Zucker (S. 232) unwichtig finden, – so wichtig wie die der ausführlicher behandelten Zuckeralkohole sind sie sicher, und es ist unrichtig, die sirupöse Dimethylen-glucose (1903) anzuführen ohne zu erwähnen, daß die Verbindung inzwischen kristallisiert und aufgeklärt worden ist (1953). – Oder man mag über die Bedeutung der Tannine verschiedener Meinung sein, – ihre Beschreibung mit dem Stand von 1934 (S. 160–161) ist irreführend, denn gerade für die Zuckerchemie interessante, neue Entdeckungen sind in den letzten 10 Jahren gemacht worden. – Bei der Besprechung der Aceto-halogenosen (S. 150/151) dürfte die besonders schöne Darstellungsmethode von Bárczai-Matos und Körösy (1950) nicht fehlen.

Gleichviel, das Buch ist sehr gut und kann jedem Chemiker, Biochemiker, Biologen und interessierten Mediziner bestens empfohlen werden. Eine Übertragung in die deutsche Sprache erscheint wünschenswert.

O. Th. Schmidt [NB 446]

Chemistry of the Rare Radioelements, von K. W. Bagnall. Butterworths Scientific Publications, London 1957. 1. Aufl., X, 117 S., 14 Abb., 28 Tab., geb. £ 1.10.0.

Der Verfasser hat die sechs radioaktiven Elemente, von denen nur das Radium in größerer Menge in der Natur auftritt, in drei Kapiteln zusammengefaßt: 1. Polonium. – 2. Astatin, Francium und Radon. – 3. Radium und Aktinium.

In den einzelnen Kapiteln werden zunächst zum Teil sehr ausführlich die verschiedenen Möglichkeiten der Gewinnung dieser Elemente bzw. einzelner ihrer Isotope beschrieben, die in den meisten Fällen nicht mit einfachen Mitteln durchführbar ist, da es sich bei den isolierbaren Mengen nur um mg oder sogar nur um Bruchteile davon handelt. Im Anschluß daran werden die physikalischen und vor allem die chemischen Eigenschaften der Elemente und einiger wichtiger Salze beschrieben.

Da alle behandelten Elemente radioaktiv sind und bei Inkorporation wegen der im allgemeinen energiereichen α -Strahlung gefährlich werden können, werden die für ihre Verarbeitung geeigneten Laborausstattungen (Glove Box usw.) und Schutzmaßnahmen erwähnt.

Eine umfassende Sammlung von Literaturzitaten vervollständigt dieses Werk, das man sowohl Studenten als auch Wissenschaftlern empfehlen kann.

K. H. Schweer [NB 434]