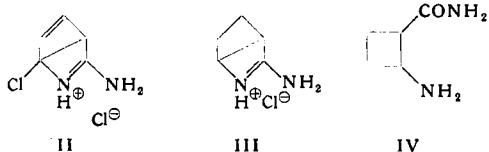
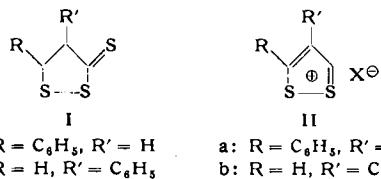


Die Photoisomerisierung eines Pyridin-Derivats in ein bicyclisches System gelang E. C. Taylor et al. 2-Amino-5-chlor-pyridin (I) wurde in verd. HCl mit Sonnenlicht betrachtet. Es entstanden farblose Kristalle der isomeren Verbindung II, die sich beim Neutralisieren in wässriger Lösung oder beim Erhitzen rasch in I zurückverwandelt. Die Struktur von II wird durch die magnetische



Kernresonanz und durch den reduktiven Abbau (H_2/PtO_2) gestützt, der über III zu cis-2-Amino-cyclobutan-carboxamid (IV, Ausb. 95 %) führt. (J. Amer. chem. Soc. 83, 2967 [1961]). — Ko. (Rd 876)

Derivate des 1,2-Dithiolium-Kations, eines neuen heteroaromatischen Systems, untersuchte E. Klingsberg. 5- und 4-Phenyl-1,2-dithiol-3-thion (Ia, b) werden durch Peressigsäure in die Dithiolium-Ionen IIa bzw. IIb übergeführt. Die Sulfate sind in Wasser gut, die Perchlorate, Bromide, Jodide und Thiocyanate schwer löslich. Elektrophile Reagenzien greifen den Benzolring von II,



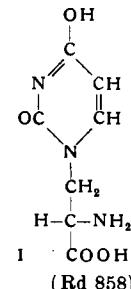
nucleophile Reagentien den Dithiolium-Ring an. So werden IIa und b in konz. H_2SO_4 am Benzolring nitriert. Basen greifen in wässriger Lösung den Dithiolium-Ring unter Herausspaltung von

Schwefel nucleophil an. Der nucleophile Angriff durch Hydrazin in wasserfreiem Lösungsmittel führt zu Pyrazolen; z. B. gibt IIb quantitativ 4-Phenyl-pyrazol. (J. Amer. chem. Soc. 83, 2934 [1961]). — Ko. (Rd 884)

Eine homogene, basekatalysierte Keton-Hydrierung erreichten C. Walling und L. Bally bei erhöhter Temperatur und unter H_2 -Druck. Benzophenon wird in einer Kalium-tert.-butylat/tert.-Butanol-Lösung bei $200^\circ C$ /90atm H_2 zu Benzhydrol hydriert. Die Ausbeute betrug 50 bis 60 %. (J. Amer. chem. Soc. 83, 2968 [1961]). — Ko. (Rd 875)

Zur Bestimmung des Enol-Gehalts eignet sich nach R. Filler et al. die Messung der magnetischen Protonenresonanz. Das Keto/Enol-Verhältnis γ -fluorierter Acetessigester wurde durch Vergleich des integrierten Keto- CH_2 -Resonanzmaximums mit dem Enol- CH -Maximum (das doppelt zu rechnen ist) erhalten. Für die reinen Verbindungen ergaben sich die Werte: γ -Fluor-acetessigester 7,2 % Enol, γ,γ -Difluor-acetessigester 53 % Enol, γ,γ,γ -Trifluor-acetessigester 89 % Enol. (J. org. Chemistry 26, 2571 [1961]). — Ko. (Rd 873)

Die Synthese von DL-Willardiin (I), einer kürzlich aus den Samen von *Acacia Willardiana* isolierten Aminosäure, gelang G. Shaw und J. H. Dewar. Aus β -Äthoxyacryloyl-isocyanat und β -Aminoacetaldehyd-diäthylacetal in Benzol gelangt man über den entspr. Acyl-harnstoff durch Behandeln mit warmer verd. NaOH zum 1-(2,2-Diäthoxyäthyl)-uracil und weiter mit Säure zum 1-Uracilacetaldehyd, Fp $207^\circ C$ (Zers.). Die Streckersche Reaktion des Aldehyds mit KCN, NH₃ und NH₄Cl, nachfolgende Hydrolyse mit HCl, Einengen und Einstellen auf pH = 4 liefert DL-Willardiin in 50 % Ausb. Alle physikalischen Daten stimmen mit dem Naturprodukt völlig überein. (Proc. chem. Soc. [London] 1961, 216). — De. (Rd 858)



Literatur

Chemie und Technologie der Monoolefine, von F. Asinger. Akademie-Verlag, Berlin 1957. 1. Aufl., XXIV, 973 S., 460 Tab., 144 Abb., geb. DM 67.—.

Der „Chemie und Technologie der Paraffin-Kohlenwasserstoffe“ des Verfassers ist bald die entspr. Darstellung der Mono-olefine gefolgt. So liegt jetzt in deutscher Sprache eine zusammenfassende Darstellung der technischen aliphatischen Chemie vor, die besonderes Interesse beansprucht.

Die Möglichkeiten der Erzeugung von Olefinen werden geschildert: Verfahren mit Zwangsanfall an Olefine (Krackung von Erdöl, Fischer-Tropsch-Verfahren) oder zur direkten Herstellung, insbes. von Äthylen. Die Anreicherung bzw. Isolierung der Olefine wird in einem besonderen Kapitel behandelt.

Die Weiterverarbeitung der Olefine bildet den Hauptteil des Werkes, wobei die praktisch angewandten Verfahren ausführlich dargestellt werden: Polymerisation der Olefine und Alkylierung der Paraffine zur Gewinnung von Kraftstoffen, Chlorierung, Hydratisierung zu Alkoholen, Hydroformylierung (Roelen-Reaktion), Polymerisation zu Kunst- und Schmierstoffen, Alkylierung der Aromaten. Die Verfahren werden an Fließschemata z.T. mit vielen technischen Einzelheiten besprochen, so daß sich mehr als ein Überblick über den Stand und die Möglichkeiten der technischen Verwertung gewinnen läßt. Der in Forschung und Entwicklung stehende Chemiker, an den sich das Werk speziell wendet, erhält ein wertvolles Hilfsmittel, das durch zahlreiche Literatur-Hinweise ergänzt wird. Dem fortgeschrittenen Studenten wird ein Eindringen in das technische Geschehen ermöglicht.

Das Werk wird beschlossen durch ein Kapitel über die Doppelbindungs-Isomerie. Dieses Gebiet, das dem Verfasser wesentliche Arbeiten verdankt, wird zum ersten Mal zusammenfassend und in seiner Bedeutung für die Praxis dargestellt.

L. Lorenz [NB 736]

Discussions of the Faraday Society, No. 5, 1949: Crystal Growth, herausgeg. von W. E. Garner. Butterworths Scientific Publications, London 1959. 1. Aufl., 366 S., geb. 60 s.

Das Buch ist ein Neudruck des ursprünglich 1949 veröffentlichten Berichts über die von 12.–14. April an der Universität Bristol abgehaltene Tagung über Kristallwachstum. Der Stoff ist in 4 Abschnitte aufgeteilt:

1. Theorie des Kristallwachstums, 2. Keimbildung und normales Wachstum, 3. Abnormales und verändertes Wachstum und 4. Synthese von Kristallen und technische Aspekte.

Die zum Teil sehr grundsätzlichen Referate geben ein ausgezeichnetes Bild vom Stand der Erkenntnisse zur Zeit der Tagung. Wenn auch zu manchen Fragen — wir nennen als Beispiel nur die Epitaxieerscheinungen — inzwischen neue Erkenntnisse gewonnen worden sind, so wird der Bericht dem interessierten Leser doch viele Anregungen geben können. Insbesondere ist die ausführliche Wiedergabe der Diskussionsbemerkungen sehr zu begrüßen, da sie ein lebhaftes Bild von den damaligen Bemühungen um die Fragen des Kristallwachstums geben.

W. Buckel [NB 735]

Kurzes Lehrbuch der Biochemie für Mediziner und Naturwissenschaftler, von P. Karlson. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1961. 1. Aufl., XII, 331 S., 53 Abb., kart. DM 29.70.

Außer dem ausgezeichneten, ausführlichen Lehrbuch von Franz Leuthardt liegt nun in der deutschsprachigen Literatur auch ein kurzgefaßtes Lehrbuch der Biochemie vor, das den modernsten Ansprüchen genügt. Karlson gruppiert den Stoff pädagogisch besonders wirkungsvoll. An Stelle der bisher üblichen Einteilung in deskriptive und dynamische Biochemie, wird zuerst die Chemie der Aminosäuren, Peptide und Proteine besprochen, womit die Grundlage zur Behandlung der Enzyme und Coenzyme gegeben ist. In den folgenden Kapiteln über Nucleinsäuren, Proteine, Porphyrine, Oxydationsprozesse und Stoffwechsel der Lipide können nun Chemie und Biochemie dieser Naturstoffklassen zusammen dargestellt werden. Kapitel über Wechselbeziehungen im Intermediärstoffwechsel, Topochemie der Zelle, Hormone, Ernährung und Vitamine sowie Funktionen einiger Organe beschließen den Band. Der Stoff ist zwar äußerst gedrängt, jedoch klar und verständlich dargestellt worden. An einigen Stellen fehlen Hinweise auf die Problematik gewisser Vorstellungen. Gewisse experimentell noch wenig unterbaute Theorien (z. B. über die Biosynthese der Typ III Porphyrine) sollten zugunsten anderer gesicherter Zusammenhänge wegbleiben. Das Buch ist für den Biochemie studierenden Naturwissenschaftler ausgezeichnet geeignet. Der Medizin-Studierende sollte darüber hinaus mit einigen, gerade für ihn überaus wichtigen Tatsachen vertraut gemacht werden: Fructose-Stoffwechsel in der Leber (diese Lücke ist in der inzwischen erschienenen 2. Auflage behoben), Zustandekommen der als „Cori-Cyclus“

bezeichneten Glykogenverschiebung vom Muskel zur Leber, Clearance, Uronsäurecyclus mit Ascorbinsäure-Synthese, u. a. Ist der Mediziner deshalb auch noch auf andere Quellen angewiesen, so wird ihm dieses Buch doch eine wertvolle Hilfe bei der Erarbeitung der physiologischen Chemie sein können.

H. Holzer [NB 768]

Biochemie der Hormone, von Th. Börsig. Akademische Verlagsges. Geest u. Portig KG., Leipzig 1959. 1. Aufl., VIII, 342 S., 16 Abb., geb. DM 27.—.

Der Verfasser behandelt unter Erweiterung des Hormonbegriffs die im Organismus durch enzymatische Biosynthesen erzeugten „Stoffwechselkotoren“, Wirkstoffe also, die im Unterschied zu den Enzymen keine organischen Katalysatoren sind.

Nach kurzer Darstellung der allgemeinen Eigenschaften der Hormone (das Stoffliche, das Präparative, das Biologische, die praktische Verwendung) folgt im Hauptteil die Beschreibung der Einzelindividuen in den Kapiteln: Peptid- und Proteo-Hormone (Schilddrüse, Pankreas, Parathyreoidae, Hypophyse, Epiphyse, Gehirn), Steroid-Hormone, Hormonoide (Catecholamine, Tryptophan-Abkömmlinge, Aminobuttersäuren, Histamin, Acetylcholine, Adenosinpolyphosphate, gastrointestinale Hormone, blutwirksame Peptid- und Proteo-Hormone, Heparin und Hirudin, Relaxin, Pyrexin und Nekrosin, Thymushormone, Parotin).

Ein abschließendes Kapitel ist der allgemeinen Bedeutung der Hormone gewidmet (Wachstum, Ernährung, Zusammenwirken der Hormone, Nervenstoffwechsel, Alterung). Zahlreiche Literaturhinweise gestatten das Finden von Originalarbeiten.

Besonders anregend ist der II. Teil des Buches, da hier auf viele Einzelheiten, vor allem in dem Kapitel über Hormonoide eingegangen wird, die man in den Lehrbüchern der physiologischen Chemie im allgemeinen nicht findet. Daß die therapeutische Anwendung überall kurz behandelt wird, dankt der Leser dem Autor besonders.

Wenn auch seit der Abfassung des Buches manches Neue gefunden und unsere Kenntnisse sich erweitert haben, so kann es doch allen bestens empfohlen werden, die etwas mehr in die Einzelheiten der Hormonforschung eindringen wollen.

J. Schmidt-Thomé [NB 777]

Progress in Biochemistry since 1949, von F. Haurowitz. S. Karger AG., Basel-New York 1959. 1. Aufl., XII, 357 S., 6 Abb., geb. sfr. 36.—.

Felix Haurowitz stellt die wichtigsten Ergebnisse der Biochemie von 1949 bis 1958 zusammen. Die Einteilung des Stoffes wurde entsprechend der Verlagerung der Schwerpunkte der Biochemie gegenüber dem vorhergehenden Band „Fortschritte der Biochemie (1938–1947)“ geändert. Die Kapitel umfassen nun: Thermodynamik; biologische Oxydation; Bildung und Lösung hydrolysierbarer Bindungen; Bildung und Lösung von C–C-Bindungen; Photosynthese und Stickstoff-Assimilation; Kohlenhydrate; Fettsäuren und Derivate; Isopren-Derivate; Aminosäure-Stoffwechsel; Protein-Struktur; Protein-Stoffwechsel; Proteohormone; Nucleinsäure-Derivate; Hämoglobin und Derivate; Vitamine der B-Gruppe; biologisch aktive Substanzen von Bakterien, Pilzen und Pflanzen; Immunchemie; Mineralstoffwechsel; physikalisch-chemische Probleme; Zellchemie. In sehr knapper Form (Gesamtseitenzahl 346) werden die wichtigsten neuen Forschungsergebnisse dargestellt. Um ein geschlossenes Bild zu erhalten, werden im ersten Teil jedes Kapitels auch Grundtatsachen behandelt. Das Buch ist dadurch eine Mischung zwischen einem kurzgefaßten Leitfaden und einem Fortschrittsbericht über neueste Forschungen geworden, in der beide Aspekte nicht voll zum Tragen kommen. Bei einer Fortsetzung der Reihe sollten nach Ansicht des Referenten weitere Fachleute als Autoren zugezogen werden. Der im Vorwort begründete Verzicht hierauf im Interesse einer raschen Publikation, erscheint dem Referenten nicht stichhaltig. Das Buch kann Naturwissenschaftlern und Medizinern, die sich einen raschen orientierenden Überblick über die jüngsten Fortschritte der Biochemie verschaffen wollen, empfohlen werden.

H. Holzer [NB 769]

Mineral Metabolism, An Advanced Treatise, Bd. 1, Teil A: Principles, Processes and Systems, von C. L. Comar und F. Bronner. Academic Press, New York-London 1960. 1. Aufl., XV, 386 S., zahlr. Abb., geb. \$ 12.—.

Das Interesse der modern eingestellten Biochemiker am Mineralhaushalt tritt gegenüber dem an der Energetik, Kinetik und Enzytmologie oft stark in den Hintergrund. Tatsächlich aber sind die Mineralstoffe integrierende Bestandteile aller zellulären Sy-

steme. Sie sind Glieder der biologischen Homöostase, die grundsätzlich einer physikalisch-chemischen Analyse zuführbar ist.

Unter diesem Gesichtspunkt ist von 14 bekannten Fachleuten der erste Teilband des breit angelegten Werkes über den Mineralhaushalt abgefaßt worden. Sein Erscheinen ist als Ergänzung der rein biochemischen Fakten im jetzigen Zeitpunkt sehr zu begrüßen. Es wendet sich grundsätzlich an Fortgeschrittene und verlangt auch bei manchen von ihnen insofern eine gründliche Einarbeitung, weil es auf streng thermodynamischer Basis, unter besonderer Berücksichtigung der Behandlung irreversibler Systeme mit Fließeigenschaften aufbaut. Darauf folgen ein sehr lehrreiches Kapitel über kybernetische Aspekte (z. Teil erläutert am Beispiel der Zusammenfassung von Puffersystemen), eine kinetische Analyse des Stoffaustausches zwischen verschiedenen Kompartimenten, Ausführungen über Grundgesetze der Chelatbildung (welche man gerne noch eingehender gesehen hätte), über Grundzüge des aktiven Ionentransportes, über die Dynamik extrazirkulatorischer Flüssigkeitsbewegungen, über intestinale und renale Konzentrationsmechanismen und über Ionenbewegungen bei extrarenalen Sekretionen.

Das Buch ist reichhaltig, modern und sehr exakt geschrieben. Es ist jedoch nicht zu erkennen, daß man oft noch nicht in der Lage ist, die entscheidenden Beziehungen zum Zellstoffwechsel zu sehen, oder den Eindruck erhält, daß man dieses wichtige Problem noch gar nicht ausreichend beachtet. Der erste Band läßt mit großer Sicherheit vermuten, daß das Gesamtwerk für Jahre hinaus das Standardbuch für die Forschung auf diesem Gebiet sein wird.

H. Netter [NB 770]

Erdöl in der Geschichte, von G. Schönwälder. Die Erdöl-Bücherei, Bd. 8. Verlagsanstalt Hüthig & Dreyer GmbH., Mainz-Heidelberg 1958. 1. Aufl., 188 S., 49 Abb., 4 Tab., 19 Photos, 17 Zeichnungen, geb. DM 16.80.

Erdöl-Fachbücher pflegen einige historische Hinweise zurück bis etwa zum Jahre 1859 (Beginn des Bohrbetriebes durch Drake) zu geben.

Der Verfasser hat archäologischen und geschichtlichen Quellen bis ins 4. Jahrtausend v. Chr. nachgespürt, um herauszufinden wo, wann und wofür bereite Stoffe verwendet wurden, die Erdöl waren oder solches sein konnten. Es ist verständlich, daß die ersten Jahrtausende durch die vorderasiatischen Kulturreiche (Sumerer, Assyrier usw.) in Verbindung mit den heute bekannten großen Erdölvorkommen in den Gebieten nahe Euphrat und Tigris bestimmt werden. Die Abhandlung dieser Epoche ist gleichzeitig ein kurzer Leitfaden der Archäologie.

Entsprechend den anschließenden Kulturperioden der Griechen und Römer wird die Verwendung des Erdöls bei diesen Völkern untersucht. Nach dem weniger interessanten Zeitabschnitt des Mittelalters nimmt die Bedeutung des Erdöls und seiner Produkte mit Beginn der Neuzeit zunächst langsam und schließlich – seit Entdeckung der amerikanischen Erdölfelder – immer rascher zu. Die Entwicklung der letzten hundert Jahre wird nach dem Vorwort einem Fortsetzungsbände vorbehalten.

Erdöl und Bitumen wurden anfänglich meist im Bauwesen und zusammen mit bereits durch primitive Destillation gewonnenen Fraktionen zu Beleuchtungs Zwecken, daneben auch als „Heilmittel“ verwendet. Frühzeitig wurde sein destruktiver Wert für das Kriegswesen erkannt.

Der im Anhang gebrachte Überblick über die geschichtliche Entwicklung der Öllampen nimmt vielleicht mit 25 Seiten zum Gesamtumfang einen etwas zu breiten Raum ein.

G. Cibula [NB 753]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975
Fernschreiber 04-61855 foerst heidelbg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1961. Printed in Germany.
Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Die Herstellung einzelner fotomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. L. Boschke, Heidelberg; für den Anzeigenenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemleverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg