

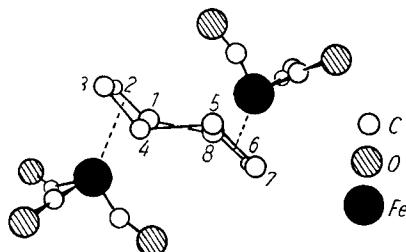
perkonjugations-Reihenfolge von Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten), der oft bei stark elektrophilen chemischen Reaktionen zu finden ist, ist kein sicherer Beweis für einen überwiegenden Einfluß der C—H-Hyperkonjugation. Die Hypothese, daß der *Baker-Nathan*-Effekt eine Folge der sterischen Behinderung der Solvataktion in der Nähe größerer Alkylgruppen sei (*Schubert und Sweeney*, 1954), erklärt genau so befriedigend die Fälle, in denen sich der Effekt zeigt, wie auch jene, in denen der Effekt sich nicht zeigt (z. B. bei elektronischen Anregungsenergien und anderen physikalischen Eigenschaften von alkyl-ungesättigten Verbindungen, wie Ionisierungsenergien, Dipolmomenten, Hydrierungsenergien und Bindungslängen).

Auch vermag die Hyperkonjugations-Theorie nicht die Lösungsmittelabhängigkeit des *Baker-Nathan*-Effekts zu erklären. Bei der Solvolysereaktion von m-Alkyl-benzhydrylchloriden und 3,5-Dialkyl-benzhydrylchloriden in Äthanol-Wasser-Lösungen z. B., ist entweder eine „induktive“ oder eine „hyperkonjugative“ Reihenfolge der Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten erhalten worden, je nach Wassergehalt des Lösungsmittels bzw. Temperatur. Andererseits sind sowohl die Änderungen der k -Werte als auch die Änderungen der Aktivierungsenthalpie- und der Aktivierungsentropie mit der Zusammensetzung des Lösungsmittels durch sterische Behinderung der Solvataktion in der Nähe größerer Alkylgruppen zu erklären.

[VB 455]

Rundschau

Die Struktur des Cyclooctatetraen-Komplexes $(CO)_3Fe(C_8H_8)Fe(CO)_3$ klärten *B. Dickens* und *W. N. Lipscomb* röntgenstrukturanalytisch auf. Der C_8H_8 -Ring liegt in einer sesselartigen Struktur vor (I). Je vier praktisch in einer Ebene liegende CH-Gruppen sind an eine



$Fe(CO)_3$ -Gruppe gebunden. Die Bindungslängen betragen $C_1-C_2 = 1,44 \text{ \AA}$, $C_2-C_3 = 1,39 \text{ \AA}$, $C_1-C_8 = 1,49 \text{ \AA}$; die Fe—C-Abstände liegen zwischen 2,06 und 2,15 \AA , in den Fe—C=O-Gruppen ist $Fe-C = 1,76 \text{ \AA}$ und $C-O = 1,15 \text{ \AA}$. Zwischen den beiden Hälften des C_8H_8 (C_1-C_8 und C_4-C_5) liegt höchstens eine geringe π -Wechselwirkung vor. (J. Amer. chem. Soc. 83, 489 [1961]). —Ko. (Rd 674)

Die Darstellung von Americiumoxalat und Americiumdioxyd in großen Mengen beschreibt *R. D. Baybarz*. 175 g Americium-241, die als $AmCl_3$ in Salzsäure vorlagen, wurden in Portionen von je 30 g wie folgt umgesetzt: Ca. 2 l $AmCl_3$ -Lösung, enthaltend 30 g Am in 1–7 n HCl wurden mit 14 N NH_4OH neutralisiert, bis die Säurekonzentration ca. 0,1 n betrug. Zu dieser Lösung wurde langsam gesättigte Oxalsäure-Lösung gegeben, wobei sich große Kristalle von $Am_2(C_2O_4)_3$ bilden. Nach vollständiger Fällung wurde ein 100-proz. Überschuß von Oxalsäure zugesetzt, und der Oxalatschlamm 1 h vor der Fällung aufgerührt. Dann wurde filtriert und mit Wasser nachgewaschen. Den auf dem Filter verbliebenen, rosa $Am_2(C_2O_4)_3$ -Kuchen trocknet man und überführt ihn in ein Pt-Schiffchen zur Calcination (stufenweises Erwärmen bis auf 800 °C). AmO_2 ist ein feinkörniges, schwarzes Pulver mit einer Dichte von ca. 3 g·cm⁻³. Von Oak Ridge käuflich erhältliches Americium 241 wird in dieser Form versandt. (Report ORNL-3003, 5. Dez. 1960). —W. (Rd 625)

Perfluoralkyl-eisen-Verbindungen beschreiben *T. A. Manuel*, *S. L. Stafford* und *F. G. A. Stone*. n-Perfluorpropyljodid und Eisenpentacarbonyl reagierten bei 45 °C in Benzol innerhalb 21 h zu rotem, kristallisiertem n-C₃F₇—Fe(CO)₄J (I), Ausb. 28 %, Fp (Zers.) 69 bis 70 °C. I ist gegen Wasser und konz. Salzsäure stabil; Erhitzen mit konz. Natronlauge ergab nur 42 % Heptafluorpropan. —W.

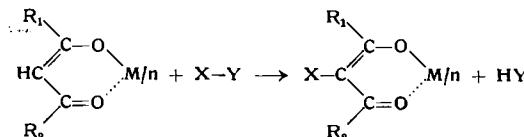
Perfluoräthylen reagierte mit Fe(CO)₅ zu dem Eisen-Heterocyclus II, weiß, flüchtig, Fp 76,5 bis 77 °C. Die heterocyclische Struktur wird durch das ¹⁹F-Kernresonanzspektrum bewiesen. II ist noch stabiler als I. Es reagiert mit Brom bei 50 °C in 60 h nicht und wird beim Erhitzen mit Triphenylphosphin nicht angegriffen. Bei 12-tägigem Erhitzen auf 160 °C entstand quantitativ Perfluor-cyclobuten. (J. Amer. chem. Soc. 83, 249 [1961]). —Ko. (Rd 673)

Ruthenium(II)-Verbindungen vermögen nach *J. Halpern*, *J. F. Harrod* und *B. R. James* Olefin-Hydrierungen homogen zu katalysieren. Aus $(NH_4)_2RuCl_6$ mit $TiCl_3$ erhaltenes Chlororuthenat (II) hydriert Malein-, Fumar- und Acrylsäure bei 70–90 °C mit bequem meßbarer Geschwindigkeit in 3 n Salzsäure ($\Delta H^* = 19$ kcal/Mol, $\Delta S^* = -2$ cal/Grad·Mol). Der Reaktion scheint eine 1:1-Komplexbildung vorzugehen, die dann bei gleichzeitiger Aktivierung des Wasserstoffes zur Hydrierung führt. Äthylen und Propylen bilden mit Chlororuthenat (II) ebenfalls 1:1-Olefinkomplexe, doch gelang ihre homogene Hydrierung bisher nicht. (J. Amer. chem. Soc. 83, 753 [1961]). —Se. (Rd 653)

Permethyl-polysilane $Si_n(CH_3)_{2n+2}$ (I, $n = 3$ und 4) stellten *G. R. Wilson* und *A. G. Smith* dar. Hexamethyl-disilan, in über 70 % Ausbeute aus Trimethyl-chlorsilan und Natrium-Kalium-Legierung in Xylo erhalten, spaltet mit konz. Schwefelsäure Methan ab und ergibt beim anschließenden Behandeln mit NH_4Cl Pentamethyl-chlor-disilan (II, Ausb. 66 %). Dieses kondensiert unter der Einwirkung von Natrium-Kalium-Legierung mit Trimethylchlor-silan zu Octamethyl-trisilan (I, $n = 3$), Ausb. 53 %, Fp –48 °C, $Kp_{10^6} 112$ °C. Mit sich selbst kondensiert II zu Decamethyl-tetrasilan (I, $n = 4$), Ausb. 27 %, Fp –14,5 °C, $Kp_{10} 112$ –113 °C. (J. org. Chemistry 26, 557 [1961]). —Ko. (Rd 640)

Wasserfreie Kohlensäure, H_2CO_3 , stellen *A. G. Galinos* und *A. A. Carotti* bei tiefen Temperaturen dar. Wird eine Dispersion von $NaHCO_3$ in Äther bei –30 °C mit einer Lösung von HCl in Äther vereinigt, so entwickelt sich kein Gas, und das Lösungsmittel enthält keine Chlorid-Ionen. Aus der dekantierten Lösung scheiden sich bei –78 °C weiße Kristalle ab, die beim Erwärmen auf –10 °C CO_2 entwickeln und dann nur noch aus Wasser (Eis) bestehen. Als Zersetzungprodukte erhält man Wasser, Kohlendioxid und Äther im Verhältnis 1:1:1, d. h. es handelt sich um das Mono-Ätherat der Kohlensäure. (J. Amer. chem. Soc. 83, 752 [1961]). —Se. (Rd 652)

Die Halogenierung von Metalchelaten ohne Aufbrechen des Chelat-Ringes beschreiben *J. P. Collman*, *R. A. Moss*, *H. Maltz* und *C. C. Heindel*. Umgesetzt wurden die Acetylacetone von Cr(III), Co(III), Cu(II), Al und Fe mit Brom (in Gegenwart von Acetat-Ion), N-Halogensuccinimiden und Jodechlorid in Eisessig (30 °C, 5 min) oder Chloroform (Rückfluß, 5 min) nach:



Ausgehend von Chrom(III)-triacetylacetonat wird so Tris(3-brom-2,4-pentandiono)chrom(III), Fp 229 °C, in 64 % Ausb. (mit Br_2 /Acetat) bzw. 60 % Ausb. (mit N-Bromsuccinimid) isoliert. Tris(2-brom-1,3-diphenyl-propandiono)chrom(III), Fp 258 °C, wird in gleicher Weise aus dem entsprechenden Chelat in 65 % Ausb. erhalten, während mit Cl_2 aus der zugehörigen Cobalt-Verbindung Tris(3-jod-2,4-pentandiono)cobalt(III), Fp 162 °C, in 97 % Ausb. (aus gepufferter Essigsäure) entsteht. KJ, $NaNO_2$, NaN_3 und CH_3COOK vermögen bei 100 °C auch nach Stunden keinen Austausch des eingeführten Halogens herbeizuführen. (J. Amer. chem. Soc. 83, 531 [1961]). —Se. (Rd 654)

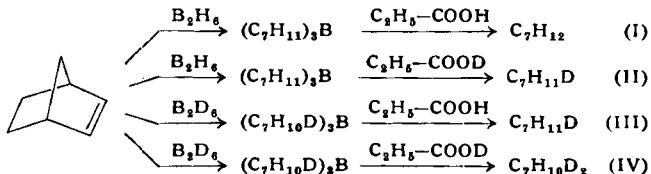
Ein interessantes Prinzip zur flammenphotometrischen Bestimmung von Phosphaten in Gegenwart von Na^+ , K^+ und anderen Kationen benützen *D. N. Bernhart*, *W. B. Chess* und *D. Roy*. Die Strontium-Emission bei 660 mp wird durch Orthophosphat, cyclische und kondensierte Phosphate (nicht dagegen durch niedere Oxydationsstufen des Phosphors) herabgesetzt. Die Intensitätsabnahme wird gemessen. Die Standardabweichung für Einzelmessungen beträgt 0,3 %. Außer Na^+ und K^+ stören auch NH_4^+ und Cu^{2+} nicht; Ca^{2+} und Al^{3+} setzen die Phosphat-Störung der Strontium-Emission herab, Bor und Eisen erhöhen sie. (Analytic. Chem. 33, 395 [1961]). —Ko. (Rd 669)

Polyäthienglycole und deren Monoäther trennen kann man papierchromatographisch nach Überführung in die Ester der 3,5-Dinitro-benzoësäure. Es werden Lösungsmittelsysteme mit Dimethylformamid oder Formamid als stationäre und Hexan, Cyclohexan, Benzol, Chloroform sowie deren Gemische als bewegliche Phase oder paraffin-imprägnierte Papiere und Dimethylformamid-Methanol-Wasser verwendet. (Mikrochimica Acta 1961, 96). —Ma. (Rd 621)

Deuterierte Kohlenwasserstoffe erhält man nach R. L. Burwell jr. et. al. aus Alkanen oder Alkenen und Deuterium mit Hilfe eines Chromoxydgel-Katalysators. Das Gel wird aus Chromnitrat und Harnstoff in wässriger Lösung bereitet (95°C) und bei 470°C getrocknet. Leitet man über diesen Katalysator bei 250°C ein Gemisch aus Deuterium und Hexan ($\text{D}_2:\text{C}_6\text{H}_{14} = 2:1$; 0,65 g $\text{C}_6\text{H}_{14}/\text{h}\cdot\text{g}$ Katalysator), so werden 29 % des Hexans einfach, 6 % zweifach und 0,9 % dreifach deuteriert. Bei -11°C entsteht aus Buten-(1) und D_2 ein Gemisch von Deuteroalkanen, das zu 95 % aus 1,2-Bisdeutero-butan besteht. Bei höherer Temperatur werden in steigendem Maße auch C-Atome deuteriert, die nicht an der Doppelbindung beteiligt sind. (J. Amer. chem. Soc. 82, 6272–6291 [1960]). –Hg. (Rd 659)

Zur Tritium-Markierung organischer Verbindungen beschreiben F. Cacace et al. ein Verfahren, bei dem man die organische Substanz, Tritium und eine kleine Menge Quecksilber in einer Quarzampulle mit UV-Licht bestrahlt. Auf diese Weise lassen sich auch solche Verbindungen mit ^3H markieren, die im UV nicht absorbieren. Gegenüber der Wilzbachschen Inkubationsmethode braucht man nur 2 % der ^3H -Aktivität, um die gleiche spezifische Aktivität im Produkt zu erreichen. (Nature [London] 189, 54 [1961]). –Hg. (Rd 593)

Die Stereochemie der Protonolyse von Organoboranen untersuchen H. C. Brown und K. J. Murray. Norbornen wurde mit B_2H_6 bzw. B_2D_6 hydroboriert bzw. deuteroboriert und das Organoboran mit einfacher und mit deuterierter Propionsäure protonolysiert:



Messungen der Protonenresonanz ergaben für II, III und IV eine Intensitätsabnahme der den äquatorialen H-Atomen entsprechenden Dubletts; außerdem erwiesen sich II und III als identisch. Demnach addiert sich die Bor-Wasserstoff-Bindung einheitlich cis-ständig aus der weniger gehinderten Richtung (exo), und die Protonolyse des Organoborans verläuft unter Erhaltung der Konfiguration. (J. org. Chemistry 26, 631 [1961]). –Ko. (Rd 675)

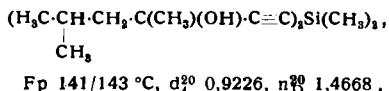
Dl- und Tribenzyl-zinnchloride konnten K. Sisido et al. direkt aus Benzylchlorid und Zinnpulver mit hoher Ausbeute synthetisieren. In kochendem Wasser erhält man Tribenzyl-zinnchlorid, $(\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2)_3\text{SnCl}$ (94 %), in Toluol bei 111°C Dibenzyl-zinnchlorid, $(\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2)_2\text{SnCl}_2$ (88 %). Die Reaktion ist auch auf Derivate des Benzylchlorides anwendbar, die Ausbeuten an Tribenzylzinn-Verbindung lagen bei 9 Substanzen zwischen 40 und 77 %. Bei den Dibenzylzinn-Verbindungen (8 Substanzen) betrugen sie 70–87 %. (J. Amer. chem. Soc. 83, 538 [1961]). –Hg. (Rd 641)

Optisch aktive Polymere aus symmetrischen Monomeren erhielten G. Natta et al. durch kationisch katalysierte Polymerisation. Sie verwendeten Benzofuran als Monomer und einen aus Monoäthyl-aluminium-dichlorid und (–)- β -Phenylalanin, (+)-Camphersulfonsäure oder (–)-Brucin hergestellten Katalysator. Reaktionsbedingungen: Lösung in Toluol, -80°C . Das Produkt ist fast völlig amorph. Es entsteht durch Öffnung der nicht aromatischen Doppelbindung im Benzofuran:



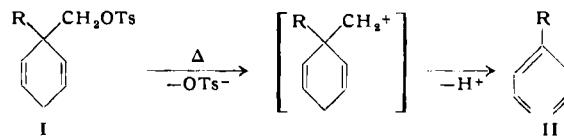
Man erkennt, daß dabei in jeder Monomer-Einheit zwei asymmetrische C-Atome (*) entstehen. Das mit dem aus (–)- β -Phenylalanin als Katalysator erhaltenen Produkt besitzt das stärkste Drehvermögen: $[\alpha]_D = -33,1^{\circ}$. (Chim. e Ind. [Milano] 43, 161 [1961]). –Hg. (Rd 642)

Die Synthese neuer γ -Si-acetylen-glycole gelang I. A. Schikiev, M. I. Ahiev, I. S. Aslanov und Sch. V. Gorjajeva durch Umsatz von Grignard-Verbindungen mit Methyl-äthyl-acetylen-carbinol und Nachbehandlung mit Dimethyl-chlorsilan, mit HgCl_2 und CuCl_2 als Katalysatoren. Dargestellt wurde u. a.:



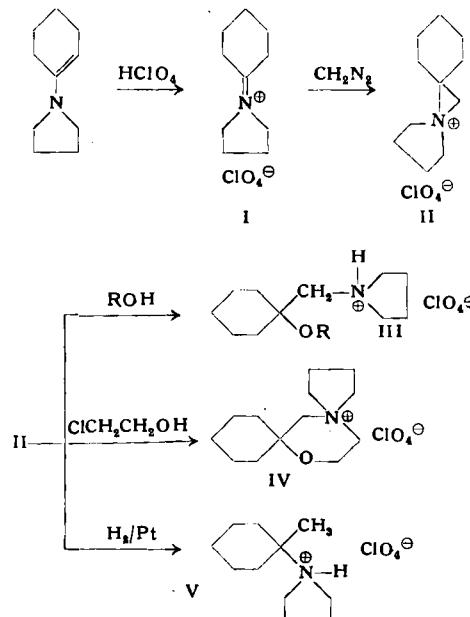
(J. allg. Chem. (russ.) 31, 35 [1961]). –Ak. (Rd 680)

Cycloheptatriene erhielten N. A. Nelson et al. bei der Pyrolyse von 1,4-Dihydrobenzyl-estern der p-Toluolsulfinsäure (I). Man erhitzt die Ester mit Essigsäure, die etwas NaH_2PO_4 enthält. Nach



Abspaltung des Tosylat-Anions lagert sich das zurückbleibende Kation so um, daß die CH_2 -Gruppe in den Ring eintritt (II). So wohl freies Cycloheptatrien als auch dessen Derivate lassen sich so gewinnen. Aus I ($R=H$) erhält man II ($R=H$) mit 60 % Ausbeute. (J. Amer. chem. Soc. 83, 206 [1961]). –Hg. (Rd 610)

Eine neue Synthese von Aziridinium-Salzen fanden N. J. Leonard und K. Jann. Man setzt ein Iminiumperchlorat (z. B. I) in Methanol/Äther bei 0°C mit Diazomethan um. Die rasch verlaufende Reaktion ergibt das entsprechende Aziridinium-perchlorat. II (Fp 132–133 °C) entsteht mit 88 % Ausbeute. Bei weiteren Umsetzungen öffnet sich der dreigliedrige Ring in II je nach Art des



Reagens in verschiedener Weise (III–V). (J. Amer. chem. Soc. 82, 6418 [1960]). –Hg. (Rd 650)

Kationenaustauscher als Kondensationsmittel bei der von-Pechmann-Reaktion (Kondensation von Phenolen mit β -Ketoestern zu Cumarienen) verwenden E. V. O. John und S. S. Israelstam. Besonders gute Ausbeuten bei kurzer Reaktionsdauer erhält man, wenn man äquimolekulare Mengen Phenol und β -Ketoester mit 20 bis 40 Gew.-% eines sauren Austauscherharzes in Hexan unter Rückfluß auf 120°C erhitzt. Beispiele: Resorcin und Acetessigester ergeben in 40 min ca. 80 % 3-Methyl-6-hydroxy-cumarin, Fp 185 °C. Phloroglucin und Acetessigester liefern in 5 min ca. 50 % 3-Methyl-4,6-dihydroxy-cumarin, Fp 284,5 °C. (J. org. Chemistry 26, 240 [1961]). –Ko. (Rd 671)

Thiocarbonyl-Verbindungen erhält man nach Y. Nomura und Y. Takeuchi aus Enaminen und H_2S in Dimethylformamid. Die exotherme Reaktion führt mit guter Ausbeute zu monomeren Produkten. Beispielsweise erhält man aus 1-Morpholino-Cyclohexen mit 73 % Ausbeute Cyclohexanthion. Ähnlich entsteht Cyclopentanthion mit 68 % Ausbeute aus 1-Morpholino-cyclopenten. (Bull. chem. Soc. Japan 33, 1743 [1960]). –Hg. (Rd 602)

Über Ringschlüsse bei Peptiden mit Hilfe von Äthoxy-acetylen (I) berichten E. A. Morozova und S. M. Zhenodarova. Gearbeitet wurde mit erheblichem Überschuß von I und 1,2 bis 2,5 mMol/l Alkohol-Wasser-Lösungen; Ausbeuten 11,2 bis 48,5 %. Temperaturen von 60 bis 70°C verkürzen die Reaktionszeiten von etwa 30 Tagen auf 12 bis 3 Stunden. Unverbrauchte lineare Peptide sind durch Elektrophorese zurückzugewinnen. Als Nebenprodukt entstehendes Äthylacetat ist ebenfalls leicht abscheidbar. Das Tripeptid Glycyl- ϵ -N-tosyllysyl-glycin gibt ein Cyclo-hexa-peptid. (J. allg. Chem. (russ.) 31, 45 [1961]). –Ak. (Rd 681)

Biologisch aktive Cellulose-Derivate von Enzymen synthetisieren M. A. Mitz und L. J. Summaria. Sie setzten Enzyme, z. B. Chymotrypsin, mit Carboxymethylcellulose-azid (Amidbildung) oder Diazobenzyl-cellulose (Azokupplung) um. Die Produkte waren gegenüber Salzlösungen und Säuren beständig, gegen Hitze stabiler als die freien Enzyme und ließen sich ohne Aktivitätsverlust lyophilisieren. Infolge ihrer Molekulargröße (Derivate der Carboxymethyl-cellulose sind unlöslich) lassen sich die so gebundenen Enzyme aus Reaktionsgemischen, in denen sie als Katalysatoren verwendet wurden, leicht wieder zurückgewinnen. (Nature [London] 189, 576 [1961]). —De. (Rd 645)

Die titrimetrische Bestimmung von Alkaloiden in wasserfreiem Medium beschreiben J. Simonyi und G. Tokár. Alkaloide bilden mit dem salzauren Komplex des Chloraluminiumisopropylats Salze. Bei dieser Salzbildung verhält sich der Chloraluminiumiso-

propylat-HCl-Komplex wie eine einbasige Säure; er kann in Chloroform gelöst zur Titration verwendet werden. Eine Chlorbenzol-Lösung von Äthylorange oder Dimethylgelb dient als Indikator und zeigt am Äquivalenzpunkt einen scharfen Umschlag von zitronengelb nach rot. Codein, Chinin, Chinidin, Papaverin, Atropin, Strychnin, Chelidonin und Amidopyrin wurden so bestimmt. (Acta chim. hung. 25, 305 [1960]). —De. (Rd 679)

Zur ^{35}S -Bestimmung in biologischem Material schließt Karl Schmid die Substanz mit Natriumperoxyd in einer Wurzschmitt-Bombe auf, löst die Schmelze und fällt, eventuell nach Trägerzusatz, das Sulfat als BaSO_4 . Nach Abfiltrieren, Trocknen und Auswagen des Niederschlags stellt man „unendlich“ dicke Meßproben her und bestimmt deren Radioaktivität mit einem dünnwandigen Endfenster-Durchflusszählrohr. (Helv. chim. Acta 44, 84 [1961]). —Ko. (Rd 672)

Literatur

Organic Chemistry, von D. J. Cram und G. S. Hammond. McGraw-Hill Book Co., New York-Toronto-London 1959. 1. Aufl., XV, 712 S., geb. £ 3.6.0.

In der Reihe der zahlreichen Neuerscheinungen nimmt dieses Lehrbuch der Organischen Chemie eine bedeutungsvolle Sonderstellung ein. Unter Berücksichtigung des amerikanischen Ausbildungsweges wendet es sich sowohl an den Anfänger als auch an den Fortgeschrittenen und Doktoranden, wobei der Leser von vornherein an die Front der Forschung geführt wird: Die modernen Entwicklungen, wie sie z. B. die Stichworte Konformation, Reaktionskoordinate, kinetische Kontrolle, Nachbargruppeneffekt und dynamische Stereochemie enthalten, werden mit solcher Selbstverständlichkeit eingeführt, daß die Mühen ihrer Erarbeitung nicht mehr spürbar sind und sie wie die „klassischen“ Erkenntnisse als Grundlagen empfunden werden, mit denen der Leser arbeiten kann. Diese Absicht ließ sich nur durch einen sehr systematischen, aber vom Üblichen abweichenden Aufbau erreichen, der die Dynamik (Reaktion) an Stelle der Statik (Stoffgruppen) organisch-chemischer Verbindungen betont. Hier liegt die wesentliche Leistung dieses Buches.

Der erste Teil beschreibt die wichtigsten Substanzgruppen und behandelt die strukturellen Beziehungen der Stoffe (42 S.). Strukturen und chemische Eigenschaften stehen jeweils im Vordergrund. Die Abtrennung der einfachen Reaktionen in ein Sonderkapitel ist sicherlich für die assoziative Bewältigung des Materials ungünstig. Einfache Mehrstufensynthesen für die behandelten Stoffklassen sind erst in einem Schlusskapitel zusammengefaßt. Hier wie überall verfolgen die Verfasser das Ziel, synthetische Reaktionen erst zu bringen, wenn die Strukturen aller Stufen dem Leser schon bekannt sind. Trotz der zahlreichen Tabellen erscheint der für den Anfänger gedachte Stoff nach unseren Gewohnheiten zu mager.

Nun folgen je ein Kapitel über chemische Bindung, Stereochemie, physikalische Eigenschaften und den Zusammenhang zwischen Struktur und Reaktivität. In dem ausgezeichneten Kapitel über Stereochemie (35 S.) bewähren sich besonders die vielen klaren Abbildungen, wobei den Molekularbahn-Abbildungen die verschiedenen Modelldarstellungen gegenübergestellt sind. Diese frühzeitige Einführung ermöglicht den Vertätern, den großen Einfluß sterischer Faktoren auf die Reaktivität in allen folgenden Kapiteln gebührend zu berücksichtigen.

Der zweite Teil des Buches beginnt mit einer Charakterisierung der organisch-chemischen Reaktionen und beschreibt auf 279 Seiten in weitgehend systematischem Aufbau nucleophile und elektrophile Reaktionen am gesättigten und ungesättigten C-Atom, sowie Eliminationen und homolytische Reaktionen. Jedes Kapitel ist nach Bildung der neuen Bindung unterteilt. Hier findet sich die Fülle des Materials der üblichen Lehrbücher, jedoch in einer die Zusammenschau typischer Reaktionsmerkmale fördernden Weise. Die Verwendung gebogener Pfeile für die Kennzeichnung der Bindungsumgruppierungen erleichtert die Übersichtlichkeit, stört aber in den Fällen, wo sie mit dem Chemismus der Reaktion im Widerspruch steht. Die Kapitel über Oxydation und Reduktion beschließen diesen Teil, der das Kernstück des Buches darstellt.

Erst nachdem der Leser mit den einfachen Stoffklassen und zahlreichen Reaktionsprinzipien bekannt ist, werden ihm im dritten Teil komplexe Moleküle, ihre Reaktionen und Synthesen vorgestellt. Nach einem kurzen Kapitel über Heterocyclen finden sich daher hier nicht nur Kohlenhydrate (leider ohne Konformationsformeln), Peptide, Alkaloide, Terpene, Steroide und Hochpolymere, sondern auch die Petrochemie. An Stelle einer Vielzahl

von Alkaloiden ist Strukturermittlung und Synthese des Reserpins als Musterbeispiel moderner Forschungsmethoden ausführlich beschrieben. Weniger glücklich erscheint die Verkopplung spektraler Erscheinungen (UV, IR, MPR) mit den technischen Farbstoffen in einem Kapitel.

Die Schlusskapitel über Nomenklatur und Literatur unterstützen den didaktischen Wert des Buches. Selbstverständlich enthält auch dieses amerikanische Lehrbuch am Schluss jedes Kapitels eine Reihe von interessanten Fragen, deren Beantwortung teilweise ein sehr tiefes Eindringen in die Materie erfordert. Unter dem amerikanischen Aspekt (Bindung des Unterrichts an ein bestimmtes Lehrbuch, dessen Fragen diskutiert werden) wird dieses neue System sicherlich Erfolg haben. Unser Ausbildungsweg setzt voraus, daß der Student zur Ergänzung der Vorlesung nicht nur ein Lehrbuch benutzt. In diesem Sinne bietet der Cram und Hammond eine willkommene Möglichkeit, die Gesichtspunkte der „klassischen“ Lehrbücher zu erweitern. Druck und Ausstattung des Buches sind vorzüglich. Besonders nett: Mehrere weiße Blätter am Schluß.

Natürlich ist auch diese Neuerscheinung nicht frei von Druckfehlern und Irrtümern (z. B. Chemismus der Vilsmeier-Reaktion S. 383). Entscheidend jedoch ist die Gesamtkonzeption des Buches; sie stellt einen mutigen Schritt dar, der stärkste Beachtung verdient.

S. Hünig [NB 712]

Veröffentlichungen des vierten Internationalen Kongresses für Biochemie — Wien, 1.—6. Sept. 1968, herausgeg. von O. Hoffmann-Ostenhof. Proteine, Bd. VIII, herausgeg. von H. Neurath und H. Tuppy. Pergamon Press, London-New York-Paris-Los Angeles 1960. 1. Aufl., VI, 258 S., zahlr. Abb., geb. s 70.

Von den Bänden, welche die Vorträge bei den zwölf Symposien des Wiener Biochemie-Kongresses im vollen Wortlaut wiedergeben, liegt jetzt der Band VIII (Proteine) vor. H. Neurath, Direktor des Symposiums und — zusammen mit H. Tuppy — Herausgeber des Bandes, sagt in seinem zusammenfassenden Schlusswort „I should like to take this opportunity to present a more distant view of the field of protein chemistry in an attempt to judge the progress which has been made in the last several years and to anticipate trends which further progress is likely to follow“.

Genau das könnte als Motiv des ganzen Bandes gelten. Nichts hat seine Aktualität verloren. Die Vorträge zusammen mit den Diskussionsbemerkungen geben ein lebendiges Bild unserer Wissens über Struktur, biologische Aktivität und Biosynthese der Proteine.

H. Grünwald [NB 720]

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 chemieverl whn; Teleogramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg