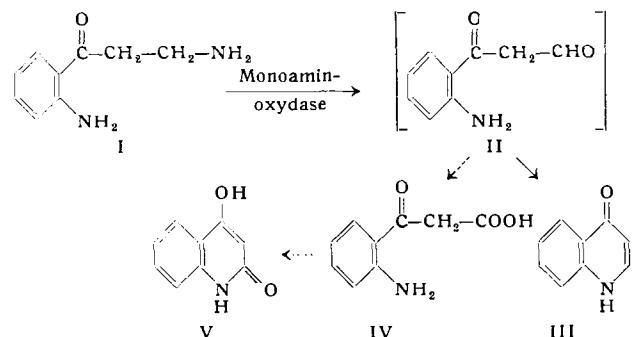


das Zustandekommen des Strahlenschutzes scheinen Voraussetzungen: 1. Eine spezifische Wechselwirkung mit dem Protein, die es möglich macht, daß der Strahleneinfluß auf die Schutzsubstanz übertragen werden kann (und evtl. biologisch rückgängig gemacht wird). 2. Die Schutzsubstanz muß auch die nachfolgende Reaktion mit Sauerstoff abfangen, da dieser sonst irreversibel schädigt. 3. Die Reaktion mit Sauerstoff muß zu einem Produkt führen, das im biologischen System leicht zum Ausgangsprodukt zurückgewandelt werden kann. (Radiation Research 12, 211 [1960]). —Wo. (Rd 327)

Suchtentwicklung und schwere Entziehungserscheinungen nach Dextromoramid-Gebrauch. H. J. Bochnik berichtet über acht Suchtfälle, hervorgerufen durch 2,2-Diphenyl-3-methyl-4-morpholino-butyrylpyrrolidin, ein äußerst stark wirksames Analgeticum, das jetzt in Deutschland unter den Namen „Jetrim“ und „Palflum“ vertrieben wird. Da das Mittel als „Analgeticum ohne Suchtgefahr“ charakterisiert wurde, unterliegt es bisher nicht dem Betäubungsmittelgesetz. Die Süchtigen nahmen z. Tl. 200 Tabletten pro Tag zu sich, andere injizierten sich bis zu 35 Ampullen (= ml) täglich. Die Wirkung wird als ein starker kurzer euphorisierender Schub für $1/2$ h beschrieben. Nach Absetzen des Mittels kam es zu außerordentlich schweren Entziehungserscheinungen. Im Ausland sind Suchtfälle bekannt. (Arch. Toxikol. 18, 170 [1960]). —Au. (Rd 279)

Zur Schnellbestimmung von Monamin-Oxidase dient H. Weissbach, B. Witkop, S. Udenfriend und Mitarb. die spektrophotometrische Verfolgung des Verschwindens von Kynuramin I. I, formal



das biogene Amin der Aminosäure Kynurein, kommt offenbar im Tryptophan-Stoffwechsel normalerweise nicht vor, wird aber leicht von Monamin-oxidase zu γ -Carboxytryl III abgebaut. Dabei verschwindet die charakteristische Absorptionsbande des Phenoncarbonyls (I) bei 360 m μ . Die intramolekulare nicht-enzymatische Kondensation des Aldehyds II zum Chinolon III, dessen Entstehung an der Absorption bei 310–335 m μ gemessen werden kann, verläuft rascher als die enzymatische Oxydation durch Aldehyd-

Dehydrogenase zu IV und Ringschluß zum 4-Hydroxy-carboxytryl V, das nicht gefaßt wurde. Die Aktivität eines Monamin-oxidase-Enzympräparates wird ausgedrückt durch die Änderung der Extinktion bei 360 m μ pro Zeiteinheit. Hier hat man zum ersten Mal eine direkte Methode frei von den Mängeln der bisherigen manometrischen oder präparativen Arbeitsweise, welche sogar auf rohe Gewebe-Extrakte anwendbar ist. Das erforderliche Kynuramin läßt sich am schnellsten durch Ozonolyse von N-Carbobenzyl-oxytryptamin und nachfolgende gleichzeitige Abspaltung der Formyl- und Carbobenzoyloxy-Gruppen durch Bromwasserstoff in Eisessig als Dihydrobromid herstellen. (J. biol. Chemistry 235, 1160 [1960]). —Wp. (Rd 351)

Über eine tödliche Chloracetophenon-(„Tränengas“)-Vergiftung berichtet W. Naeve. Bekannt war, daß der Augenreizstoff in stärkerer Konzentration die Atemwege schädigt. Ein 24-jähriger Mörder, der in einen ca. 34 m³ großen Keller geflüchtet war, sollte durch zwei Wurfskörper mit je 2,7 g Chloracetophenon Inhalt gezwungen werden, seinen Zufluchtsort zu verlassen. Nach 20 min fand man ihn bewußtlos. In der Klinik starb er nach 7 $1/2$ h an einem schweren, therapeutisch nicht beeinflußbaren Lungenödem und Kreislaufversagen durch die Tränengasvergiftung. Die anatomischen Befunde waren uncharakteristisch: Bronchitis, akutes Lungenemphysem sowie hochgradige Hyperämie und Ödem der Lunge. (Arch. Toxikol. 18, 165 [1960]). —Au. (Rd 280)

Gallensäuren hemmen die Fetsäure- und Cholesterin-Synthese in der Leber. W. Seitz und Vera v. Brand inkubierten ^{14}C -Acetat mit einem aus Taubenleber gewonnenen Enzym-System zur Fetsäure- und Cholesterin-Synthese. 1 mg Cholsäure/3 ml Testansatz hemmt die Fetsäure-Bildung zu 41,9 %, die Cholesterin-Synthese zu 32,9 %. Mit Coenzym A in ziemlich hoher Konzentration (100 $\mu\text{g}/3$ ml Testansatz) läßt sich die Hemmung zum größten Teil wieder aufheben. Diese Ergebnisse stimmen mit der Beobachtung überein, daß die orale Zufuhr von Gallensäuren die experimentelle Leberverfettung, gleichgültig ob sie durch Cholin-Mangel, ACTH oder fettreiche Kost erzeugt wird, erheblich einschränkt. (Klin. Wochschr. 38, 552 [1960]). —Hg. (Rd 341)

Die Stickstoff- und Stickstoffoxyd-Produktion von Silofutter verfolgten L. Chuan Wang und R. H. Burris. Nach dem Einbringen von z. B. Mais- oder Haferpflanzen in ein Silo steigt der NO-Gehalt des Silo-Gases innerhalb eines Tages rasch an und ist nach zwei Tagen wieder gering. Der NO-Gehalt der Silo-Luft stieg von 0,12 % nach 6 h auf 9,71 % nach 23 h. Der N_2O -Gehalt erreichte den Höchstwert von 4,35 % nach 54 h. Die ursprünglich im Silo enthaltene Luft wird durch das von den Pflanzen produzierte Gas rasch verdrängt: Der Argon-Gehalt betrug nach 6 h noch 0,69 %, nach 66 h nur noch 0,03 %. Wahrscheinlich benutzen die Pflanzen unter den im Silo herrschenden anaeroben Bedingungen das in ihnen enthaltene Nitrat als Wasserstoff-Acceptor. Bei saurem pH kann das gebildete Nitrit zu Nitrat und NO disproportionieren. (J. Agric. Food Chem. 8, 239 [1960]). —Hg. (Rd 342)

Literatur

s-Triazine and Derivatives, von E. M. Smolin und L. Rapoport. Reihe: The Chemistry of Heterocyclic Compounds, Bd. 13, herausgeg. von A. Weissberger. Interscience Publishers, New York-London 1959. XXIV, 644 S., 49 Tab., £ 30.—geb.

Obwohl s-Triazin-Verbindungen bereits vor Beginn der eigentlichen klassischen Periode der organischen Chemie erhalten worden sind (Cyanursäure, Scheele 1776), und ihr näheres Studium in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts so bedeutende Männer wie Gay-Lussac, Liebig und Wöhler jahrelang beschäftigt hat, ist die Chemie dieses Ringsystems bei weitem nicht so vollständig ausgebaut wie die anderer wesentlich später entdeckter Heterocyclen. Die Verbindungen zu Grunde liegende Struktur wurde schon vor Kekulé durch A. S. Couper richtig erkannt.

In den zwanziger Jahren zeigte zunächst die Ciba den Wert des Cyanurchlorids für die Herstellung neuartiger Farbstofftypen. Wenig später folgte die Entdeckung der Melamin-Formaldehyd-Harze gleichzeitig durch Henkel & Cie. (W. Henrich), Ciba und I.G.-Farben. Die praktischen Anwendungen von Triazinverbindungen haben einen mächtigen Anreiz für weitere wissenschaftliche Arbeiten gebildet.

Das vorliegende Werk, die erste zusammenfassende Darstellung der s-Triazin-Verbindungen, trägt der historischen Entwicklung in bewunderungswürdiger Vollständigkeit Rechnung. Mit mehr als 1500 Zitaten ist die ältere Literatur nahezu vollständig erfaßt. Es ist vornehmlich die neuere Phase der Entwicklung, die in diesem Werk zu kurz kommt. Das beginnt mit dem bedauerlich frühen Literaturschlüstermin (April 1955). Von der Möglichkeit, neuere Arbeiten in Fußnoten zu erwähnen, ist nur sparsam Gebrauch ge-

macht worden. Die Einteilung des Stoffes entspricht eher einer Zeit, in der unsere Kenntnisse im wesentlichen auf die Abkömmlinge der Cyanursäure (im weiteren Sinne) beschränkt waren.

Auf eine kurze Einleitung (anscheinend später eingefügt), die vornehmlich den Stammkörper und einige seiner Reaktionen behandelt (15 S.), folgen Kapitel über Cyanursäure und ihre Derivate (Halogenide und Ester) (132 S.), Alkyl- und Aryltriazine (38 S.), Monohydroxy-Hydroxy-amino- und Dihydroxy-triazine (42 S.), Ammeliid und Ammeliin (40 S.), Melamin und seine Substitutionsprodukte (80 S.), Isocyanursäure-Abkömmlinge (35 S.), kondensierte s-Triazin-Ringsysteme (50 S.), Hexahydro-triazine (72 S.) und Hexamethylentetramin (52 S.). Angehängt ist ein Abschnitt über Triazaboron (Borazol) und seine Derivate (30 S.). Ein Sachregister beschließt das Werk.

Das Buch ist klar, gut lesbar abgefaßt, die Darstellung wird unterstützt durch reichliche Verwendung von Strukturformeln und Reaktionsschemata. Die einzelnen s-Triazin-Verbindungen sind in 49 über das ganze Werk verteilten Tabellen übersichtlich mit ihren wichtigsten Konstanten zusammengefaßt. Druck und Ausstattung sind ausgezeichnet.

Die Autoren betonen, daß sie sich auf niedermolekulare Triazin-Verbindungen von chemisch definierter Struktur beschränkt haben; das fast unübersehbare Feld der Aminotriazin-Aldehyd-Harze wird nur gestreift. Immerhin könnte man auch von einem in erster Linie für den amerikanischen Leser geschriebenem Werk eine gerechte Würdigung der Pionierarbeiten europäischer Firmen auf diesem Gebiet, wie Henkel, Ciba und I. G. Farben erwarten. Die chemisch weit besser definierten, Triazin-Ringe enthaltenden Farb-

stoffe sind kurz, aber im Rahmen der Ziele des Buches ausreichend behandelt worden. Besonders gelungen erscheint dem Referenten der Abschnitt über die zahlreichen und komplizierten Reaktionen des Hexamethylen-tetramins mit Nitrierungsmitteln, die für die Herstellung moderner Sprengstoffe von großer praktischer Bedeutung sind. Die Einbeziehung der Borazol-Abkömmlinge in dieses Werk ist ungerechtfertigt, insofern als sie eine in Wirklichkeit nicht vorhandene, rein formale Analogie zwischen der C—N- und der B—N-Bindung betont. Gerade dieser Abschnitt leidet unter dem Literaturschlüssel.

Einen Mangel hat das vorliegende Werk leider mit zahlreichen anderen angelsächsischen Veröffentlichungen gemeinsam, nämlich die Nachlässigkeit in der Wiedergabe ausländischer Autorennamen: *Leibig* anstatt *Liebig*, *Wohler* für *Wöhler* (durch das ganze Buch!), *Blitz* statt *Billz* sollten in einem Werk dieses Ranges nicht vorkommen.

Als schwerste Beanstandung erscheint jedoch dem Referenten die überholte Einteilung des Stoffes. Verbindungen, die nicht ohne weiteres in das aufgestellte Schema hineinpassen, sind fast nur durch Durchblättern des ganzen Buches zu finden, zumal das Sachregister der Stoff-Fülle in keiner Weise Rechnung trägt. Zum Beispiel wird das 2,4-Dichlor-s-triazin an drei Stellen besprochen, wobei jedesmal eine andere Art der Bildung behandelt wird, so auf S. 17 (Einleitung), auf S. 61 (unter Cyanursäure) und schließlich auf S. 217 (als Unterabschnitt des Kapitels über Dihydroxy-triazine), ohne daß irgendwelche Rückverweise gegeben werden.

Allein trotz der aufgezeigten Mängel ist der Referent überzeugt, daß sich das Werk, schon mangels eines anderen, als eine überaus nützliche Informationsquelle, namentlich in Bezug auf die ältere Literatur, seinen Platz in der Bibliothek jedes Hochschul- und Industrielaboratoriums sichern wird, das sich mit den bis heute noch in keiner Weise ausgeschöpften Möglichkeiten der Triazin-Chemie befäßt.

C. Grundmann [NB 684]

Adsorption und Katalyse an inhomogenen Oberflächen, von S. S. Roginski. Akademie-Verlag Berlin 1958. 1. Aufl. 595 S., 394 Abb., geb. DM 78.—.

Roginski, der Semenoff-Schüler und heute am physikalisch-chemischen Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR tätige Forscher, ist kein Unbekannter. Im Vergleich zu seinen frühen experimentellen Arbeiten über aktivierte Adsorption, Ketten- und Wandreaktionen, Atomrekombination und dgl. sind jedoch seine späteren, größtenteils auch theoretischen Arbeiten im Westen bisher weniger bekannt geworden, da sie meist in russischer Sprache erschienen. Der Akademie-Verlag Berlin hat nun die Übersetzung eines in Rußland 1948 veröffentlichten Werkes von Roginski herausgebracht, das einen Überblick über die Auseinandersetzungen und die eigenen Arbeiten des Verfassers und seiner Mitarbeiter im Rahmen des Gesamtgebietes der Adsorptions- und Katalyseforschung vermittelt.

Nach allgemeinen Ausführungen über die Inhomogenität der Oberfläche realer Festkörper werden im Teil „Adsorption“ Gleichgewichte und Kinetik der Adsorption von einfachen Stoffen und von Gemischen, aktivierte Adsorption und Desorption theoretisch behandelt und mit experimentellen Daten verglichen. Der etwas kürzere Teil „Theorie der katalytischen Prozesse“ bringt die Kinetik solcher Prozesse an inhomogenen Oberflächen — unterschieden nach aktivierter Adsorption, chemischen Reaktionen oder Desorption als geschwindigkeitsbestimmendem Schritt —, Vergiftung und Modifizierung (Verstärkung) von Katalysatoren. Zum Vergleich werden herangezogen: Dehydratation, Oxydationen, Hydrierung in der adsorbierten Oberflächenschicht, Olefinhydrierung, Ammoniak-Synthese und -Zerfall. Die Möglichkeiten zur experimentellen Unterscheidung zwischen inhomogenen und homogenen Oberflächen werden diskutiert, so die vom Verf. 1947 selbst angewandte Isotopenmethode (Adsorption von Isotopen nacheinander und stufenweise Desorption).

Die theoretische Behandlung führt über statistische Verteilungsfunktionen zu einer integralen Beschreibung der Erscheinungen, wobei deren morphologische Begründung etwas knapp bleibt. Die inhomogene Oberfläche wird als aus homogenen Bereichen mit breiter Verteilung der Adsorptions- und Aktivierungsenergien zusammengesetzt betrachtet, in denen die Erscheinungen unabhängig voneinander ablaufen. Bei der Katalyse werden Wärme- und Stofftransportprobleme außer acht gelassen. Der Versuch, die Gesamtheit der katalytischen Erscheinungen von einem einheitlichen Standpunkt zu erfassen, führt zu einer Geschlossenheit, notwendigerweise aber auch zu einer gewissen Einseitigkeit der Darstellung, die mathematisch durchgeführt wird.

Die experimentellen Kapitel, in denen auch westliche Autoren in breiterem Umfang herangezogen werden, sind voll interessanter Details und fruchtbare Kritik.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. Fr. Bosche, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernsprecher 04655516 chemieverl wnh; Telegr. Adress: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg

Die Frage, ob eine Übersetzung des Buches noch berechtigt sei, wird im Vorwort von Prof. Thiessen bejaht mit den Hinweisen, daß wesentliche Grundlagen der früheren Arbeiten Roginskis noch nicht hinreichend ausgewertet sind, daß sie auch da, wo sie vielleicht eine Kritik herausfordern, stets anregend wirken, und daß von Roginski selbst als Fortsetzung eine Zusammenfassung der oft sehr originellen Arbeiten seines Laboratoriums beabsichtigt ist. So wendet sich das Buch — das weder ein Nachschlagewerk noch ein Lehrbuch zur Examensvorbereitung sein will — an den engeren Kreis derer, die in Forschung oder technischer Entwicklung auf dem Gebiet von Adsorption und Katalyse tätig sind. Als Handwerkszeug in diesem Sinne hat es inzwischen schon seinen Platz und seine Benutzer in mancher Bücherei gefunden. Dem Verlag ist für seine gewiß nicht geringe Mühe bei der Herausgabe und für die Besorgung einer ausgezeichneten Übersetzung zu danken,

O. Reitz [NB 676]

The Strengths of Chemical Bonds, von T. L. Cottrell. Butterworths Publications Ltd., London 1958. 2. Aufl., X, 317 S., geb. t.—/32.—.

Nach einer klaren Einführung in die Definitionen von Bindungsenergien werden die thermodynamischen, kinetischen und physikalischen Meßmethoden ausführlich besprochen und die bis 1957 einschließlich bestimmten Daten tabelliert. Die Trennungsenergien D zweiatomiger oder quasi-zweiatomiger Moleküle (z. B. C—H-Bindungen) und die Anteile E der einzelnen Bindungen an der Bildungswärme mehratomiger Moleküle werden getrennt behandelt. Resonanzenergiie werden nicht angegeben. In der zusammenfassenden Tabelle sind ferner, soweit bekannt, die Kraftkonstanten für infinitesimale Verrückungen und für den 1-0-Übergang sowie die mittleren und die Gleichgewichts-Kernabstände für alle Bindungen angegeben, für die D oder E bekannt ist.

Gegenüber der ersten Auflage ist das Buch vollständig überarbeitet, vor allem im Hinblick auf die Neubestimmung der wichtigen Werte der Trennungsenergien von CO und N₂. Die Darstellung ist klar und der Inhalt umfassend. Durch eine übersichtlichere Anordnung der Ergebnisse könnte der Wert des Buches als Tabellenwerk vergrößert werden.

E. Lippert [NB 677]

Veröffentlichungen des vierten Internationalen Kongresses für Biochemie Wien, 1.—6. Sept. 1958. Pergamon Press, London—New York—Los Angeles 1959. Bd. XIII, 1. Aufl., 474 S., 100 s geb., Bd. XIV, 1. Aufl., 299 S., 75 s geb.

Die Vorträge, Symposien und Colloquien des IV. Internationalen Kongresses für Biochemie, der 1958 in Wien stattfand, sind in 15 Bänden gedruckt worden. Die Angewandte Chemie berichtete seinerzeit (71, 35 [1959]) in Auszügen über diesen Kongreß. Wer sich ausführlicher zu informieren wünscht, dem bieten die Bände XIII (Colloquia) und XIV (Transactions of the Plenary Session) die beste Möglichkeit. Band XIII enthält die insgesamt 41 Referate der sechs Colloquien im vollen Wortlaut mit einer ausführlichen Bibliographie und den Diskussionsbemerkungen. Band XIV gibt die zwei Plenarvorträge (Chargaff: First Steps towards a Chemistry of Heredity, A. E. Braunstein: Some Aspects of the Chemical Integration of Nitrogen Metabolism) wieder und unterrichtet außerdem zusammenfassend über die 12 Symposien des Kongresses. Diese Zusammenfassungen sind so geschrieben, daß sie auch dem Nicht-Spezialisten einen guten Überblick vermitteln. Ihr Ziel ist es vor allem, „aktuelle Problemstellungen und Tendenzen der Biochemie zur Zeit des Kongresses aufzuzeigen“, ein in jeder Hinsicht gelungenes Vorhaben. Darüber hinaus geben sie eine Übersicht vom Inhalt der Bände I—XII, in denen ausführlich über die Symposien berichtet wird. Band XIV stellt damit den Schlüssel für die ganze Reihe dar, umso mehr als er am Schluß das Inhaltsverzeichnis aller 15 Bände enthält. — Man muß den Herausgebern des Kongreßberichtes danken, daß sie die Fülle des Vorgetragenen so lebendig bewahrt und in so übersichtlicher Weise jedermann zugänglich gemacht haben.

H. Grünwald [NB 683]

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 als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975 Fernschreiber 0461 855 Foerst Heidelbg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1960. Printed in Germany. Alle Rechte — auch die der Übersetzung sowie der photomechanischen Wiedergabe — sind vorbehalten. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.