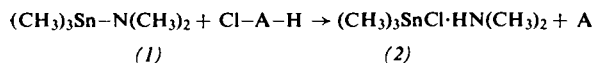


nach durch intramolekulare Oxidation und Reduktion Anthranilsäure gebildet, die in Abwesenheit von Methanol durch Verlust der COOH-Gruppe in Anilin übergeht. Kernsubstituierte *o*-Nitrotoluole, wie 4-Fluor-2-nitrotoluol, 4-Chlor-2-nitrotoluol, 3-Nitro-*o*-xylol und Nitro-*p*-xylol geben 4-Fluor-, 4-Chlor-, 3-Methyl- bzw. 4-Methylantranilate (Ausbeute ca. 35 Mol-%). *Tetrahedron Letters* 1968, 1201 / -Ma. [Rd 851]

Dimethylamino-trimethylstannan (1) ist ein wirksames Dehydrochlorierungsmittel, wie D. J. Cardin und M. F. Lappert fanden:



Die Reaktion verläuft unter milden Bedingungen und nahezu quantitativ. (2) ist aufgrund seiner Schwerlöslichkeit leicht abtrennbar. Die Wirksamkeit des Reagens soll u.a. auf der schwachen, aber stark polaren Sn-N-Bindung, der hohen Basizität von (1), der großen Bildungswärme von kristallisiertem (2) und, bei anorganischen Reaktionen, der intermediären Bildung von Metall-Sn-Bindungen beruhen. Weitere Amidverbindungen, z.B. $[(CH_3)_3Sn]_3N$ und Derivate der stärker elektropositiven Elemente, dürften sich gleichartig verhalten. Beispiele: $IrHCl_2(PPh_3)_3$ und $IrH_2Cl(PPh_3)_3$ werden in Xylol bei 80–100°C in 2 Std. bzw. 1,5 Std. zu $IrCl(PPh_3)_3$ bzw. $IrH(PPh_3)_3$ dehydrochloriert. $n-C_4H_9Cl$ geht bei 40°C in 5,2% *cis*- und 88,5% *trans*- $CH_3-CH=CH-CH_3$ sowie 6,3% $CH_3-CH_2-CH=CH_2$ über. / *Chem. Commun.* 1967, 1034 / -Ma. [Rd 819]

LITERATUR

Infrared Spectra of Adsorbed Species. Von L. H. Little, mit ergänzenden Kapiteln von A. V. Kiselev und V. I. Lygin. Academic Press, London-New York 1966. XII, 428 S., zahlreiche Abb., geb. 100 s.

Infrared Spectroscopy in Surface Chemistry. Von M. L. Hair. Marcel Dekker Inc., New York 1967. XIII, 315 S., mehrere Abb., \$ 15.75.

Die Chemie der Festkörper-Oberflächen findet seit mehreren Jahren zunehmende Beachtung. Einen wesentlichen Anstoß gab die Frage nach den Reaktionsmechanismen und Zwischenprodukten bei der heterogenen Katalyse. Abgesehen vom rein wissenschaftlichen Interesse wird die Kenntnis des Zustandes der Oberfläche und ihrer Reaktionen auch für viele andere Untersuchungen, z.B. über das Verhalten von Pigmenten oder die Einarbeitung von Füllstoffen in Polymere, immer wichtiger. Durch IR-Spektroskopie kann man viele Informationen über die funktionellen Gruppen auf der Oberfläche, ihre Wechselwirkung mit adsorbierten Molekeln und die dabei entstehenden Gruppierungen gewinnen. Die Methode läßt sich auch auf dünne Metallfilme und feinverteilte, auf Trägern niedergeschlagene Metalle anwenden.

Nahezu gleichzeitig sind zwei Bücher erschienen, die eine Beschreibung der Methodik, ihrer Möglichkeiten und Grenzen geben wollen, sowie einen Überblick über das bisher Erreichte. Das Buch von Little ist im Vergleich zu dem von Hair sehr viel inhaltsreicher als der nur rund hundert Seiten größere Umfang vermuten läßt. Das wird durch engeren Zeilenabstand und vollständigere Ausnutzung des Formats erreicht; allerdings ermüdet man auch schneller beim Lesen. Little gibt die Literatur vollständiger wieder und zitiert viele Arbeiten, die ohne IR-spektroskopische Messungen zur Kenntnis der Oberflächenchemie beitragen. Sein Buch enthält auch wesentlich mehr Wiedergaben der Spektren. Hair bemüht sich hingegen unter Verzicht auf Vollständigkeit, einen zusammenhängenden Überblick zu geben, wobei er die Literatur entsprechend seinen eigenen Vorstellungen bewertet. Das Buch liest sich daher flüssiger. Über einige Formulierungen, z.B. covalente $-Al=O$ -Doppelbindungen (Hair, S. 166), sollte man hinwegsehen.

Wie leider so oft, wurde von beiden Autoren die Literatur des außerenglischen Sprachbereiches recht unvollständig zur Kenntnis genommen. Es ist deshalb sehr zu begrüßen, daß Little die sowjetischen Forscher A. V. Kiselev und V. I. Lygin gewinnen konnte, die ihre eigenen vielfältigen Erfahrungen beschreiben und die reichhaltige russische Literatur bearbeiten. Die Anwendung der IR-Spektroskopie für Oberflächenuntersuchungen geht auf Arbeiten von Terenin Anfang der vierziger Jahre zurück.

Hair bringt zur Einführung einige Kapitel über Adsorption und IR-Spektroskopie, die Little als bekannt voraussetzt. Die experimentelle Methodik ist bei Little ausführlicher und gründlicher beschrieben. Beide Autoren behandeln beson-

ders die OH-Gruppen an Oxid-Oberflächen, vor allem am Siliciumdioxid, sowie die Oberflächen-Acidität von $SiO_2-Al_2O_3$ -Mischoxiden, die Adsorption an Zeolithen und die Chemisorption von Kohlenmonoxid an Metallen und Metalloxiden. Little geht ausführlich auf die Adsorption von Wasserstoff und Kohlenwasserstoffen ein. Die Literatur ist bis etwa 1966 berücksichtigt, wobei Little in einem Anhang eine Liste der wichtigsten, während der Drucklegung erschienenen Veröffentlichungen anfügt.

Beide Bücher sind empfehlenswert. Wer einen Überblick über die Methode und die mit ihr erzielten Ergebnisse gewinnen will, ist mit dem Buch von Hair gut bedient; wer jedoch Informationen über spezielle Probleme sucht, sollte eher zum Little greifen, der zudem preiswerter ist.

H. P. Boehm [NB 719]

Soil Biochemistry. Herausgeg. von A. D. McLaren und G. H. Peterson. Marcel Dekker Inc., New York 1967. 1. Aufl., XIII, 509 S., zahlr. Abb., geb. \$ 22.75.

Diese Monographie ist eine Gemeinschaftsarbeit 25 angelsächsischer Wissenschaftler. Sie ist in drei Teile gegliedert: I. Isolierung und Charakterisierung biochemischer Komponenten des Bodens. In diesem Kapitel werden Stickstoffverbindungen, Nucleinsäuren und Derivate, organische Phosphate, Kohlenhydrate, organische Säuren und freie Radikale des Bodens behandelt. Der II. Teil, Metabolismus, behandelt energetische Beziehungen wie Photosynthese, Atmung, enzymaktive und chemoautotrophe Reaktionen, Stickstoff-, Phosphat- und Schwefelzyklen, Ligninabbau und Huminsäurebildung, mikrobiellen Metabolismus von Phenolen sowie Abbau von Herbiziden; schließlich werden oberflächenaktive Agentien und Enzymreaktionen im Boden besprochen. Im III. Teil werden mikrobiologische und biochemische Aspekte der Rhizosphäre dargestellt und abschließend sogar Gedanken zur Oberflächenerforschung von Planeten entwickelt.

Die Zahl der Veröffentlichungen, Versuchsergebnisse und Anschauungen auf dem komplexen Gebiet der Biochemie des Bodens ist so umfangreich geworden, daß sie von einem Einzelnen nicht mehr zu übersehen ist. Den Autoren ist zu danken, daß sie sich der Mühe unterzogen haben, die Literatur der vergangenen 70 Jahre (in einzelnen Teilen des Buches unterschiedlich, teilweise bis 1966) zu sichten und mit insgesamt 2147 referierten Veröffentlichungen zusammenfassend und interpretierend darzustellen. Dabei ist besonders hervorzuheben, daß nicht nur die angelsächsische, sondern erfreulicherweise auch wichtige Literatur aus anderen Sprachen erfaßt wurde. Das Buch, das dem neuesten Wissensstand entspricht, führt in kurzer, prägnanter Form an die Problematik heran.

Die Einzelkapitel sind trotz des persönlichen Stils ihrer Autoren im großen und ganzen sehr aufeinander abgestimmt,

so daß sich ein gerundetes Bild von ausgewogener wissenschaftlicher und didaktischer Qualität ergibt. Ohne Schaden hätte aber das erste Kapitel „Introduction to the Biochemistry of Terrestrial Soils“ fehlen können; es enthält eine willkürliche und nicht immer geschickte Aufzählung von einigen Vorgängen und Fakten, die in späteren Kapiteln vorbildlich und fundierter behandelt werden. Eine Reihe von Druckfehlern wird man bei einer späteren Überarbeitung ausmerzen haben.

Die beiden Herausgeber kann man uneingeschränkt zu diesem Buch beglückwünschen, das jedem, der auch nur irgendwie an der Chemie und Biologie des Bodens interessiert ist, zur Anschaffung empfohlen sei. *F. Scheffer* [NB 725]

Handbuch der Kolorimetrie; Band III: Kolorimetrie in der Biologie, Biochemie und Medizin. 2. Anorganischer Teil. Von *B. Kakáč* und *Z. J. Vejdělk.* Übers. v. *E. Hachová.* Gustav-Fischer Verlag, Jena 1966. 1. Aufl., XIII, 510 Seiten, 44 Abb., geb. DM 49.60.

Im anorganischen Teil des III. Bandes dieses Handbuches^[1] wird die quantitative Bestimmung anorganischer Anteile in biologischem Material durch Lichtabsorption im sichtbaren Gebiet behandelt. Die Gliederung des Buches folgt dem Periodensystem. Neben den normalen, salzartigen Bestandteilen pflanzlicher und tierischer Gewebe oder Flüssigkeiten müssen chemisch gebundene Metalle wie Eisen, Magnesium, Kobalt, Zink, sowie die toxikologisch wichtigen Elemente Arsen, Blei, Quecksilber, Chrom usw. bestimmt werden. Dabei wird jeweils gründlich auf die Vorbereitung des Untersuchungsmaterials eingegangen, insbesondere auf die in vielen Fällen erforderliche „Mineralisierung“. Ausführliche Arbeitsanleitungen sowie kritische Hinweise auf Empfindlichkeit, Reproduzierbarkeit und Fehlermöglichkeiten sind wie bei den vorhergehenden Bänden für den Benutzer von ganz besonderem Wert.

Das nunmehr abgeschlossene Werk füllt ohne Frage eine Lücke und dürfte in biologischen, medizinischen und pharmazeutischen Laboratorien, wo photometrische Bestimmungen häufig durchzuführen sind, unentbehrlich sein, erlaubt es doch eine mühelose und dabei zuverlässige Orientierung über die zur Verfügung stehenden Methoden.

H. Böhme [NB 723]

Synthetic Methods of Organic Chemistry. Volume 21. Von *W. Theilheimer.* Verlag S. Karger AG., Basel-New York 1967. 1. Aufl., XX, 540 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. sFr 195.—/DM 195.—/US \$ 46.80.

Der vorliegende 21. Band setzt die weitverbreitete und bewährte Reihe in bekannter Weise fort^[2]. Ordnungs- und Auswahlprinzip bedürfen daher keiner Erläuterung. Auf 462 Seiten finden sich aus der Literatur von 1964–1966 fast 1000 Beispiele, deren Wert als Synthesevorschrift über den Einzelfall hinausgeht und die damit als willkommene Anregung für eigene Arbeiten dienen können. Das Material

[1] Vgl. *Angew. Chem.* 79, 328 (1967).

[2] Vgl. *Angew. Chem.* 79, 283 (1967).

umfaßt Ausgangsstoffe, Produkte und Methoden aus dem Gesamtbereich der Organischen Chemie. Dabei fällt auf, daß Synthesen carbo- und heterocyclischer Verbindungen im Laufe der Jahre immer mehr an Gewicht gewinnen. Besonders anregend ist die Lektüre der „Trends in Synthetic Organic Chemistry“ (7 S., 86 Zitate), in denen markante neue Synthesen herausgestellt werden. Ein übersichtliches und sehr ausführliches Sachregister (112 S.) erleichtert die Orientierung erheblich, insbesondere wenn man sich mit dem konsequent angewendeten Ordnungssystem nicht anfreunden kann. Hier muß erneut die Frage gestellt werden, ob nicht die Fülle an Information, die zwischen den Buchdeckeln der 21 Bände angehäuft ist, sich durch ein Generalregister in Form einer Sichtlochkartei noch besser nutzen ließe.

S. Hünig [NB 722]

Praktische Chemie für Mediziner. Von *H.-G. Henning, W. Jungelt* und *G. Sauer.* Verlag Volk und Gesundheit, Berlin 1966. 364 S., zahlr. Abb., geb. DM 22.40.

Im Gegensatz zu den meisten heute noch gebräuchlichen Lehrbüchern ist das vorliegende Buch deduktiv aufgebaut, d.h. die Spezialfälle werden sekundär behandelt und aus den allgemeinen Gesetzen abgeleitet. So stellen z.B. die Autoren die Begriffe des Atoms und der chemischen Bindung als Gegebenheit an den Anfang und leiten erst später die stöchiometrischen Gesetze und die Verbindungen als zwangsläufige Folge ab.

An Stelle einer sinnlosen Aufzählung vieler Substanzen werden hauptsächlich nur solche Reaktionen und Verbindungen studiert, die für das Verständnis der theoretischen Chemie von Bedeutung sind. Anhand der Elektronegativitätstheorie sind die wichtigsten Haupt- und Nebengruppenelemente besprochen. Wenn man bedenkt, daß das vorliegende Buch für Medizinstudenten vorgesehen ist, so ist es erstaunlich, in welcher Fülle theoretische Probleme behandelt werden. Schwierigere Themen wie Orbitalmodelle, Energiefragen bei chemischen Reaktionen, Kinetik usw. sind ohne jeden mathematischen Ballast und trotzdem sehr plausibel und übersichtlich dargestellt. Themen aus den Gebieten der Kinetik, der elektrolytischen Dissoziation (pH, pK, Titration, Puffer usw.) und der Katalyse werden besonders ausführlich besprochen, da sie für den Biochemiker und auch den Arzt die *conditio sine qua non* darstellen. Die bevorzugte Behandlung der theoretischen Fragen ist besonders zu begrüßen.

Im organischen Teil fallen klare Darstellung und straffe Gliederung der wichtigsten Verbindungsklassen und funktionellen Gruppen auf. Die moderne Schreibweise organischer Reaktionsmechanismen wird dem Studenten übersichtlich demonstriert.

Sehr lobenswert ist auch das Kapitel über analytische Chemie. Der Leser wird nicht, wie bisher üblich, mit einer sinnlosen Akkumulation der verschiedensten und überdies oft ungebrauchlichsten Ionen überschüttet, geplagt und gelangweilt, und er wird auch nicht vor das Problem gestellt, eine explodierte Drogenhandlung zu analysieren. Vielmehr wird er mit den modernen Methoden wie Photometrie, Polarimetrie, Ionenaustausch, Papierchromatographie, Dünnschichtchromatographie usw. vertraut gemacht. *W. Littke* [NB 694]

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: 6900 Heidelberg 1, Ziegelhäuser Landstraße 35; Ruf: (06221) 24975; Fernschreiber 461855 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr., 1968. 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. — Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: *Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse*, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: *W. Thiel*. — Verlag Chemie, GmbH (Geschäftsführer *Jürgen Kreuzhage* und *Hans Schermer*), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher (06201) 3635, Fernschreiber 465516 vchwh d — Druck: *Druckerei Winter*, Heidelberg.