

Die zitierte und erläuterte Literatur umfaßt etwa 2000 Veröffentlichungen bis 1982. Bei der Fülle der Publikationen auf dem Gebiet der Metathese in den letzten Jahren wird vermutlich eine Neuauflage oder ein Ergänzungsband nicht lange auf sich warten lassen.

Insgesamt bietet das vorliegende Handbuch einen (bis 1982) sehr umfassenden Überblick über die Metathese linearer Olefine und die ringöffnende Polymerisation von Cycloolefinen. Die Versuchsergebnisse und Reaktionsmechanismen werden anschaulich besprochen. Die Abbildungen und Tabellen sind übersichtlich und verständlich. Ein kleiner Nachteil ist der schlechte Druck, der besonders bei manchen Abbildungen unangenehm auffällt. Das Buch richtet sich bevorzugt an Chemiker, die auf dem Gebiet der Metathese arbeiten, egal ob ihre Zielsetzung eher chemischer (organisch, makromolekular, metallorganisch) oder technischer Natur ist.

Karin Weiss [NB 769]

Laboratorium für Anorganische Chemie  
der Universität Bayreuth

**Instrumentelle Multielementanalyse.** Herausgegeben von B. Sansoni. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1985. XVIII, 782 S., geb. DM 160.00. – ISBN 3-527-26255-3

„Der Traum des Analytikers, alle bestimmbaren Elemente einer Probe in einem Arbeitsgang erfassen zu können, scheint sich der Verwirklichung zu nähern. Die instrumentelle Multielementanalyse erlaubt die Bestimmung von bis zu achtzig Elementen nebeneinander“, heißt es im Klappentext des obigen umfangreichen Werkes. Inwieweit dieser Traum Realität geworden ist, erfährt der Leser in diesem vorzüglich aufgemachten und editierten Buch, das die 87 Beiträge auf einer Tagung gleichen Themas, die vom 2.-5. April 1984 in der KFA Jülich stattfand, enthält. Dem hohen Niveau der veranstaltenden Gesellschaften (A.M.S.E., Arbeitskreis Radioanalytik, AFR, VDEh, Arbeitsgemeinschaft Massenspektrometrie der DPG, GDCh, Deutsche Bunsengesellschaft sowie Sektion Geochemie der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft) entsprechend referierten die jeweils führenden Forscher über Fortschritte und Erfahrungen bei den verschiedenen Multielementmethoden.

Nach einer ausführlichen und kritischen einführenden Übersicht des Herausgebers (mit den wichtigsten Literaturzitaten bis 1984) folgen in der Einleitung weitere Beiträge über grundsätzliche Trends und über Probleme der Praxis aus der Sicht von Hochschulwissenschaftlern und Industriepraktikern. In den sich anschließenden vier Hauptkapiteln werden Bestimmungsmethoden, sonstige Analysenschritte und Anwendungen besprochen, sowie einzelne Methoden verglichen.

Folgende Bestimmungsmethoden werden behandelt: Kernstrahlungsspektrometrie (2 Beiträge), Aktivierungsanalyse (13), Massenspektrometrie (4), ICP-Massenspektrometrie (1), Röntgenfluoreszenzanalyse (6), Atomemissionsspektrometrie (9), Vorwärtssstreuung (2), Atomfluoreszenzspektrometrie (1), Atomabsorptionspektrometrie (1), Voltammetrie (1), Ionenchromatographie (1). Das Kapitel „Sonstige Analysenschritte“ enthält ausgezeichnete, weil kritische Beiträge über Vorkonzentrierung, Standards sowie Datenverarbeitung und -beurteilung, letzteres auch aus Sicht der industriellen Praxis. Das Kapitel „Anwendungen“ enthält aufschlußreiche Beiträge aus den Gebieten Geowissenschaften (10), Umweltforschung (4), Materialwissenschaften (1), Lebens- und Lebensmittelwissenschaften (3), Radio- und Kernchemie (4), Archäometrie (3) sowie ICP-spektrometrische Simultananalysen im Rahmen

des Analysendienstes eines Forschungszentrums (1). Fünf Beiträge mit Vergleichen z.B. zwischen ICP- und DCP-OES, AAS, RFA, TR-RFA, FMS, NAA runden das Werk ebenso ab wie eine Geräte- und Herstellerübersicht, eine ausführliche Liste aller in der instrumentellen Analytik gebräuchlichen Abkürzungen und ein gutes Sachverzeichnis.

Dieses Werk spiegelt die aktuelle Situation der Spurenanalytik voll wider, was den Reiz des Lesens erhöht. Es ist den Veranstaltern gelungen, eine gewisse Ausgewogenheit zwischen den meist zu optimistischen Methodenspezialisten und den eher pessimistischen Anwendungsstrategen zu erreichen. Bei den Optimisten geht die Jagd nach bessrem Nachweisvermögen (oft mit Nachweisgrenzen verwechselt) unablässiger weiter, auch wenn zunehmend versucht wird, die Richtigkeit einer Methode durch die Analyse weniger, ausgewählter Standardmaterialien zu demonstrieren. Häufig werden durchaus akzeptierbare Ergebnisse im ppm-Bereich in den ppb-Bereich hinein extrapoliert, wobei vermieden wird, für die Methode ungeeignete Matrices oder vorgekommene Fehlanalysen zu erwähnen. Meist läßt sich ein rein apparatives Nachweisvermögen auch sehr schlecht vergleichen, weil die Meß- und Integrationszeiten, der Probenverbrauch oder Limitierungen durch schwankende Blindwerte nicht aufgeführt sind. Die Pessimisten hingegen verweisen auf die immer noch katastrophalen Ringanalysenergebnisse im ppb-Bereich, die sogar von renommierten Laboratorien bei der Zertifizierung neuer Standardmaterialien „erzielt“ wurden. E. Jackwerth drückt dies sehr treffend in seinem Beitrag aus: „Jede Art von Probenmaterial ist in ihrem spurenanalytischen Verhalten ein Individuum. Das ist der Grund dafür, daß die problemlose Übertragung spurenanalytischer Arbeitsvorschriften von einem Material auf ein anderes fast nie gelingt.“ Dieser Sachverhalt wird in vielen weiteren Beiträgen bestätigt und führt im Beitrag über die Multielementanalyse in den Lebenswissenschaften von R. Michel, G. V. Iyengar und R. Zeisler zu der Forderung, daß für zuverlässigere Daten noch viel analytische Arbeit geleistet werden müsse.

Viele Beiträge weisen deutlich darauf hin, daß Können und Erfahrung des Analytikers vor allem im extremen Spurenbereich viel ausschlaggebender sind, als es der apparative Aufwand ist. In diesem Sinne kann selbst ein erfahrener Analytiker noch aus dem Buch lernen. Es kann allen, die sich mit Methoden der Multielementanalyse beschäftigen, nur wärmstens empfohlen werden.

Karl Cammann [NB 772]

Abteilung Analytische Chemie  
der Universität Ulm

**Synthetic Polymeric Membranes. A Structural Perspective.**

2. Aufl. Von R. E. Kesting. Wiley, Chichester 1985. XI, 348 S., geb. £ 55.75. – ISBN 0-471-80717-6

Das Buch gibt einen ausführlichen Überblick über den Einsatz synthetischer Membranen für Trennverfahren in den Kapiteln *Membrane Separation Processes* (Kapitel 2) und *Miscellaneous Uses of Membranes* (Kapitel 3), über die Eigenschaften und das Lösungsverhalten membranspezifischer Polymere in den Kapiteln *Membrane Polymers* (Kapitel 4) und *Polymer Solutions* (Kapitel 5) sowie über die Eigenschaften der verschiedenen synthetischen Membranen und ihre Herstellung in den Kapiteln *Dense Membranes* (Kapitel 6), *Phase-Inversion Membranes* (Kapitel 7), *Other Porous Membranes* (Kapitel 8) und *Liquid and Dynamically Formed Membranes* (Kapitel 9). Im abschließenden Kapitel *Biological Membranes* wird ein kurzer Einblick in

den Aufbau und die Wirkungsweise biologischer Membranen gegeben. Der Autor, ein international anerkannter Fachmann auf dem Gebiet synthetischer Membranen, beschäftigt sich seit mehr als 20 Jahren mit der Membranherstellung. Seine große Erfahrung auf diesem Gebiet schlägt sich vor allem in den lesenswerten Kapiteln 4, 6 und 7 nieder.

Die interessante und lebendige Schilderung der Kenntnisse über synthetische Membranen kann allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, daß die physico-chemischen Grundlagen des Membrantransports, der Gleichgewichte an Membrangrenzflächen, der Löslichkeit von Polymeren und der Wasserstruktur mit einer gewissen Einseitigkeit und zum Teil leider auch ungenau dargestellt werden. So mißlingt der Versuch, den osmotischen Druck kinetisch zu erklären (S. 24), und bei der Behandlung elektrochemischer Membranvorgänge fehlt eine klare theoretische Grundlage, so daß es bei der Behandlung von Einzelvorgängen bleibt, deren Zusammenhänge nicht klar genug herausgearbeitet werden. Das führt z. B. dazu, daß zwar eine quantitative Beziehung für das Diffusionspotential gegeben wird, das Strömungspotential dagegen nur qualitativ behandelt wird. Im Abschnitt über Hyperfiltration (S. 64-78) wird im wesentlichen eine bis heute nicht allgemein anerkannte Erklärung des Entsalzungsvorgangs wiedergegeben. Diese Einseitigkeit, die sich leider durch das ganze Buch zieht und auch eine klare, systematische Einteilung der Membranen nach ihrer Bildungsweise verhindert, nimmt dem Buch viel von einer wissenschaftlich einwandfreien Darstellung.

Trotz der genannten Mängel ist das Buch sicherlich eine wertvolle Bereicherung der Literatur über Membranen, da der Autor wenigstens auch die Literatur aus den Anfangsjahren der Membranforschung, die im wesentlichen in deutscher Sprache vorliegt, kennt und zitiert. Es sollte daher in keiner Bibliothek fehlen, die eine gewisse Vollständigkeit auf dem Gebiet der Literatur über Membranen anstrebt.

Wolfgang Pusch [NB 768]  
Max-Planck-Institut für Biophysik,  
Frankfurt am Main

**Medicinal Chemistry Research in India.** Von H. Singh, A. S. Chawla und V. K. Kapoor. National Information Centre for Drugs and Pharmaceuticals, Lucknow (Indien) 1985. 184 S., geb. Rs. 150.00/\$ 35.00. - ISBN 81-85042-00-4

Die medizinische Chemie ist eine in Indien erst seit der Unabhängigkeit intensiver verfolgte Forschungsrichtung. Das vorliegende Buch bietet in zwanzig knapp gehaltenen Kapiteln einen Überblick über indische Arbeiten auf diesem Gebiet unter Berücksichtigung der Literatur bis 1985.

Nach einem einführenden Kapitel, in dem die Erfolge der indischen Arzneimittelforschung vorgestellt werden – sechs Medikamente erreichten den Markt – sind die nächsten sechzehn Kapitel einzelnen Indikationen gewidmet. Dabei läßt sich aus dem Umfang der Abschnitte auf die Schwerpunkte der Forschung schließen. Daß diese auf den Gebieten der Fertilitätskontrolle, des zentralen Nervensystems und des Herz-Kreislaufsystems liegen, wird niemanden überraschen. Dagegen spielt die Suche nach einem für Indien sicherlich wichtigen Antimalariamittel offenbar nur eine untergeordnete Rolle. Ebenso wird man vergeblich nach Arbeiten über Antibiotika des  $\beta$ -Lactamtyps suchen. Andererseits haben die Isolierung und die Strukturaufklärung von Naturstoffen einen hohen Stellenwert.

In fünf Kapiteln werden Chemotherapeutika behandelt: Anthelmintica, Antiprotozoica, fungizide und antibakte-

riell wirksame Stoffe, antivirale Mittel und Cytostatica. Die pharmakologischen Wirksubstanzen sind unterteilt in psychotrope und andere das zentrale Nervensystem beeinflussende Stoffe, antiinflammatorisch, lokal anästhetisch, Ganglion blockierend, Histamin antagonisierend, cardio-vaskulär, diuretisch, hypoglykämisch wirkende und die Fertilität beeinflussende Agentien. Zu allen Arzneimitteln werden Wirkqualität, Entwicklungsstand und Herkunft angegeben. Auf die Beschreibung der Synthesen und auf detaillierte Angaben zur Pharmakologie wurde verzichtet. Verzichtet wurde leider häufig auch auf Strukturformeln zugunsten der platzsparenden systematischen Namen, wodurch die Lesbarkeit des Textes stellenweise etwas gelitten hat.

Ein weiteres Kapitel behandelt Struktur-Wirkungsbeziehungen und das Drug-Design. Es werden vorwiegend Arbeiten referiert, in denen quantitative Struktur-Wirkungsbeziehungen (QSAR) aufgestellt werden. Die beiden letzten kurzen Kapitel beschreiben Forschungen über Prostaglandine und Peptide.

Es war offenbar das Anliegen der Autoren, diese Übersicht möglichst vollständig zu gestalten und alle relevanten Arbeiten zu zitieren. Dementsprechend ist das Literaturverzeichnis mit über 1100 Zitaten, die zwei Fünftel des Textes ausmachen, sehr umfangreich. Ein Stichwort- und Autorenverzeichnis vervollständigen das Buch.

Harald Burghard [NB 781]  
Hoechst AG, Frankfurt am Main

**Homogeneous Catalysis with Compounds of Rhodium and Iridium.** Von R. S. Dickson. D. Reidel Publishing Company, Dordrecht 1985. XV, 278 S., geb. Hfl. 135.00. - ISBN 90-277-1880-6

In der Reihe *Catalysis by Metal Complexes* ist nun der Band über homogene Katalyse mit Rhodium- und Iridiumverbindungen erschienen. Mit sieben Kapiteln, einer tabellarischen Übersicht über Rhodium- und Iridiumkatalysatoren und deren Anwendungen sowie fast zweitausend Literaturzitaten gibt die Monographie von Ronald S. Dickson einen detaillierten Überblick über den Stand der Forschung auf diesem Gebiet bis Ende 1982.

Nach einer sehr knappen Einführung in die Katalyse durch Übergangsmetallverbindungen in Kapitel 1 folgen ein Kapitel über die Aktivierung von C–H- und C–C-Bindungen (Dehydrierung, H/D-Austausch, Isomerisierung) sowie eines über die Bildung von C–H-Bindungen (Hydrierung, Hydrosilylierung). Daran schließen sich Kapitel 4 über Carbonylierungs- und Hydroformylierungsreaktionen und Kapitel 5 über Oxidationen an. Kapitel 6 ist Entfunktionalisierungsreaktionen, Kapitel 7 Oligomerisierungs-, Polymerisierungs- und Cyclisierungsreaktionen gewidmet. Innerhalb eines Kapitels ist die Diskussion der Reaktionen nach dem Katalysatortyp gegliedert. Im Anhang sind die besprochenen Katalysatortypen mit ihren Anwendungen und den Literaturangaben noch einmal tabellarisch zusammengefaßt.

Der Autor hat sich sichtlich und erfolgreich bemüht, Ordnung in die Flut von Details zu bringen und dem Leser eine klare Übersicht über die Fülle von Untersuchungen und Ergebnissen zu präsentieren. Die tabellarische Auflistung im Anhang und die 1971 Literaturzitate erleichtern dem Leser die Orientierung in diesem recht heterogenen Forschungsgebiet und ermöglichen einen raschen Zugriff auf die Originalarbeiten. Besonders hilfreich ist dabei, daß die Zitate alphabetisch nach dem erstgenannten Autor geordnet sind. So kann sich der Leser schnell über einen Reaktionstyp anhand des Inhaltsverzeichnisses, über einen