

kern empfehlen, die die vielfältigen Möglichkeiten der NMR-Spektroskopie kennenlernen wollen. Für Anfänger, die sich intensiver mit NMR-Spektroskopie befassen möchten, ist dieses Buch zweifellos ein „Appetitanreger“.

*Arno Kraft* [NB 931]  
Institut für Organische Chemie  
der Universität Würzburg

**Borane Reagents. Reihe: Best Synthetic Methods.** Von *A. Pelter, K. Smith und H. C. Brown*. Academic Press, New York 1988. XXXI, 503 S., geb. \$ 55.00. – ISBN 0-12-549875-6

Die Grundphilosophie der Buchreihe „Best Synthetic Methods“ wurde bereits in der Besprechung der ersten drei Bände ausgiebig gewürdigt<sup>[\*]</sup>. Kurz gefaßt handelt es sich hierbei um den Versuch, dem Praktiker die jeweils beste Methode inklusive Kochvorschrift zu präsentieren. Bei den bisher erschienenen Bänden ist diese läbliche Absicht nur zum Teil in die Wirklichkeit umgesetzt worden. Kann der neue Titel „Borane Reagents“ in dieser Hinsicht mehr befriedigen? Die Autoren hatten hier offensichtlich ihre Zweifel, die im Vorwort folgendermaßen laut werden:

“For a field as varied as the use of borane reagents this presents a considerable challenge, since literally hundreds of conceptually different important synthetic reactions are involved ...” Um der Stofffülle adäquat zu begegnen, wurde das Buch in vier Abschnitte geteilt: der erste zeigt, wie bestimmte Stoffklassen mit Bor-Reagentien hergestellt werden können; der zweite Abschnitt beschreibt Reduktionen mit Boranen und komplexen Borhydriden, der dritte die verschiedenen Hydroborierungsvarianten und der vierte die Anwendungen von Organoborverbindungen in der Synthese. Abschnitte 2 bis 4 sind reichlich mit Arbeitsvorschriften im Stil der „Organic Syntheses“ garniert. Leider fehlen Tabellen mit Reaktionsbeispielen.

Der erste Eindruck ist verwirrend; wie schon andere Autoren dieser Buchserie sind auch *Pelter, Smith und Brown* dem Hang zum Enzyklopädischen erlegen. Eine kritische Auswahl oder ein fairer Vergleich mit alternativen Verfahren, wie es ja erklärtes Ziel der Buchreihe ist, findet nirgendwo statt. Sicherlich sind Hydroborierung und Reduktion mit Borhydriden aus der Synthese nicht mehr wegzudenken. Gilt das aber auch z. B. für die diversen CC-Verknüpfungen der Organoborane? Ohne Zweifel haben die Additionen von Allylboronestern (*R. W. Hoffmann, W. R. Roush*) oder von Borenolaten (*S. Masamune, D. A. Evans*) an Aldehyde wertvolle Erweiterungen des Synthesepotentials mit sich gebracht; inwieweit das jedoch für die Mattoxon-Reaktion (Dichlormethylolithium + Alkyldialkoxyborane) oder für die „Bor-Wittig“-Reaktion der Fall ist, bleibt abzuwarten. Es fällt jedoch generell auf, daß Synthetiker, die gern hydroborieren oder mit Borhydriden reduzieren, sich zur Verwendung von Boranen in der CC-Verknüpfung nicht so recht durchringen konnten, so schmackhaft einem das immer wieder gemacht wurde.

Die Aufteilung in vier Abschnitte bringt es mit sich, daß Information delokalisiert wird. So erfährt man auf S. 59, daß Alkohole generell durch Oxidation von Organoborverbindungen mit Wasserstoffperoxid dargestellt werden können. Auf der Suche nach Organoboran-Synthesen blättert man jedoch lange, bis man im dritten Kapitel auf S. 165 ff. das Gewünschte entdeckt. Leider bleibt dieses Kapitel die

Information zur Oxidation schuldig. Das Nötige zur Umsetzung mit Wasserstoffperoxid etc. findet man erst auf S. 251, die zugehörige Arbeitsvorschrift steht aber auf S. 346. So ist das ganze Buch trotz sehr nützlicher Details zu einem Irrgarten geraten. Es stellt sich die Frage, ob angesichts der zahlreichen Übersichtsartikel und *drei* Büchern („Hydroboration“, Benjamin, 1962, „Boranes in Organic Chemistry“, Cornell University Press, 1972, „Organic Synthesis via Boranes“, Wiley, 1975), mit denen *H. C. Brown* „seine“ Reaktion propagiert hat, eine weitere umfassende Darstellung nötig ist. Nachdem der Anteil an wirklich neuen Verfahren nicht gerade hoch ist, möchte man eher mit nein antworten, zumal die Zeiten üppiger Bibliothekstests längst vorbei sind.

*Johann Mulzer* [NB 941]  
Institut für Organische Chemie  
der Freien Universität Berlin

**Inorganic Mass Spectrometry.** Herausgegeben von *F. Adams, R. Gijbels und R. Van Grieken*. Wiley, Chichester 1988. XI, 404 S., geb. £ 57.50. – ISBN 0-471-82364-3

Den Herausgebern, die gemeinsam das Zentrum für Mikro- und Spurenanalyse an der Universität Antwerpen leiten, kommt das Verdienst zu, mit dem als Band 95 der Reihe „Chemical Analysis“ erschienenen Buch eine längst notwendig gewordene neuere Übersicht über die anorganische Massenspektrometrie vorgelegt zu haben. Es scheint, wie die Herausgeber selbst einleitend betonen, zu einem Zeitpunkt, in dem die anorganische Massenspektrometrie (MS) in Forschung, Entwicklung und Anwendung wieder erhebliches Interesse auf sich gezogen hat und eine rasche Zunahme ihrer Bedeutung für den Analytiker unverkennbar ist.

Das erste Kapitel (*I. Cornides*, 16 Seiten, 87 Zitate) beleuchtet plaudernd und originell den historischen Hintergrund der anorganischen MS fester Körper. Kapitel 2 (*G. Ramendik, J. Verlinden, R. Gijbels*, 68 Seiten, 267 Zitate) berichtet ausführlich und präzise über die MS mit Funkenionenquellen (SSMS). Prinzip und Instrumentierung werden beschrieben; der physikalische Hintergrund wird gebührend berücksichtigt. Neben der Multielement-Durchschnittsanalyse als dem Hauptanwendungsgebiet dieser Methode werden auch ihre Möglichkeiten für die Mikro-, Lokal- und Tiefenprofilanalyse erläutert.

Kapitel 3 (*W. W. Harrison*, 40 Seiten, 93 Zitate) beschäftigt sich mit dem hinsichtlich der analytischen Anwendung noch recht jungen Gebiet der MS mit einer Glimmentladungsionenquelle (GDMS), die eine nachweisstarke direkte Analyse leitender und halbleitender Festkörper ermöglicht und auf dem Markt derzeit mit einem kommerziellen Gerät vorhanden ist. Der Beitrag berücksichtigt nur die Literatur bis 1985. Er ist daher insbesondere hinsichtlich der Anwendungen nicht gerade aktuell. Zudem ist er stellenweise etwas zu allgemein hinsichtlich der Vorteile der Methode und eher verharmlosend hinsichtlich ihrer Nachteile. Es fällt auf, daß unter Mitautorschaft von *W. W. Harrison* in diesem Jahr an anderer Stelle schon ein umfassender und zudem aktueller Übersichtsartikel zur GDMS erschienen ist, was den Rückschluß auf Verzögerungen bei der Herausgabe nahelegt.

Die Sekundärionen-MS (SIMS) findet als besonders empfindliche Methode seit vielen Jahren Anwendung in der Oberflächenanalyse. Ihre neueren instrumentellen Entwicklungen und die damit für die Anwendung gebotenen

[\*] *Angew. Chem.* 99 (1987) 377.