

jedoch nur Literaturzitate. Auf die entsprechende Knox-Gleichung im Aufsatz „Efficiency in Chromatography“ auf Seite 276 stößt man dadurch nicht. Im selben Aufsatz findet man auch die van-Deemter-Gleichung; im Sachwortverzeichnis ist sie jedoch nicht erwähnt. Diese Beispiele stehen leider für viele. So hat das Werk denn auch den größten Reiz, wenn man ziellos darin schmökert: Vergessenes Wissen wird aufgefrischt und neues kommt hinzu.

Die nach jedem Aufsatz vorgeschlagene weiterführende Literatur weist häufig nur auf Artikel oder Bücher des Autors oder auf Literatur hin, die dem Autor bekannt war. Das ist jedoch nicht unbedingt die zum Thema lesenswerte Ergänzung. Daraus folgt eine weitere Einschränkung: Das Werk eignet sich wenig für Anfänger und gelegentliche Anwender chromatographischer Techniken, die eine Einführung in ein bestimmtes Sachgebiet der Chromatographie und entsprechende Literatur suchen. Somit ist die Enzyklopädie für einen wichtigen Leserkreis von geringem Wert.

Trotz aller Unzulänglichkeiten steht dem interessierten, bereits fachkundigen Anwender analytischer Trennverfahren ein umfangreiches Nachschlagewerk zu allen Fragen der Chromatographie und verwandter Techniken zur Verfügung, das den Bestand der Bibliothek eines auf diesem Gebiet arbeitenden Labors sinnvoll ergänzt.

Thomas Welsch

Abteilung Analytische Chemie
und Umweltchemie
der Universität Ulm

Electrochemical Reactions and Mechanisms in Organic Chemistry. Von James Grimshaw. Elsevier Science, Amsterdam 2001. 414 S., geb. 251.50 \$.—ISBN 0-444-72007-3

Die organische Elektrochemie ist eine wichtige interdisziplinäre Wissenschaft. Durch die Verknüpfung von Techniken der Physikalischen Chemie mit Methoden der organischen Synthese und der Lehre von den Mechanismen organischer Reaktionen bietet sie mannigfaltige Möglichkeiten zur Herstellung neuer Verbindungen, zum Auffinden alternati-

ver Synthesewege und zur Optimierung bestehender Synthesemethoden. Da die traditionelle organische und anorganische Arbeitsweise auf diesem Gebiet, zumindest was niedermolekulare Verbindungen angeht, heute bereits sehr stark zusammengewachsen ist, spricht man auch oft von molekularer Elektrochemie. Sehr viele Moleküle gehen in irgendeiner Weise Elektronentransfers an einer Elektrode ein. Damit hat dieser Zweig der Chemie Auswirkungen auf Materialwissenschaften sowie „Life Sciences“ von der Grundlagenforschung bis hin zu großtechnischen Anwendungen. Die Charakterisierung der Redox-eigenschaften neuer Verbindungen mit Hilfe elektrochemischer Methoden erfolgt heutzutage generell.

In krassem Gegensatz dazu beobachtet man allerdings die Tendenz, dass das Interesse an dieser Art der Chemie nicht besonders groß ist, wenn es um die Verankerung an den Universitäten geht. Nur selten taucht sie im Curriculum der Diplomchemiker-Ausbildung an den Hochschulen auf. Stellen von Elektroorganikern werden bei Neubesetzungen inhaltlich neu ausgerichtet. Da könnte eine kompakte Monographie zu diesem Thema hilfreich sein, um das Gebiet in das Gedächtnis der Chemiker (zurück-)zurufen. James Grimshaw von der Queen's University of Belfast, in der einschlägigen Szene wohlbekannt, legt mit *Electrochemical Reactions and Mechanisms in Organic Chemistry* ein solches Werk vor.

In der molekularen oder organischen Elektrochemie gibt es zwei Interessenschwerpunkte: die Synthese von Verbindungen (der eher „organische“ Bereich) und die Aufklärung der dabei ablaufenden Reaktionsmechanismen (der eher physikalisch-chemische Bereich). In der Praxis greifen beide im Idealfall ineinander, aber für die meisten Arbeitsgruppen, die sich mit Elektrochemie befassen, steht einer der beiden Aspekte im Mittelpunkt. In James Grimshaws Buch ist es die präparative Anwendung. Die Techniken zur mechanistischen Untersuchung und ihre Grundlagen werden in einem einleitenden Kapitel (vielleicht zu) kompakt vorgestellt. Es wäre sicherlich hilfreich gewesen, gerade hier die breit gefächerte Aufsatz-Literatur bis in die jüngste Zeit zu zitieren, um dem interessierten Leser den Zugang zur

tiefer gehenden Originalliteratur zu ermöglichen. Leider ist dies nicht durchgehend der Fall. So ist die neueste angegebene Literaturstelle zur Simulation von cyclischen Voltammogrammen (die die Grundlage der quantitativen Behandlung von Reaktionsmechanismen bildet) das Buch von Dieter Britz aus dem Jahre 1981(!), das allerdings bereits 1988 eine Neuauflage erlebt hat. Damit fehlen auch wichtige Übersichtsartikel seit 1995, die die einschneidenden Fortschritte auf diesem Gebiet (kommerzielle Simulationsprogramme, neue Rechentechniken, Formulierung der Mechanismen in der Formelsprache des Chemikers) vorstellen. Hier wird ein wichtiges Handwerkszeug des mechanistisch arbeitenden Elektrochemikers vergessen.

Im Hauptteil des Buches werden elektrochemisch durchführbare Synthesereaktionen an und mit den wichtigsten organischen Verbindungsklassen (gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe, Halogenide, Aromaten, Alkohole, Amide, Amine, Carbonylverbindungen, Nitro-, Nitroso-, Azo- und Azoxyverbindungen) detailliert beschrieben. Zwei Kapitel fallen aus dieser Systematik heraus, da sie einen bestimmten Reaktionstyp (reduktive Bindungsspaltungen) behandeln. Dies stört allerdings den Lesefluss kaum. Oxidationen und Reduktionen sind gleichermaßen vertreten. Direkte und indirekte (medierte) Elektrolysen werden besprochen. In allen Fällen werden die Mechanismen sehr ausführlich anhand von experimentellen Belegen aus der Literatur diskutiert, bevor synthetische Anwendungen aufgelistet werden. Dabei wird natürlich auf Einflüsse des Elektrolyten, der Elektroden und von Zusätzen sowie auf Selektivitäten, die gerade in der Elektrochemie durch die Wahl des Potentials verstärkt werden können, näher eingegangen. Der Text wird durch eine große Zahl von Formelschemata aufgelockert, die durchaus auch zum Blättern und Suchen anregen.

Die Literaturübersicht bis Mitte der achtziger Jahre des 20. Jahrhunderts ist (zumindest in den mir inhaltlich nahe liegenden Bereichen, die ich problemlos überprüfen kann) recht vollständig. Wichtige spätere Publikationen haben aber nicht immer den Weg in das Literaturverzeichnis gefunden. Ärgerlich ist,

dass die Literaturangaben vom Verlag vor dem Druck offenbar nicht mehr überprüft wurden. Bereits beim kursorischen Lesen von Namen und Zeitschriftentiteln fallen sehr viele Flüchtigkeitsfehler auf. Dies kann beim Zugang zur Primärliteratur zu Irritationen führen, vor allem, wenn diese Fehler bei Band-, Seiten-, oder Jahrgangsangaben auftreten. Das Sachregister ist sehr knapp (nicht einmal 5 Seiten). Das ist bei der klaren Strukturierung des Textes zu verschmerzen, zumindest wenn man nach Molekülklassen sucht.

Kurz nach James Grimshaws Monographie zur organischen Elektrochemie ist auch die 4., erweiterte Auflage des von Lund und Hammerich mit einer Vielzahl von Autoren herausgegebenen Buches *Organic Electrochemistry* erschienen. Mit nahezu 1400 Seiten ist dieses mehr als dreimal so umfangreich wie das hier zu besprechende Buch. Wer sich auf nur 400 Seiten konzentriert über das oft vernachlässigte Gebiet der organischen Elektrosynthese informieren und sich einen Überblick verschaffen will, kann zu Grimshaws Buch greifen. Es wäre zu hoffen, dass die klare Struktur der Monographie, die gute Lesbarkeit und die Vermeidung von theoretischem Ballast, also die Konzentration auf die präparative Anwendung hilft, Ressentiments gegen diese in vielen Fällen bereichernden, aber oft zu wenig genutzten Synthesemethoden abzubauen.

Bernd Speiser
Institut für Organische Chemie
der Universität Tübingen

Medicinal Chemistry into the Millennium. Herausgegeben von *Malcolm M. Campbell* und *Ian S. Blagbrough*. The Royal Society of Chemistry, Cambridge 2001. X + 398 S., geb. 69.50 £.—ISBN 0-85404-769-7

Es ist eine durchaus berechtigte Frage, warum drei Jahre vergehen müssen, bis nach einer Tagung der dazugehörige Tagungsband erscheint. Die Antwort darauf bleiben die Herausgeber von *Medicinal Chemistry into the Millennium* schuldig. Hinter diesem Titel verbirgt sich nämlich nichts anderes als eine Sammlung von Vorträgen, die bei dem Symposium der „European Federation of Medicinal Chemistry“ im September 1998 in Edinburgh gehalten wurden.

Zweifellos sind die Beiträge vor dem Druck noch intensiv bearbeitet worden. Aber rechtfertigt dies eine solche Zeitverzögerung? Wohl kaum. Vor allem deshalb nicht, weil in drei Jahren in der Medizinischen Chemie eine Menge passiert und der Inhalt beim Erscheinen des Buches schon nicht mehr den aktuellsten Stand des Wissens wiedergibt. Dennoch, wer gute Übersichtsartikel über einen bestimmten Bereich der Medizinischen Chemie sucht und dabei gern nochmals eine Einführung in das jeweilige Gebiet liest, der sollte einen Blick in den Tagungsband werfen, den Malcolm Campbell und Ian Blagbrough von der Universität in Bath, Großbritannien, im Auftrag der Royal Society of Chemistry herausgegeben haben.

Zunächst werden neue Techniken in der Arzneimittelforschung vorgestellt,

dann werden alle wichtigen Klassen von Zielmolekülen der Pharmaforschung behandelt, und im abschließenden Kapitel wird die Vorhersage von DMPK-Eigenschaften („Drug metabolism and pharmacokinetics“) erörtert. Die einzelnen Beiträge sind von hoher Qualität, die sich auch in meist gelungenen und informativen Abbildungen widerspiegelt.

Von Anfang bis Ende wird das Buch vermutlich dennoch niemand lesen, denn die Texte sind, obwohl informativ, sehr speziell. Wer sich in Themen wie „Potent and Selective 5-HT₆ Receptor Antagonists“ vertieft oder alles über das „Structure-based Design of Irreversible, Peptidomimetic Human Rhinovirus 3C Protease Inhibitors“ wissen will, muss schon ein besonderes berufliches oder wissenschaftliches Interesse an diesem Teilgebiet der Medizinischen Chemie haben. Umso mehr lässt der Tagungsband ein Schlagwortregister vermissen, das den Zugang zu einzelnen, speziellen Informationen erleichtert.

Insgesamt gesehen ist *Medicinal Chemistry into the Millennium* ein wertvolles, wenngleich leider nicht mehr ganz aktuelles Buch, dessen Anschaffung für den Einzelnen vermutlich nicht lohnt. Für den Bestand einer naturwissenschaftlich-pharmazeutischen Bibliothek dagegen erscheint es unverzichtbar.

Thomas Böhme
Aventis Pharma Deutschland GmbH
Frankfurt am Main