

den 23 bis 1987 in Pflanzen entdeckten Brassinosteroiden findet man ebenfalls lediglich drei Verbindungen. Daß sich sowohl bei den Pflanzennamen als auch bei den Stoffen so mancher Druckfehler eingeschlichen hat, muß ebenfalls angemerkt werden.

Trotz dieser Einschränkungen kann das solide ausgestattete Nachschlagewerk zumindest als erster Einstieg in die Thematik des Vorkommens pflanzlicher Sekundärstoffe nützlich sein. Findet man die fragliche Spezies oder Verbindung darin nicht, wird eine eigene Literaturrecherche anhand einer Datenbank unumgänglich.

Günter Adam  
Institut für Pflanzenbiochemie  
Halle

**Kinetics and Mechanism of Reactions of Transition Metal Complexes.** 2. Auflage. Von R. G. Wilkins. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York, 1991. XV, 456 S., geb. DM 148.00. – ISBN 3-527-28253-X/1-56081-125-0; Broschur DM 68.00. – ISBN 3-527-28389-7

Der Autor hat die erste Auflage dieses Buches von 1974 gründlich überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht und so dessen Stellung als eines der klassischen Lehrbücher über Reaktionsmechanismen von Übergangsmetallkomplexen bewahrt. In deutlichen Änderungen gegenüber der ersten Auflage wird vor allem den jüngsten Entwicklungen auf diesem Gebiet Rechnung getragen, z.B. der Anwendung photochemischer und NMR-spektroskopischer Techniken oder hoher Drücke, um die subtilen Details von Reaktionsmechanismen aufzuklären. Darüber hinaus finden sich mehr Informationen über biologische Aspekte der Koordinationschemie (bioanorganische Kinetik), und es werden auch einige Beispiele aus der Organometallchemie angeführt.

Die Abhandlung des Stoffes in der überarbeiteten Auflage ähnelt der in der ersten Auflage. Die ersten drei Kapitel handeln von der Gewinnung experimenteller Daten zur Bestimmung des empirischen Geschwindigkeitsgesetzes und von der Formulierung theoretischer Mechanismen, die mit den experimentellen Befunden in Einklang stehen. Hier werden viele Beispiele gebracht, die die Bedeutung der formalen Mathematik zeigen. Die folgenden vier Kapitel bieten eine systematische Behandlung der Mechanismen von Substitutions-, Redox- und Isomerisierungsreaktionen sowie der Reaktivität koordinierter Liganden in Übergangsmetallkomplexen. Das letzte Kapitel enthält eine systematische Zusammenfassung der mechanistischen Besonderheiten von Komplexen verschiedener Übergangsmetalle. Jedes Kapitel enthält eine detaillierte Literaturliste (zwischen 96 und 370 Hinweise) sowie eine ausgewählte Bibliographie (zwischen 2 und 18 Angaben) und eine Sammlung stimulierender und den Stoff verdeutlichender Probleme (zwischen 10 und 34). Hinweise zur Lösung dieser Probleme werden im Anhang gegeben.

Dies ist das erste mechanistische Lehrbuch, in dem der Druck als kinetischer Parameter bei der Untersuchung von Übergangsmetallkomplexen auf gebührendem Niveau beschrieben wird. Bedeutsam ist die Feststellung des Autors auf Seite 65: „The rate law gives the composition of the activated complex (transition state) – nothing more nor less – but yields no clue about how it is assembled.“ Auf Seite 110 betont er: „A careful compilation of as many kinetic parameters as possible can lead to overwhelming support for a mechanism“; hiernach sollten alle Aktivierungsparameter ( $\Delta H^\ddagger$ ,  $\Delta S^\ddagger$  und  $\Delta V^\ddagger$ ) berücksichtigt werden. Diese allge-

meine Leitlinie wird auf rege Zustimmung bei Studenten und Forschern stoßen.

Starke Seiten dieses Lehrbuchs sind die Ausgewogenheit zwischen theoretischen Gesichtspunkten und realen chemischen Systemen, eine knappe, aber vollständige Abhandlung von Ligandensubstitutionen und ein gut dargebotenes Kapitel über Redoxreaktionen. Die zahlreichen Verweise auf biochemisch verwandte Systeme werden nicht nur die Aufmerksamkeit von Anorganikern auf sich ziehen, sondern auch von Biochemikern, die sich für die Rolle der Übergangsmetallkomplexe in biologischen Systemen interessieren. Das Buch bietet wirklich für jeden etwas und dürfte sich bei Studenten großer Beliebtheit erfreuen.

Insgesamt wird mit der Veröffentlichung dieses Lehrbuchs ein schon lange bestehender Bedarf für ein auf aktuellem Stand befindliches Buch zum allgemeinen Thema der Mechanismen anorganischer Reaktionen gedeckt. Die Erfahrung des Autors in Forschung und Lehre zum Thema Kinetik und Mechanismen von Übergangsmetallkomplexreaktionen führte zu einem inhaltlich ausgewogenen und auch äußerlich ansprechenden Lehrbuch. Die Aufmachung ist von hoher technischer Qualität, der Text leicht verständlich. Ralph Wilkins ist die ehrliche Anerkennung vieler Chemiker für diese sorgfältig überarbeitete Auflage sicher.

Rudi van Eldik  
Institut für Anorganische Chemie  
der Universität Witten/Herdecke

**Chemische Ökotoxikologie.** Von H. Parlar und D. Angerhöfer. Springer, Berlin, 1991. XV, 384 S., Broschur DM 48.00. – ISBN 3-540-53625-6

Das aus einer Vorlesungsreihe der Autoren entstandene Buch beschreibt auf 384 Seiten präzise anhand vieler Beispiele Prinzipien und Konzepte einer Analyse der Gefährdung durch Chemikalien. Durch den Titel wird deutlich, daß es dabei um eine Abschätzung von Exposition und Wirkung basierend auf einer streng chemisch orientierten Stoffbetrachtung geht. Das Buch wendet sich an einen interdisziplinären Leserkreis – z.B. Chemiker, Biologen, Ökologen, Mediziner, Geologen und Agrarwissenschaftler –, der an umweltrelevanten Fragen interessiert ist, und faßt den Themenkomplex der Wechselwirkung von Chemikalien mit der abiotischen und biotischen Umwelt anschaulich zusammen.

Die ersten beiden Kapitel befassen sich mit den Grundlagen der Expositions- und Effektbetrachtung. Im ersten Kapitel, in dem es um das „Verhalten von Chemikalien in der Umwelt“ geht, werden Akkumulations-, Umwandlungs- und Dispersionsprozesse beschrieben. Dabei ist der Bereich der Dispersionsprozesse sehr knapp umrissen. Dieser Teil könnte einen mit der Materie wenig vertrauten Leser überfordern, da er auf der einen Seite alle wesentlichen verteilungsrelevanten Substanzeigenschaften und Dispersionsvorgänge sowie deren Wechselwirkungen und Verknüpfungen beschreibt (z.B. Mobilität, Sorption, Versickerung, Volatilität und entsprechende Austausch- und Transportvorgänge), auf der anderen Seite jedoch kaum Beispiele zu deren Verdeutlichung anführt. Die Literaturzitate sind jedoch umfassend, so daß der interessierte Leser gut darauf zurückgreifen kann. Das dritte Kapitel „Rückstände von Chemikalien“ sollte jedoch in dieses Kapitel integriert werden.

Im zweiten Kapitel werden sehr pragmatisch Möglichkeiten der Wirkung auf Organismen und deren Auswirkung auf Ökosysteme behandelt. Ausgehend von Wirkmechanismen auf subzellulärer Ebene werden mit Beispielen deren Wirk-