



**Strained Hydrocarbons**  
Beyond the van't Hoff and Le Bel Hypothesis. Herausgegeben von Helena Dodziuk. Wiley-VCH, Weinheim 2009. 471 S., geb., 159.00 €.—ISBN 978-3527317677

diese Verbindungen interessieren, angesichts des Titels erkennen können, dass auch in diesem Buch informative Kapitel zum Thema zu finden sind (höchstens durch Zufall oder Mundpropaganda). In *Chemical Abstracts* sind außer dem Buchtitel und der Seitenzahl keine Hinweise auf den Inhalt der Kapitel aufgeführt. Die Suche in *Chemical Abstracts* nach Artikeln über „Endohedral Fullerenes“ oder „Applications of Fullerenes“ ergibt keinen Hinweis auf dieses Buch, obwohl es aktuelle Übersichten hierzu enthält. Weitere Themen mit nützlichen und interessanten Informationen in Kapitel 8 über Moleküle mit labilen Bindungen, in Kapitel 9 über berechnete nichtplanare Moleküle und in Kapitel 10 über kurzlebige, in molekularen oder supramolekularen Käfigen stabilisierte Spezies können interessierten Wissenschaftlern, die sich an dem Buchtitel orientieren, ebenfalls verborgen bleiben.

Die Qualität des Buchs leidet unter mehreren Unzulänglichkeiten: Beispielsweise fehlt ein Autorenverzeichnis. Schwerer wiegt jedoch der Mangel an Hinweisen auf aktuelle Arbeiten. Von den ungefähr 2600 Literaturverweisen betreffen mehr als 98 % Arbeiten aus dem Jahr 2006 oder davor. Das Vorwort stammt von 2009 und das Urheberrecht wurde 2009 beantragt, deshalb war ich sehr enttäuscht, im gesamten Buch nur 61 Hinweise auf Literatur aus dem Jahr 2007 und sogar nur 4 auf Arbeiten aus dem Jahr 2008 zu finden. Dies deutet darauf hin, dass zwischen der Abgabe der Beiträge durch die Autoren und der Drucklegung relativ viel Zeit verstrichen sein muss. In einigen Abschnitten sind zahlreiche Hinweise auf Internetseiten vorhanden, diese sind aber nur solange nützlich, wie die Internetseite aufrechterhalten wird. Die ungewöhnlich große Zahl an Rechtschreibfehlern und der teilweise holprige Stil sind für eine Publikation aus dem Hause Wiley-VCH recht ungewöhnlich.

Trotz dieser Mängel steckt das Buch voller interessanter Chemie. Nach dem von Brian Hilton 1991–1996 herausgegebenen sechsbändigen Werk *Strain in Organic Chemistry* ist *Strained Hydrocarbons* ist es die erste Zusammenfassung zu diesem Thema in Buchstärke. Interessierte Studierende oder erfahrene Wissenschaftler finden ein informatives Buch, das in jeder gut sortierten Fachbibliothek verfügbar sein sollte.

Lawrence T. Scott, Brian D. Steinberg,  
Jennifer M. Quimby, Eric H. Fort, Allison K. Greene,  
Natalie J. Smith, Maria N. Eliseeva  
Merkert Chemistry Center, Department of Chemistry  
Boston College, Chestnut Hill, MA (USA)



**Metallothioneins and Related Chelators**  
Metal Ions In Life Science, Band 5. Herausgegeben von Astrid Sigel, Helmut Sigel und Roland K. O. Sigel. Royal Society of Chemistry, Cambridge 2009. 514 S., geb., 299.00 \$.—ISBN 978-1847558992



## Metallothioneins and Related Chelators

Metallothioneine (MTs) sind cysteinreiche Proteine, die vor über 50 Jahren von Margoshes und Vallee in der Nierenrinde von Pferden als Cadmium-bindende Proteine entdeckt wurden. Seitdem ist das Interesse an diesen einzigartigen, rätselhaften Proteinen enorm gewachsen. Heute sind sie Gegenstand aktiver Forschungen in den Gebieten anorganische Biochemie, Umwelttoxikologie, Pharmakologie, Physiologie, Tumoriobiologie, Neurochemie und Medizin. Diese Proteinfamilie ist ubiquitär: Ihr Vorkommen in Bakterien, Hefen, Pflanzen und Säugetieren lässt ihre Bedeutung erahnen, obwohl Versuchstiere nach einer gezielten Abschaltung der entsprechenden Gene (knock-out) noch lebensfähig sind. Metallothioneine sind an verschiedenen Zellprozessen beteiligt, sie spielen eine wichtige Rolle bei der Abtrennung toxischer Metalle, beim Metabolismus und Transport essenzieller Metalle sowie beim Abfangen von Radikalen. In dem vorliegenden Buch wird die facettenreiche MT-Forschung detailliert und umfassend beschrieben. Vor allem die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der verwandten Metallothioneine aus verschiedenen Organismen werden eingehend erörtert. Die Untersuchung der Strukturen und Funktionen dieser Proteine unter Berücksichtigung verwandter und unterschiedlicher evolutionärer Entwicklungen der Organismen bietet einen interessanten Blick auf ihre Rolle in der Zellbiologie.

Das Buch enthält 15 Kapitel, die von insgesamt 30 Experten der MT-Forschung verfasst wurden. Jedes Kapitel ist ein eigenständiger Bericht ohne Bezug zu den übrigen Kapiteln. Dadurch kommt es zwar zu Wiederholungen, aber ein an nur einem Thema interessierter Leser kann sich somit auf ein bestimmtes Kapitel konzentrieren, ohne gleich mehrere lesen zu müssen.

Das einführende Kapitel 1 lässt die Geschichte der MT-Forschung in den letzten 50 Jahren Revue passieren, wobei auf die Struktur, Funktion, Genexpression, die Rolle bei Krankheiten sowie auf Quantifizierungsmethoden eingegangen wird. Die Informationsfülle dieses Beitrags ist sicherlich für jemanden, der auf diesem Gebiet forscht, äußerst interessant, aber ein Neuling, der eine kurze und prägnante Einführung in das Gebiet sucht, wird von ihr quasi begraben. In Kapitel 2 folgt eine Beschreibung der transkriptionalen Regulierung der MT-Genexpression. Dieses Kapitel enthält außerdem ein sehr gute Zusammenfassung des Wissens über den Transkriptionsfaktor MTF-1, in der auch die unterschiedlichen Eigenschaften dieses Faktors in verschiedenen Spezies, von In-

sekten bis hin zu Säugetieren, erörtert werden. In den Kapiteln 3–10 werden die spezifischen Metallothioneine behandelt, die in verschiedenen Organismen wie Bakterien, Hefen, Pilzen, Pflanzen, Dipteren, Regenwürmern und Nematoden, aquatischen Organismen, Süßwasserlebewesen und Wirbeltieren vorkommen. Im Allgemeinen werden in diesen Kapiteln die Forschungsarbeiten über die Struktur und Funktion sowie Organisation und Regulierung der Genexpression der artspezifischen Metallothioneine zusammengefasst. Des Weiteren werden die Eigenschaften mit denen der bestuntersuchten Säuger-Metallothioneine verglichen. Das Thema Metallothioneine wird mit den Kapiteln 11–13 abgeschlossen, in denen das in Säugерhirnen entdeckte MT-3, die Funktionen der Metallthioneine hinsichtlich Metallionentransport, Zellschutz und anorganischer Karzinogenese be-

schrieben werden. In den letzten beiden Kapiteln stehen andere Metallionenchelatoren, die Thioredoxine, Glutarreodoxine und Phytochelatine im Mittelpunkt.

In diesem Buch werden die Ergebnisse aus 50 Jahren MT-Forschung umfassend beschrieben. Die Fortschritte auf diesem Feld werden geschickt präsentiert. Das Buch ist eine Pflichtlektüre für alle, die auf dem Gebiet der bioanorganischen Chemie tätig sind, und ein nützliches Nachschlagewerk für Doktorandinnen und Doktoranden sowie fortgeschrittene Studierende.

*Kelly Duncan*

The University of North Carolina at Chapel Hill (USA)

**DOI: 10.1002/ange.200903833**

---