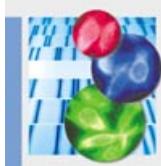


Encyclopedia of Molecular Cell Biology and Molecular Medicine

Encyclopedia of Molecular Cell Biology and Molecular Medicine
Edited by Robert A. Meyers



Bände 1–5 (von 16 Bänden). Herausgegeben von Robert A. Meyers. Wiley-VCH, Weinheim 2004. 9600 S., geb., 4944.00 € (Gesamtausgabe).— ISBN 3-527-30542-4

Molekularbiologie und Genomforschung befinden sich in rasanter Entwicklung. Woche für Woche melden die führenden Wissenschaftsjoumals neue, interessante Forschungsergebnisse. Gerade einmal drei Jahre ist es her, dass die Sequenz des Human-Genoms zeitgleich in *Nature* und *Science* veröffentlicht wurde. Aber bereits sieben Jahre zurück liegt das Erscheinungsdatum der damals sechsbändigen *Encyclopedia of Molecular Biology and Molecular Medicine*, die in kürzester Zeit das Standardwerk dieser Wissenschaften wurde. Folgerecht war schon nach wenigen Jahren eine Neuauflage erforderlich, und seit Anfang 2004 liegen die ersten fünf Bände dieser zweiten Auflage vor, die übrigen Bände erscheinen bis Mitte 2005. Aber: kann man hier noch von einer Neuauflage sprechen, oder handelt es sich um ein gänzlich neues Werk? Die Themenstellung ist unverändert, ansonsten ist kaum ein Stein auf dem andern geblieben. Das Herausgebergremium umfasst nunmehr zehn statt bisher sechs Nobelpreisträger, neben fünf weiteren hochkarätigen Wissenschaftlern. Die Zahl der Bände steigt von sechs auf sechzehn an, dementsprechend wird das Werk rund 10000 statt

bisher 3000 Seiten umfassen. Von den ursprünglich 300 Beiträgen wurden 250 in überarbeiteter Form in die Neuauflage übernommen, dazu kommen mehr als 80 neue Kapitel zur Zellbiologie und 70 Kapitel zur Molekularbiologie. Rund 30000 Verweise werden den Zugang zur aktuellen Literatur erschließen. Dem Herausgeber Robert A. Meyers sei gedankt für die erfolgreiche Koordination dieses Mammutwerkes. Eine Themen- und Kapitelliste, einige vollständige Beispielkapitel und weitere Informationen finden übrigens sich im Internet unter <http://meyers-emcbmm.de>.

Schwerpunkte der Enzyklopädie sind die Themenkreise Zellbiologie, Molekularbiologie ausgewählter Organismen, bestimmter Organe und Systeme sowie spezifischer Krankheiten, Pharmakologie, biomolekulare Wechselwirkungen, Biotechnologie, Methoden zur Strukturbestimmung von DNA, RNA und Proteinen, Nucleinsäuren, Proteine, Peptide und Aminosäuren. Die einzelnen Kapitel aus diesen Bereichen sind von führenden Experten verfasst und decken die Genomforschung, Molekularbiologie und molekulare Medizin breiträumig ab. In welchem Ausmaß Wirkmechanismen von Arzneimitteln in dieser Auflage berücksichtigt werden, müssen die kommenden Bände zeigen. Anstelle eines Kapitels über G-Protein-gekoppelte Rezeptoren klafft jedenfalls eine Lücke – vielleicht kommen sie ja beim Buchstaben R, wie Rezeptoren. Zwischen Endozytose und Epidemiologie hätte ich eigentlich die Enzyme erwartet – sie sind leider nur sehr kurz unter dem Stichwort Bioorganische Chemie abgehandelt. Vielleicht wird ja alles unter M, wie Medizinische Chemie, ausführlicher diskutiert.

Jedes Kapitel beginnt mit einem Index, der Erläuterung von Schlüsselbegriffen und einer kurzen Zusammenfassung. Die Einteilung der Literaturverweise in Bücher/Übersichtsartikel und Primärliteratur erleichtert die Suche nach weiterführenden Arbeiten. Alle Kapitel sind sehr sorgfältig lektoriert, Fehler sind praktisch nicht zu finden. Das gilt auch für die früher gelegentlich fehlerhaften chemischen Formeln (Ausnahme: Neoxanthin, Band II, S. 586). Ein Wermutstropfen zum gegenwärti-

gen Zeitpunkt ist das fehlende Register, das erst als 16. Band erscheinen wird.

Selbstverständlich wird keine Bibliothek ohne diese Neuauflage der *Encyclopedia* auskommen. Wer molekularbiologisch arbeitet, wer in der Genomforschung, der theoretischen Medizin oder in der klinischen Forschung tätig ist, braucht den Zugriff auf dieses Werk. Für den interessierten Zellbiologen, Gentechnologen, Molekularbiologen, Biotechnologen, Biochemiker, Medizinalchemiker, Pharmakologen, Toxikologen oder klinischen Forscher wird ein persönliches Exemplar in aller Regel aber ein unerfüllter Traum bleiben. Denn entsprechend dem erheblich größeren Umfang hat sich auch der Preis erhöht. So ist zu hoffen, dass Herausgeber und Verlag auch dieses Mal eine stark gekürzte Version als gebundene oder broschierte Ausgabe anbieten – sie würde den Appetit auf die Enzyklopädie nur vergrößern.

Hugo Kubinyi
Weisenheim am Sand

DOI: [10.1002/ange.200385193](https://doi.org/10.1002/ange.200385193)

Molecular Clusters of the Main Group Elements

Edited by Matthias Driess, Heinrich Nöth
Molecular Clusters of the Main Group Elements



Herausgegeben von Matthias Driess und Heinrich Nöth. Wiley-VCH, Weinheim 2004. 444 S., geb., 139.00 €.— ISBN 3-527-30654-4

Wer kennt sie nicht, die faszinierenden Gebilde, die immer wieder die Titelblätter und Inhaltsverzeichnisse der *Angewandten Chemie* schmücken? Cluster – chemische Kunstwerke, deren ästhetischer Reiz in der naturgegebenen Perfection ihrer hochsymmetrischen Gestalt liegt, oder deren sinnverwirrende Komplexität den Geboten von Energie und Entropie zu trotzen scheint. Gleichsam zwischen Scylla „einfaches Mole-

kül“ und Charybdis „kristalliner Feststoff“ navigierend, ist die Stabilisierung größerer Atomverbände eine der interessantesten Herausforderungen der chemischen Grundlagenforschung. Wer es nicht glauben mag, sei wie all jene, die bereits der Anziehungskraft der Cluster erlegen sind, auf das von Matthias Driess und Heinrich Nöth herausgegeben Werk *Molecular Clusters of the Main Group Elements* verwiesen.

Das aus einem erfolgreichen Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft hervorgegangene Buch ist eine Zusammenstellung von 14 Einzelbeiträgen von insgesamt 25 Autoren, die ausgewiesene Experten auf dem jeweiligen Gebiet sind. Es reflektiert die lebhafte wissenschaftliche Entwicklung bis Anfang des Jahres 2003 und erfüllt so in puncto Aktualität alle Erwartungen.

Den spezielleren Beiträgen vorangestellt ist ein einleitendes Kapitel, in dem – aufgerollt über die historische Entwicklung – die Eigentümlichkeiten der Clusterverbindungen der Hauptgruppenelemente herausgestellt werden. Dabei wird aufgezeigt, wie die Entdeckung „chemischer Kuriositäten“, beginnend mit den Boranen bis hin zu den metalloiden Riesen-Clustern Al_{77} und Ga_{84} , immer wieder Impulse zur Fortentwicklung bindungstheoretischer Konzepte lieferte. Was im Stile eines Lehrbuchs der Anorganischen Chemie beginnt, wandelt sich schnell in eine gut verständliche Darstellung der wesentlichen konzeptionellen Entwicklungen der letzten drei Jahrzehnte. So werden unter anderem Ursachen und Bedeutung der dreidimensionalen Aromatizität und des damit verbundenen NICS-Effekts (nucleus independent chemical shift) erläutert.

In den Einzelbeiträgen werden spezielle Kapitel der modernen Chemie der Hauptgruppenelemente vertieft. Mit rund 40 % des Umfangs dominieren die Verbindungen mit dem Element Bor. Dabei wird eindrucksvoll der Bogen von Altbekanntem zu aktuellen Entwicklungen geschlagen, die bis in den Bereich der medizinischen Anwendungen reichen. Etwa gleichgewichtige Teile sind der Clusterchemie der schwereren Elemente der Gruppen 13 bis 16 gewidmet. Daneben finden sich Kapitel zu neuen Verbindungen der Alkali- und Erdalkalimetalle. Die Beiträge sind durchweg lesenswert und reich illustriert. Umfassende Literaturverzeichnisse helfen dem interessierten Leser, schnell auf die Originalarbeiten zugreifen zu können. Positiv hervorzuheben ist, dass sich alle Autoren sehr um den Blick über die Grenzen der eigenen Arbeiten bemüht haben, sodass wirklich umfassende Übersichten über aktuelle Entwicklungen auf den jeweiligen Forschungsgebieten entstanden sind. Die inhaltliche Aufbereitung der Fülle des literaturbekannten Materials ist größtenteils gelungen, nur in wenigen Fällen wünschte man sich eine noch stärkere Bündelung.

Naturgemäß stößt man bei der Lektüre des Gesamtwerkes auf hohe inhaltliche Redundanz; gerade diese ermöglicht es jedoch, zielgerichtet einzelne Artikel unabhängig zu lesen und zu verstehen. Etwas unglücklich erscheint die gewählte Reihung der Beiträge, die zur Folge hat, dass die in ihrer Chemie oft verwandten homo- und heteronuklearen Cluster eines Elementes nicht in kontinuierlichem Fluss behandelt werden. Gelegentliche Verweise zwischen den Einzelbeiträgen tragen jedoch dazu bei, den inhaltlichen Zu-

sammenhang herzustellen. Ausgesprochen hilfreich ist auch das Stichwortregister im Anhang.

Die inhaltliche Abgrenzung des Buches korrespondiert nicht ganz mit seinem Titel. Dass sich nichts über Kohlenstoff-Cluster (Fullerene etc.) findet, ist sicher wenig problematisch, da es gerade hierzu eine Vielzahl anderer Kompendien gibt. Andererseits verwundert es, ungeachtet aller chemischen Verwandtschaften, Quecksilber als „adoptiertes“ Hauptgruppenelement wiederzufinden, und auch der molekulare Charakter der zwischen Metall und Salz einzuordnenden Suboxide und Subnitride der Alkali- und Erdalkalimetalle bleibt verborgen. Hinzu kommt, dass es (nicht nur) den Autoren schwerfällt zu definieren, was ein Cluster sei. Gerade bei den Hauptgruppenelementen, und dies führt das Buch wiederum deutlich vor Augen, ist die Begriffsbildung sehr unscharf. Gehören Heterocuban-analoge Spezies wie $(\text{R-Al})_4\text{O}_4$ oder $\text{Li}_4(\text{N}=\text{CR}_2)_4$ zu den Clusterverbindungen, so müssten eigentlich auch Moleküle wie P_4O_{10} oder $[\text{Si}_6\text{O}_{18}]^{6-}$ dazugezählt werden.

Als Fazit bleibt: *Molecular Clusters of the Main Group Elements* ist sicher kein populärwissenschaftliches Werk, auch kein Lehrbuch, aber eine gelungene, hoch aktuelle Zusammenstellung für den interessierten Fachmann.

Michael Ruck

Institut für Anorganische Chemie
Technische Universität Dresden