

## Unterhaltsam und spannend

**Morde, Macht, Moneten.** Metalle zwischen Mythos und High-Tech. Von *Dierck Raabe*. Wiley-VCH, Weinheim 2001. VI + 235 S., Broschur 24.90 €.—ISBN 3-527-30419-3

Einst waren „Götter, Gräber und Gelehrte“ oder „Männer, Mächte, Monopole“ zugkräftige Titel erfolgreicher Sachbücher. Nun bringt Wiley-VCH in der neuen Reihe „Erlebnis Wissenschaft“ den Paperbackband *Morde, Macht, Moneten* heraus, beeilt sich aber, mit dem Untertitel „Metalle zwischen Mythos und High-Tech“ gleich klar zu stellen, dass Metalle und ihr kulturgeschichtlich-zivilisatorisches Umfeld im weitesten Sinne das zentrale Thema dieses Sachbuchs sind, und nicht etwa die drei Bestandteile des Haupttitels.



Der noch junge Autor, Forscher und akademische Lehrer in leitender Funktion an drei renommierten Institutionen, bekundet in seinem Vorwort, das Buch sei aus seiner offenbar reichhaltigen Sammlung von Hintergrundanekdoten entstanden, mit denen er die Hörer seiner Vorlesungen über Metalle zur kontinuierlichen Teilnahme motiviere. Die insgesamt neun Kapitel und deren Unterabschnitte haben meist übertra-

schende, neugierig machende Titel und sind fast immer in beliebiger Reihenfolge lesbar.

Kapitel 1 soll den (wissenschaftlich nicht vorbelasteten) Leser mit dem Begriff des Metalls etwas vertrauter machen, obwohl die eigentliche Metallkunde erst in Kapitel 2 näher vorgestellt wird. Schon in Kapitel 1 erlebt der Leser den ersten der zahlreichen kleinen Exkurse vom Thema Metall, die das Buch allerdings eher unterhaltsam als weit-schweifig machen: Hier vergleicht der Autor das Bruchverhalten eines Metallbechers mit dem eines Bechers aus „Omas Sonntagsporzellan“, was ihn flugs zu den erfolglosen „Goldmachern“ (Alchimisten) Augusts des Starken, Tschirnhaus und Böttger, führt, und damit auch zu deren Entdeckung des europäischen Porzellans. Den Alchimisten ist sogar ein Unterabschnitt von Kapitel 6 gewidmet, worin ausgehend von Hesiod, Platon und Ovid über relevante Bibelstellen, die Alchimisten, die Zwerge (als emsige Erzschrüfer), Hephaistos „und seine Kollegen“ (als Mythologie der Schmiede) bis hin zu Georgius Agricola (dem „Biographen“ der Metalle) der Mythos der Metalle beschworen wird. Was jedoch Agricola, mit dessen Kurzbiographie Kapitel 6 abschließt, noch mit dem Mythos der Metalle zu tun hat, ist nicht ganz klar. In seinem Hauptwerk *De re metallica* soll allerdings „von geheimnisvollen Lebewesen unter Tage, allen möglichen Kobolden und sonstigen Ungetümen und Geistern“ die Rede sein.

Kapitel 2 schließt eng an Kapitel 1 an und stellt die Metalle im Einzelnen vor. Originellerweise werden die Elemente danach sortiert, ob ihre Namen entweder die Farbe des Metalls, den ersten Fundort oder die Wirkungsstätte des Entdeckers oder einen Regions-, Länder-, Geister-, Götter- oder Entdecker-namen widerspiegeln. Natürlich erfährt der Leser viele kleine Episoden aus der Entdeckungsgeschichte der Metalle.

Hier dürfte wohl mancher Chemiker versucht sein, sich an seine eigenen chemiegeschichtlichen Kenntnisse zu erinnern. Beispiel Rhenium (nicht im alphabetischen Register zu finden!): Die Feststellung, Tacke, Berg und das Wissenschaftlerpaar Noddack (Seite 20) seien dessen Entdecker, umfasst eine Person zu viel, denn Frau I. Noddack ist identisch mit dem früheren Fräulein Tacke. Als Entdecker und Namensgeber des Rutheniums findet man allein die zwei Vorgänger Snaidecki und Osann des den meisten Chemikern wohl eher geläufigen K. K. Claus (aus Kasan, Russland). Das Hafnium hatte vor seiner endgültigen Identifizierung (Seite 19) sogar zwei vorläufige Namen (Celtium und Norium).

Die kleine Geschichte der Metalle (Kapitel 3) führt den Leser auf knapp 20 Seiten vom göttlichen Schmied Hephaistos durch merkliche Turbulenzen in der griechischen Götterwelt angesichts der beginnenden Erzverhüttung bis in die historische Bronze- und Eisenzeit. Der letzte Abschnitt von Kapitel 3 über das Rheingold leitet über zum „Gold anderer Leute“, Kapitel 4, worin der Autor im Grunde bekannte Geschichten über den Besitzerwechsel bedeutender Goldschätze zusammenstellt. Da geht es u. a. um den (falschen) Schatz des Priamos, die heutige Schatzsuche von High-tech-Tauchern, die grausame Ausbeutung der präkolumbischen Kulturen Lateinamerikas, das Raubgold der Nazis sowie um das bis heute nicht gelüftete Geheimnis um den Verbleib des Schatzes des Templerordens. Bemerkenswert erscheinen die mitgeteilten Details über das Schicksal des vermeintlichen Priamos-Schatzes sowie der Goldbestände der Reichsbank gegen Ende des 2. Weltkriegs. Kapitel 5 hat den Untertitel „Eine kleine Metallurgie des Geldes“ und trägt damit der wichtigen Rolle der so genannten Münzmetalle für Handel und Wandel Rechnung. Vom Lyderkönig Gyges ausgehend, dem die Einführung

Diese Rubrik enthält Buchbesprechungen und Hinweise auf neue Bücher. Buchbesprechungen werden auf Einladung der Redaktion geschrieben. Vorschläge für zu besprechende Bücher und für Rezensenten sind willkommen. Verlage sollten Buchankündigungen oder (besser) Bücher an die Redaktion Angewandte Chemie, Postfach 101161, D-69451 Weinheim, Bundesrepublik Deutschland senden. Die Redaktion behält sich bei der Besprechung von Büchern, die unverlangt zur Rezension eingehen, eine Auswahl vor. Nicht rezensierte Bücher werden nicht zurückgesandt.

des ersten Münzsystems zugeschrieben wird, kommt der Autor auf das Hartgeld der verschiedensten Epochen zu sprechen. Die immense Bedeutung der antiken spanischen Silbererzgruben für Rom und Karthago veranlasst ihn zu einer kurzen Beschreibung der punischen Kriege. Natürlich fehlt in diesem Kapitel auch nicht ein Abschnitt über Falschmünzerei. Der Leser erfährt zudem den Ursprung zahlreicher geldbezogener Ausdrücke, u. a. sogar des Wortes Cash. Auch dem Euro ist ein Abschnitt gewidmet, der allerdings nach der Euro-Einführung aktualisiert werden sollte.

Die Kapitel 7 und 8 befassen sich in loser Abfolge mit Denk- und Merkwürdigkeiten wie der Spekulation zur Herkunft der Edelmetalle von Meteoriten oder der Kenntnis elektrischer Stromquellen bereits in sehr frühen Kulturen. Weitere Themen sind die Entstehungsgeschichte der kriegsentscheidenden Konservendose, der moderne materialwissenschaftliche Hintergrund der Titanic-Katastrophe und die Herkunft des Pharaonengoldes. Kapitel 7 enthält auch einen Essay über Glocken, ihre Schicksale und kulturhistorische Ausstrahlungen. Gegenstück hierzu ist in Kapitel 8 ein Blick auf die Entwicklung der deutschen Stahlindustrie am Beispiel der einstigen Familienunternehmen Krupp, Thyssen und Borsig. Auf Seite 197 findet man ohne Bezug darauf im laufenden Text ein Foto des Transrapiers mit der Legende „Ein heutiges Produkt der deutschen Stahlindustrie“. Während die Produktion von Waffen hier unerwähnt bleibt, handelt das letzte Kapitel 9, „Von Rittern und Rächern“, fast ausschließlich von Hieb- und Stichwaffen aus den edelsten Stählen. Namentlich führt der Autor die berühmten Schwerter Balmung, Excalibur I und II, Durendal, Nagelring, Eckesachs und Mimung auf und geht natürlich auch auf ihre meist rauflustigen Besitzer sowie die jeweils zugehörigen Sagen ein. Es folgt eine Betrachtung realer Ritter, ihres stählernen Outfits sowie auch des berühmten Damaszenerstahls samt seiner metallurgischen Feinheiten. Ergänzt wird das Kapitel durch Abschnitte zum Thema Hinrichtung (konkret: Maria Stuart, Klaus Störtebeker und seine Viktualienbrüder) sowie zum Schluss über den Samurai, seine drei verschiedenen Schwerter und sein Selbstmordritual.

Zusammengefasst: Nahezu jeder Mann wird das Buch verständlich, unterhaltsam und auch recht spannend finden. Obwohl vieles darin wohl zum Allgemeinwissen gehört, erscheint Bekanntes mitunter in neuen, unerwarteten Zusammenhängen. Das Buch enthält auch ein ausführliches Literaturverzeichnis und ein (nicht ganz komplettes) alphabetisches Register. Selbst wenn der Autor, wie es scheint, den Hightech-Begriff nicht nur Produkten unserer Zeit zuordnet, reizt es ihn offenbar, die mythische Komponente des Werkstoffs Metall insgesamt mehr zu betonen als die rein materialwissenschaftliche Seite. Auf jeden Fall ist es ihm gelungen, im Plauderton darzulegen, dass dem Werkstoff Metall eine bedeutsame Rolle auch in den Kulturwissenschaften zukommt.

R. Dieter Fischer  
Institut für Anorganische  
und Angewandte Chemie  
der Universität Hamburg

**Drug Targeting.** Organ-Specific Strategies. Herausgegeben von *Grietje Molema* und *Dirk K. F. Meijer*. Band 12 der Reihe „Methods and Principles in Medicinal Chemistry“. (Hrsg.: R. Mannhold, H. Kubinyi, H. Timmerman). Wiley-VCH, Weinheim 2001. 381 S., geb. 139,00 €.—ISBN 3-527-29989-0

Die kontinuierliche Suche nach besseren Behandlungsmethoden bei schwächenden und lebensbedrohlichen Krankheiten erfolgt normalerweise auf einem von drei Wegen: erstens durch das Testen von Naturstoffen auf ihre pharmakologische Wirkung hin, zweitens durch die Synthese leistungsfähigerer Pharmaka in der medizinischen Chemie, und drittens durch die Entwicklung einer Strategie (Prodrug- und Carrier-Ansatz) mit dem Ziel, die spezifische Wirkung des Arzneimittels am Wirkort zu erhöhen ohne das „gesunde“ Gewebe übermäßig zu belasten. Das moderne Konzept der zielgerichteten Arzneistoffanwendung („drug targeting“) entstand aus der Pionierarbeit Paul Ehrlichs, der bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts effektive Chemotherapeutica, die sich örtlich begrenzt im erkrankten Gewebe

anreichern, als „Wunderwaffe“ ansah. Das wieder erwachte Interesse an dieser Strategie führte in den letzten 30 Jahren zu einem geradezu explosionsartigen Anstieg der Forschungsaktivitäten auf diesem Gebiet und zu zahlreichen Einführungen solcher „Drug-Targeting“-Methoden in die klinische Praxis.

Neben den vielen Sammlungen von Forschungsberichten und Büchern, die die zielgerichtete Arzneistoffanwendung nur unter einem bestimmten Blickwinkel beleuchten, gibt es nur sehr wenige Bücher, die einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand der Entwicklung auf diesem Gebiet bieten. Das vorliegende Buch füllt diese Lücke hervorragend und sollte deshalb im Bücherregal eines jeden Forschers zu finden sein, der sich an der Hochschule oder in der Industrie mit Chemotherapie beschäftigt. Aufgrund der klaren Darstellung des Themas und der zahlreichen Diagramme, Tabellen und Übersichten ist das Buch auch ausgezeichnet für Neueinsteiger in dieses Forschungsgebiet und fortgeschrittene Studierende geeignet. Die Grundlagen der zielgerichteten Arzneistoffanwendung auf zellulärer und subzellulärer Ebene werden anschaulich vermittelt. Einzelne Methoden werden vor allem unter dem Aspekt des aktuellen Fortschritts im klinischen Bereich beschrieben. Auch die diversen Herausforderungen, die sich ergeben, wenn die Strategie der zielgerichteten Arzneistoffanwendung nicht nur bei Krebserkrankungen, sondern auch bei anderen Krankheiten angewendet wird, werden ausführlich und kompetent unter Berücksichtigung neuester Forschungsergebnisse diskutiert.

Einige wenige Kritikpunkte sind dennoch zu erwähnen. In vielen Kapiteln werden spezielle Themen wie Tumorthherapie, Pharmakokinetik in der Lunge oder Therapie von Dickdarmerkrankungen behandelt. Viele Leser werden alle diese informativen Beiträge für umfassend halten, doch einige davon geben eine ziemlich begrenzte Sicht des dargestellten Themas wieder, da die Autoren vorrangig die Forschungsergebnisse ihrer eigenen Arbeitsgruppen vorstellen. Dies führt unvermeidlich zu einer lückenhaften Behandlung des Themas. Kaum erwähnt wird die passive Tumorthherapie auf der Basis des EPR („enhanced permeability and retention“)-Ef-