

Stabilität und Wirksamkeit werden beschrieben. Kürzlich wurden wirksame Oligoribonucleoside entdeckt. Beide Verbindungsklassen werden zur Regulierung eines bestimmten Gens durch selektive Erniedrigung des RNA-Spiegels verwendet.

Antisense-Oligonucleotide können so modifiziert werden, dass sie gegenüber RNase-H resistent sind und somit die RNA-Integrität aufrechterhalten können. Deshalb werden solche Substanzen verwendet, um eine kontrollierte Störung des Spleißens herbeizuführen und um die Aktivitäten von Ribonucleoproteinen wie der Telomerase zu behindern. Ein größeres Wissen über die Transfektionsbedingungen und den In-vivo-Einsatz von Oligonucleotiden werden dazu beitragen, dass diese Arzneistoffe die in sie gesetzten Hoffnungen auf dem Gebiet der funktionellen Genomik und als Therapeutika erfüllen.

Die Lektüre von *Antisense Drug Technology* ist jedem wärmstens zu empfehlen, der sich mit genspezifischen Techniken in der medizinischen Chemie befasst.

Carine Giovannangeli

Muséum National d'Histoire Naturelle
Laboratoire de Biophysique,
Paris (Frankreich)

Teflon, Post-it und Viagra



Große Entdeckungen durch kleine Zufälle. Von Martin Schneider. Wiley-VCH, Weinheim 2002. 216 S., 24,90 €.—ISBN 3-527-29873-8

Zur Lieblingslektüre meiner Jugend zählte *Der Gute Kamerad – ein Jahrbuch für Jungen*. Dieses wie auch sein Schwester- und Konkurrenzprodukt *Das Neue Universum* erschien im Jahreshrhythmus schon seit Ende des 19. Jahrhunderts und stellte die jeweils interessantesten „Erfindungen und Entdeckungen auf allen Gebieten“ vor. An

beide Serien — die es schon lange nicht mehr gibt — fühlte ich mich bei der Lektüre des Schneiderschen Buchs erinnert, das in einem weiten Bogen die oft von Zufälligkeiten begleiteten Entdeckungsgeschichten so unterschiedlicher Produkte wie Teflon und Tesafilm, Post-it-Notizzettel und Viagra vorstellt, aber auch von wichtigen physikalischen Phänomenen und Entdeckungen wie der natürlichen Radioaktivität, der Kernspaltung und der kosmischen Hintergrundstrahlung berichtet. Dass hierbei die Chemie nicht fehlt — illustriert beispielsweise durch die Niederdruck-Polyethylensynthese nach Ziegler oder die Entdeckung und Herstellung der Fullerene — versteht sich eigentlich von selbst. Wie die anderen Entdeckungsgeschichten sind auch diese einfach spannend und unterhaltsam, und sie werden vom Autor effektsicher präsentiert, wobei er dem Laienpublikum eine erstaunliche Anzahl und Vielfalt naturwissenschaftlicher Erkenntnisse vermittelt. Wissenschaftler haben viele dieser Geschichten schon häufiger gehört und könnten die Liste, gerade was chemische „Zufallsentdeckungen“ anbelangt, leicht verlängern: sei es durch Kekulé's Traum, Kay Mullis' nächtliche Autofahrt oder Pasteurs Entdeckung der Racematspaltung im zu kalten Pariser Labor. Pasteurs berühmter Satz, nach dem der Zufall nur einen vorbereiteten Geist begünstigt, fehlt in der wohl durchdachten Einleitung „Inspiration, Transpiration und vorbereiteter Geist!“ selbstverständlich nicht.

In einem Buch über allgemeine wissenschaftlich-technische Themen, das aber gleichwohl in einem renommierten Chemieverlag erscheint, hätte man sich eine genauere Überprüfung chemischer Sachverhalte erhofft: Hat Goodyear tatsächlich versucht, der Klebrigkeit des Naturkautschuks durch Beimengen von *Magnesium* Herr zu werden (Seite 35)? Er hat wohl eher *Magnesia* (Magnesiumoxid, *Magnesia alba*) ausprobiert. Im gleichen Kapitel (Seite 37) wird die Wirkung des Schwefels beim Vulkanisierungsprozess missverständlich erklärt. Das Immunsuppressivum heißt Sirolimus (Rapamycin), nicht Sirolimus (Seite 59). Das Max-Planck-Institut für Kohlenforschung beschäftigte sich ebenso wenig mit der „Chemie der Kohlenstoffgase“ (Seite 123), wie

Carothers sich das Leben nahm, weil seine wissenschaftlichen Leistungen nicht anerkannt wurden (Seite 120). Vinylchlorid ist selbstverständlich kein Kohlenwasserstoff (Seite 130) und das „Zurück zur Natur“ (Seite 131) — um auch wenigstens einen Fehler zu erwähnen, der nicht die Chemie betrifft — ist ein Zitat, das zwar Rousseau immer wieder zugeschrieben wird, aber nie von ihm gebraucht wurde (wie man bereits dem „Büchmann“ entnehmen kann).

So wie das Buch mit einem allgemeinen Kapitel eröffnet wird, beendet Schneider es mit allgemeinen Überlegungen. Unter der Überschrift „Epilog: Entdeckungen nach Rezept? Wie sich die Chancen auf einen Treffer erhöhen lassen“ referiert der Autor u. a. Erkenntnisse der kognitiven Psychologie zur Kreativitätssteigerung, bleibt diesen gegenüber aber gleichwohl skeptisch eingestellt und scheint es eher mit den Ehrlichschen vier G zu halten („Wissenschaftliche Entdeckungen hängen von den vier G ab: Geld, Geduld, Geschick und Glück“ — denen man vielleicht heute noch die beiden weiteren G „Gespräch“ und „Grundlagenforschung“ zufügen könnte). Neues entsteht also auch weiterhin nicht immer auf rationalen Wegen, der kreative Akt bleibt, wenigstens partiell, irrational und chaotisch.

Henning Hopf

Institut für Organische Chemie
der Technischen Universität
Braunschweig

Surface and Thin Film Analysis



Herausgegeben von Henning Bubert und Holger Jenett. Wiley-VCH, Weinheim 2002. 336 S., geb. 99,00 €.— ISBN 3-527-30458-4

Das vorliegende Buch bietet einen breiten Überblick über gängige, aber auch ungewöhnlichere Methoden zur Ober-