

seits, die noch zu lösen sind, bevor die zur Zeit noch weitgehend empirische Suche nach neuen Katalysatoren durch eine rationale Planung abgelöst werden kann.

Richard Krabetz [NB 872]

BASF Aktiengesellschaft, Ludwigshafen

Organic Chemistry: The Name Game. Modern Coined Terms and Their Origins. Von A. Nickon und E. F. Silversmith. Pergamon Press, Oxford 1987. XII, 347 S., geb. £ 45.00. - ISBN 0-08-035157-3; paperback £ 18.00. - ISBN 0-08-034481-X

Namenreaktionen sind ein alt-ehrwürdiger und nützlicher Bestandteil der chemischen Literatur und Kommunikation; *name-dropping* ist mindestens ebenso alt, wenngleich sich damit verbundene Erwartungen wohl meistens nicht erfüllen. Aber *name game*, oder genauer: „Organic Chemistry: The Name Game“, wie der vollständige Titel der jüngst von Alex Nickon und Ernest F. Silversmith veröffentlichten Monographie lautet? Die seriöse und gesetzte Organische Chemie: ein Spiel mit Namen, ein Wortspiel? Davon handelt – und darüber unten mehr – „The Name Game“ auch. Zunächst ist das üppig mit hervorragenden Formbildern und -schemata und anderen Illustrationen ausgestattete Buch eine Sammlung moderner Trivialnamen und der Geschichten ihrer Entstehung. Aus einem studentischen Projekt, dessen Ziel die Suche nach originellen Begriffen aller Art war, entwickelte sich durch intensive Literaturarbeit, aber auch durch zahllose persönliche Kontakte der Autoren im Laufe von rund zehn Jahren das nun vorliegende Compendium. Um seinen Umfang zu begrenzen, werden die Namensgebung von Naturstoffen sowie Handels- und Warennamen nur gestreift; kein vollständiger Trivialnamenkatalog also, sondern ein richtiges Buch – zum Lesen und zum Blättern. Und gleichgültig, wo man beginnt, schnell ist man gefesselt und vertieft sich in die Lektüre. Um diese noch mehr zu genießen, stelle man sich einmal für eine Minute vor, ein ähnliches Unterfangen würde in einer (sicher viel vollständigeren) „elektronischen Version“ angeboten!

Woher kommen also die Namen vieler der in den letzten Jahren hergestellten organischen Verbindungen und neu entdeckten Reaktionen, wer oder was hat sie geprägt, aus welchem Anlaß, was sind ihre Etymologien? Antwort: Die Namen sind so vielfältig wie die Menschen, die sich mit der Chemie beschäftigen und spiegeln deshalb die persönlichen Eigenschaften ihrer Schöpfer/innen wider: ihren Witz und Humor (oder ihren Mangel daran), ihre Eitelkeit, ihre Bildung (oder deren Fehlen), ihre Weltläufigkeit oder ihre Provinzialität. Und doch lassen sich, wie die Autoren in 20 Kapiteln und 6 Appendices zeigen, gewisse Gemeinsamkeiten, Wort- und Namensfamilien erkennen, die insgesamt die eher kindliche Freude illustrieren, die Chemiker/innen bei der Benennung der von ihnen geschaffenen Objekte empfinden. Da wimmelt es von Tiernamen, Kleidungsstücken (insbesondere Kopfbedeckungen wirken stimulierend), Bezeichnungen, die ihren Ursprung offenkundig in früheren Spielzeugen, der nun Erwachsenen (?) haben, sind weit verbreitet, wobei Bauklötze, Wasserräder und Flugzeuge offenkundig in hohem Kurs standen. Die Nahrung spielt eine gewisse Rolle; vor allen Dingen üben Gefäße aller Art eine große Faszination aus, Gebilde, in die irgendetwas hineingetan werden kann. Schließlich wird das Haus verlassen, und über Städte- und Ländergrenzen hinweg geht es bis zu den Sternen. Kurz: nichts ist vor der Vereinna(h)mung sicher, und unaufhaltsam entsteht ein

immer perfekter ausgestattetes Universum auf molekularem Niveau.

Das *Name Game* zeigt weiterhin, daß die Zahl der Trivialnamen gerade in letzter Zeit drastisch zugenommen hat (trotz der obigen Einschränkung ist das Buch deshalb auch als Lexikon sehr nützlich). Grund dafür dürfte sein, daß die Komplexität der Hochsprache – der IUPAC-Regeln – mit der Komplexität der analysierten und/oder synthetisierten Strukturen nicht Schritt halten kann. Dazu kommt der notorische Mangel von Nomenklatur-Regeln, die Dynamik chemischer Reaktionen angemessen zu erfassen. Hier müssen neue Entwicklungen einsetzen, will man sich nicht völlig im eigenen Jargon verstricken. Denkbar wäre etwa für „Supermoleküle“ (Hohlraumstrukturen aller Art, Stapelverbindungen) die Schaffung einer der Peptidnomenklatur verwandten Namensgebung, in der Bauelemente nur noch als Buchstabenkürzel erscheinen (wobei natürlich bei den Peptiden in ihrer Primärstruktur das Problem der „Verzweigung“ und „Vernetzung“ viel einfacher ist).

Wie man sieht, haben sich aus etwas, was zu Beginn gelegentlich den Anschein eines Kuriositätenkabinetts hatte, dem es auch an Lappalien nicht mangelte – aber wie die Schönheit im Auge des Betrachters, so liegt der Wohlklang eines Namens vermutlich in seinem Ohr –, wichtige und weitreichende Fragen und Probleme ergeben. Auf diese Weise wird das Buch auch zu einem anregenden und häufig nachdenklich stimmenden Beitrag zum Thema der Sprache der Chemie.

Auf was sie sich eingelassen haben, müssen auch die Autoren gespürt haben, sonst wären einige der Appendices des Buchs nicht erklärlieh. Beginnt man erst einmal über die Wörter und ihren Sinn nachzudenken, so kommt man rasch vom Hundertsten zum Tausendsten. Woher stammen denn die uns vertrauten Begriffe? Klingen sie tatsächlich – weil häufig griechischen und lateinischen Ursprungs – schöner („euphonischer“) als moderne Namensprägungen, bei denen der Leser/Hörer in der Tat manchmal zusammenzuckt (à la Betweenanene; Buckminsterfullerene – dann doch lieber Buckyball; und man stelle sich vor, Barrelen wäre Zimmerene genannt worden!)? Die Mechanismen der (modernen) Wortbildung sind keineswegs neu. Es gab schon immer Zusammenziehungen (Acetal = Acetaldehyd + Alkohol; Carbazol = Carb + Az + Ol; als extremes Beispiel Chloramphenicol, Ursprung bitte selbst nachsehen), Verkürzungen (Phthalsäure ist eigentlich (Na)phthal(in)säure), Metathesen (Ninhydrin aus Hydrinden). Lediglich die Bildung von Acronymen hat in der neueren Zeit mit ihrer Abkürzungswut so stark zugenommen, daß schon fast von einer Nomenklatur dritter Art gesprochen werden kann. Der Appendix A ist jedenfalls eine Fundgrube für Worterklärungen und -ursprünge klassischer Begriffe der Organischen Chemie.

So wenig wie der Binnenreim seines Titels ist *The Name Game* als Ganzes übersetzbare. Das liegt zum einen daran, daß sich die englische Sprache mit ihren großen Unterschieden zwischen gesprochener und Schriftsprache viel besser zu Wortspielen als beispielsweise das Deutsche eignet, und zum anderen, daß die Autoren begabt genug sind, dieses Stilmittel immer wieder einfallsreich zu nutzen. Einige schöne Beispiele: „The vitamin C story began with „Ignose“ and „Godnose“. Where will it end? Who knows?“ Oder: „Through deals made by Alder ...“ Oder: „Atran is not something we board at a railroad station“. Der Text wimmelt von derartigen „puns“, die – wie ja auch Anekdoten – nicht nur das Ziel haben, einen schnellen Lacher zu provozieren, sondern durchaus auch pädagogisch nützlich sind. Gerade durch Witz oder Scherz gelingt uns

ja häufig ein viel rascheres und bleibenderes Verständnis einer Sache als durch eine langatmige Erklärung. Angelsächsische Autoren - als Verfasser von Lehrbüchern, Vorträgen, aber auch after-dinner talks (aus denen übrigens ein beträchtlicher Teil der Beispiele des *Name Game* zu stammen scheint) - machen von dieser Methode häufiger und gekonnter Gebrauch als wir. A propos: Wenn Wörter einer Sprache nicht (mehr) übersetbar sind, so demonstriert das beider Vitalität. Dann muß man die „Fremdwörter“ annehmen - oder schweigen.

Wie jeder Spieler weiß, sind Spiele keine Spiele, sondern bitterer Ernst. Auf das vorliegende Buch, das zu einem nicht unerheblichen Teil von der Schreibweise der Wörter lebt, angewendet, heißt das, daß es keine Druckfehler enthalten darf. Und obwohl die Autoren das selbstverständlich gewußt haben, sind ihnen einige unterlaufen: *Konrad Lorenz* (in der Nobelpreisträgertabelle, Appendix F) ist kein Niederländer, Anilin wurde von *Unverdorben* durch Destillation von Indigo gewonnen (nicht von dem im Anhang A erwähnten Herrn *Underderben*), bei *Vögtle* steht der Umlaut über dem falschen Buchstaben u.a.m. Dieses sind Kleinigkeiten, aber daß dem Buch ein Namensregister fehlt, ist entweder ein ultimaler oder ein schlechter Witz.

Von Zeit zu Zeit wird die Forderung erhoben, die chemische Literatur müsse „humaner“ werden, sie sei allzu trocken und dürr und man könne den Autor „dahinter“ gar nicht mehr erkennen. Davor kann nicht nachdrücklich genug gewarnt werden. Die meisten von uns sind keine großen Stilisten, geschweige denn Literaten, und der Wert vieler unserer Arbeiten wird dadurch nicht steigen, daß in der Einleitung „gemenschelt“ wird. Aber immer wieder einmal ein unterhaltsames Buch wie das nur allzu menschliche *Name Game*, aus dem man auch noch überraschend viel über neuere Entwicklungen der Chemie lernen kann - das wäre schön.

Henning Hopf [NB 907]

Institut für Organische Chemie
der Technischen Universität Braunschweig

Nonlinear Optical Properties of Organic Molecules and Crystals. Herausgegeben von *D. S. Chemla* und *J. Zyss*. Academic Press, Orlando, FL (USA) 1987. XIII, 482 S., geb. \$ 67.50. - ISBN 0-12-170611-7

Optische Methoden gewinnen zunehmend an Bedeutung für die Speicherung, Übertragung und Verarbeitung von Informationen. Die Forderungen nach Miniaturisierung und höheren Verarbeitungsgeschwindigkeiten führen zwangsläufig zu Technologien, die die bemerkenswerten Eigenschaften von organischen Molekülen ausnutzen. Das Buch beginnt mit einer kurzen Einführung von *R. Silbey* (*The Structure and Properties of the Organic Solid State*), 18 S., in der ein Überblick über Physik und Chemie fester organischer Verbindungen im Hinblick auf optische Eigenschaften und Leitfähigkeit gegeben wird.

Im Beitrag „Quadratic Nonlinear Optics and Optimization of the Second-Order Nonlinear Optical Response of Molecular Crystals“ (169 S.) behandeln *J. Zyss* und *D. S. Chemla* die physikalischen und mathematischen Aspekte der quadratischen nichtlinearen Optik in Molekülen und Molekül-Kristallen. *D. Pugh* und *J. O. Morley* demonstrieren im Kapitel „Molecular Hyperpolarizabilities of Organic Materials“ (33 S.), daß mit quantentheoretischen Modellen Polarisierbarkeiten und Hyperpolarisierbarkeiten von organischen Materialien berechnet werden können. Im Kapitel „Design and Synthesis of Organic Molecular Compounds for Efficient Second-Harmonic Generation“

(70 S.) von *J. F. Nicoud* und *R. J. Twieg* werden als Ergänzung zum zweiten Kapitel die chemischen und physikalisch-chemischen Aspekte von „optischen Materialien“ behandelt. Die Darstellung enthält viele Beispiele und Literaturhinweise.

Der Beitrag „Growth and Characterization of Molecular Crystals“ (60 S.) von *J. Badan*, *R. Hierle*, *A. Perigaud* und *P. Vidakovic* behandelt das technisch bedeutsame Wachstum und die Charakterisierung von organischen Kristallen und Wellenleiter-Strukturen. *A. Barraud* und *M. Vandemeyer* diskutieren im Kapitel „Growth and Characterization of Organic Thin Films (Langmuir-Blodgett Films)“ (27 S.) präparative Aspekte und die Charakterisierung von Langmuir-Blodgett-Filmen. Das Kapitel „Properties and Application of Urea“ (20 S.) von *J.-M. Halbout* und *C. L. Tang* beschäftigt sich mit den nichtlinearen optischen Eigenschaften des kristallinen Harnstoffs, die von den Autoren sehr gut untersucht wurden. *D. J. Williams* diskutiert anschließend im Kapitel „Nonlinear Optical Properties of Guest-Host Polymer Structures“ (31 S.) die physikalischen Eigenschaften von Gast-Wirt-Strukturen, wobei als Gäste organische Moleküle und als Wirs thermoplastische Polymere, thermoplastische flüssigkristalline Polymere oder polare Polymerketten in einem isotropen Medium in Frage kommen. Das letzte Kapitel „Electro-Optic Organic Materials“ (32 S.) von *K. D. Singer*, *S. L. Lalama*, *J. E. Sohn* und *R. D. Small* behandelt elektrooptische Prozesse in organischen Materialien. An einer Reihe von Beispielen wird die Verwendung für integrierte optische Schaltkreise demonstriert.

Bemerkenwert ist, daß jedem Kapitel ein ausführliches Literaturverzeichnis beigelegt ist, das auch die neueste Literatur bis 1986 berücksichtigt. Ein ausführliches Sachregister erleichtert das Auffinden spezieller Gebiete. Es wird durchweg in den angegebenen Gleichungen die neue Nomenklatur verwendet. Einige Gleichungen und Tatsachen werden in den einzelnen Kapiteln häufig wiederholt; durch Verweisen hätte man hier einige Seiten sparen können. Die Herausgeber wenden sich entschieden gegen eine Unterscheidung von linearer und nichtlinearer Optik. Sie sagen, die Optik sei ihrem Wesen nach nichtlinear. Dieser Aussage kann nur beigeplichtet werden; sie könnte allen Autoren vorgehalten werden, die krampfhaft nichtlineare Prozesse formulieren. Das Buch kann ohne Einschränkungen Physikern und Chemikern sowie fortgeschrittenen Studierenden empfohlen werden, die sich mit optischen Eigenschaften von organischen Verbindungen beschäftigen.

Manfred Dieter Lechner [NB 873]

Institut für Physikalische Chemie
der Universität Osnabrück

Radiation Chemistry. Principles and Applications. Herausgegeben von *Farhataziz* und *M. A. J. Rodgers*. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York 1987. 641 S., geb. DM 208.00. - ISBN 3-527-26197-4/0-89573-127-4

Die Strahlenchemie beschäftigt sich mit den durch ionisierende Strahlung ausgelösten chemischen Reaktionen. Die Bedeutung der Strahlenchemie ist sehr viel breiter als vielfach angenommen wird. So ermöglicht ionisierende Strahlung z.B. dem Chemiker, Radikale zu erzeugen, unabhängig von Temperatur, Färbung und Aggregatzustand des Mediums, was mit anderen Methoden meist nicht möglich ist, und die Kinetik von Radikalreaktionen (aber auch von manchen nicht-radikalischen Reaktionen) läßt sich in geradezu einmaliger Weise mit der Technik der