

Funktion von PHB als Speichermaterial. Leider bleibt das Vorkommen von PHB in Zellmembranen unerwähnt. Das nächste Kapitel gibt einen Überblick über Biosynthesewege und Enzymologie der Polyester. Es ist interessant festzustellen, daß gleich mehrere Arbeitsgruppen die für die PHB-Synthese maßgeblichen Gene in *Alcaligenes eutrophus* lokalisiert und in *Escherichia coli*, welche normalerweise kein PHB als Speichermaterial synthetisieren, exprimiert haben. Kapitel 5 widmet sich ganz dem noch wenig bekannten Copolymer P(3-HB/4-HB), das aber durchaus vielversprechende Materialeigenschaften hat. Die nächsten beiden Kapitel befassen sich mit Struktur und Eigenschaften von PHB und P(HB/HV)-Copolymeren. Die Untersuchungen der Festkörper durch Röntgendiffraktion und NMR werden ausführlich beschrieben, aber auch die für die Verarbeitung wichtigen mechanischen und thermischen Eigenschaften werden behandelt. In einem kurzen Abschnitt faßt der Autor die Arbeiten zur Lösungsstruktur zusammen – das Vorhandensein einer Sekundärstruktur ist immer noch umstritten. Im achten Kapitel werden zunächst die extrazellulären Depolymerasen diskutiert, die den biologischen Abbau der Polyester bewirken, und abschließend noch kurz Einsatzmöglichkeiten der Polymere besprochen. Hier vermißt man einen Hinweis, daß durch Depolymerisation von PHB nützliche chirale Synthesebausteine zugänglich sind; auch wird nirgends über Versuche berichtet, PHB durch Polymerisation herzustellen.

Die Ergebnisse sind in vielen Tabellen und Graphiken übersichtlich dargestellt; man würde sich allerdings manchmal eine bessere räumliche Übereinstimmung zwischen Text und Tabellen wünschen. Der Leser findet jeweils am Ende eines Kapitels eine umfangreiche Literaturübersicht, wobei Zitate bis 1990 berücksichtigt sind.

Die vorliegende Monographie ist eine wertvolle Ergänzung zu zahlreichen auf diesem Gebiet erschienenen Übersichtsartikeln und ist vor allem für den biologisch oder makromolekular orientierten Anwender, aber auch für Umweltwissenschaftler im Hinblick auf die ökologische Bedeutung der neuen Kunststoffe zu empfehlen.

Hans Michael Bürger,

Hans-Martin Müller [NB 1142]

Laboratorium für Organische Chemie
der Eidgenössischen Technischen Hochschule
Zürich (Schweiz)

Nomenclature of Inorganic Chemistry: Recommendations

1990. International Union of Pure and Applied Chemistry. Herausgeg. von G. J. Leigh. Blackwell Scientific Publications, Oxford 1990. XXIV, 289 S., Paperback, \$ 27.50. ISBN 0-632-02494-1

Die Nomenklatur ist seit jeher ein integraler Teil der modernen Chemie. So veröffentlichten Guyton de Morveau, Lavoisier, Berthollet und de Fourcroy ihre Méthode de nomenclature chimique bereits 1787, d.h. zwei Jahre, bevor Lavoisiers Traité élémentaire de chimie erschien (1789) – ein Werk, mit dem nach allgemeiner Ansicht die moderne Chemie begann. 1913 ernannte das Council of the International Association of Chemical Societies eine Kommission für anorganisch- und organisch-chemische Nomenklatur; 1921 berief die Nachfolgeorganisation, die International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), Kommissionen für die Nomenklatur der Anorganischen, Organischen und Biologischen Chemie.

Der erste Report der IUPAC-Kommission für die Nomenklatur der Anorganischen Chemie (CNIC) („1940 Rules“) wurde in den führenden Zeitschriften mehrerer Länder ver-

öffentlicht. Diese Regeln, revidiert und umgeschrieben („1957 Rules“), erschienen sodann als schmales Bändchen (*Nomenclature of Inorganic Chemistry 1957*; Butterworths, London 1959), auch Rotes Buch nach der Farbe des Einbandes genannt. Eine nochmals revidierte Fassung (*Nomenclature of Inorganic Chemistry: Definitive Rules 1970*; Pergamon, Oxford 1971) wurde durch ein 36seitiges Büchlein der IUPAC (*How to Name an Inorganic Substance*) und durch Artikel in mehreren Zeitschriften ergänzt.

Seit dem Erscheinen der 1970er Regeln sind zahlreiche neue Verbindungen hergestellt worden, die sich wegen ihrer neuartigen Bindungstypen oder Strukturen teilweise schwierig benennen ließen. Dies führte zu einer Fülle von Trivialnamen und Nomenklatorsystemen von nur lokaler Bedeutung, besonders für Koordinations- und Borverbindungen, so daß die Notwendigkeit einer systematischen, breit anwendbaren Nomenklatur immer deutlicher wurde. Daraufhin entschloß sich die IUPAC-CNIC 1978, das Rote Buch von 1970 zu ersetzen. Das Resultat ist „not a revision... but a completely new version presented in a new way which it is hoped will be much more useful to the general reader“. Da viele neue Gebiete der Chemie hochspezialisiert sind und komplizierte Namen gebraucht werden, wird die neue Ausgabe in mehreren Teilen erscheinen.

Der vorliegende Teil I erforderte 15 Jahre zur Vorbereitung und ist fast dreimal so umfangreich wie die vorige Ausgabe. Er befaßt sich mit den Grundlagen der Nomenklatur für die Hauptgebiete der Anorganischen Chemie. Die Hauptautoren – dreizehn hervorragende Chemiker – hoffen, daß „its general principles will not be undermined, and that it should retain its currency for many years“. Teil II wird sich mit spezielleren Gebieten wie quasi-einzelsträngigen anorganischen Polymeren, Organometallverbindungen, isotonenmarkierten Verbindungen und Polyoxo-Anionen befassen; einige dieser neuen Regeln sind bereits in *Pure and Applied Chemistry* veröffentlicht worden. Dieser Teil II, der demnächst erscheinen soll, wird wahrscheinlich öfter revidiert werden müssen. Weitere Bände sind geplant.

Die benutzerfreundliche Ausgabe von 1990 enthält mehr als 250 Illustrationen und ist eher ein Lehrbuch mit zahlreichen Beispielen als eine Sammlung numerierter Regeln wie die Vorgänger. Nach zwei völlig neuen, prägnanten Kapiteln über die Geschichte und die Prinzipien der anorganisch-chemischen Nomenklatur befassen sich die verbleibenden neun Kapitel von Teil I mit Elementen, Atomen, Gruppen von Atomen, Formeln, auf der Stöchiometrie beruhenden Namen, Festkörpern, Verbindungen neutraler Moleküle, Ionen, Substituenten, Radikalen, Salzen, Oxosäuren und deren Anionen, Koordinationsverbindungen sowie Borhydriden (die „very thorough and useful“ beiden letzten Kapitel sind die längsten des Bandes). Die namentlich aufgeführten Autoren der Kapitel wurden jeweils von Arbeitsgruppen unterstützt; jedes Kapitel wurde mehrfach von etwa 15 CNIC-Mitgliedern begutachtet und bearbeitet. Durchweg wurde die britische Schreibweise angewendet.

Da die Zuordnung von A und B zu Haupt- und Nebengruppen des Periodensystems bisher widersprüchlich gehandhabt wurde, hat man sich für die unpopuläre Bezeichnung der Gruppen als 1-18 entschieden; die damit verbundene Kontroverse sowie andere Systeme werden in einem Anhang diskutiert, wo gefolgert wird, daß „any ultimate recommendation... must be responsive to the broadest possible constituency“. Eine andere Empfehlung, die ebenso diskutiert oder ignoriert werden wird, ist der Gebrauch von „Lanthanoid“ und „Actinoid“, obwohl „owing to the wide current use, ‘lanthanide’ and ‘actinide’ are still allowed“, wenn auch „the ending -ide normally indicates a negative ion“. Ähnlich verhält es sich mit dem System, das für die

Benennung noch unentdeckter oder noch unbenannter Elemente mit höheren Ordnungszahlen als 103 empfohlen wird: Da es zu so unhandlichen Namen wie Ununquadrium (Element 114) führt, wird es wahrscheinlich bei den meisten Chemikern keinen Anklang finden, und sie werden diese Spezies wohl auch weiterhin mit ihrer Ordnungszahl bezeichnen. Andere vorgeschlagene Änderungen betreffen die Reservierung des Begriffs „Radikal“ ausschließlich für freie Radikale, den Ersatz der Bezeichnungen Stock-Zahl und Ewens-Bassett-Zahl durch die leichter verständlichen Namen Oxidationszahl bzw. Ladungszahl, die Benennung von Anhydriden vollständig dehydratisierter anorganischer Säuren als Oxide und den Gebrauch von Konfigurationsindices für *fac*- und *mer*-Isomere „for precise nomenclature purposes“.

Wie bei einem derart gründlich begutachteten und bearbeiteten Band zu erwarten, kommen nur wenige und unbedeutende Fehler vor, z. B. Gebieten statt Gebiete, Jorisson statt Jorissen, Damens statt Damiens, und entitled statt titled.

Ein nützliches Buch, das sich mit weiteren Arten von Verbindungen befaßt und zusätzliche Beispiele bringt, ist kürzlich erschienen (B. P. Block, W. H. Powell, W. C. Fernelius: *Inorganic Chemical Nomenclature: Principles and Practice*, American Chemical Society, Washington, DC 1990).

Die CNIC-Vorsitzenden *Joseph Chatt*, *Yves Jeannin* und *Daryle H. Busch* sowie ihre engagierten Mitarbeiter einschließlich des Herausgebers *G. J. Leigh* verdienen unseren großen Dank für das Zusammenfügen von „established and traditional practices and systems of nomenclature“ zu einem Nachschlagewerk, das viele Jahre Bestand haben sollte. Gerne empfehle ich es nicht nur Nomenklaturespezialisten, sondern allen Mitgliedern der internationalen Gemeinschaft der Chemiker, denen es unschätzbare Dienste leisten sollte, wenn sie anorganische und metallorganische Verbindungen in ihren Veröffentlichungen korrekt und konsistent benennen wollen.

George B. Kauffman [NB 1151]
California State University
Fresno, CA 93740 (USA)

Gentechnologie von A bis Z. Von *H. Ibelgaufs*. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1990. VIII, 658 S., geb. DM 178.00.
– ISBN 3-527-26610-0

Die zunehmende Verbreitung der Gentechnologie hat eine Vielzahl neuer Fachausdrücke, Namen, Abkürzungen und Bezeichnungen mit sich gebracht. Mit ihnen muß man sich heute an vielen Stellen befassen, sei es in Wissenschaft, Technik und Medizin oder in Wirtschaft und Politik bis hin zu Verwaltung, Kirchen und Rechtsprechung. Man muß viele dieser Ausdrücke bereits kennen, wenn man aus persönlichem Interesse oder aus beruflicher Verpflichtung an der Entwicklung dieses Feldes teilnehmen will. Dieses lexikalisch geordnete Nachschlagewerk wird sowohl dem Fachmann als auch dem nur mittelbar an der Gentechnik und Biotechnologie Interessierten die Fachausdrücke erläutern, die in diesem weiten Gebiet Verwendung finden. Dabei liegt ein deutlicher Schwerpunkt auf der Vermittlung gentechnologischen Grundwissens. Viele Erläuterungen, Erklärungen und Definitionen könnten direkt in ein gentechnologisches Lehrbuch übernommen werden. Die zum Teil farbigen Abbildungen sind sehr anschaulich und tragen wesentlich zum guten Verständnis der dargestellten Sachverhalte bei. Auch sehr neue Entwicklungen, z. B. die Expression von Fremdgenen in Baculovirus-infizierten Insektenzellen oder neuere Techniken der DNA-Sequenzierung, werden ihrer Bedeutung entspre-

chend weiträumig und verständlich erklärt. Das Buch behandelt außerdem eine Vielzahl von Begriffen, die den für die Biotechnologie relevanten Bereichen der Chemie, der Biologie und der Medizin entstammen. Ferner gibt der Herausgeber einen weitgehenden Überblick über die immer häufiger benutzten Kurzbezeichnungen, wobei Ursprung und Bedeutung der Abkürzung entweder direkt oder – per Querverweis – erläutert werden.

In der Konzeption als Nachschlagewerk treten allerdings auch einige Schwächen auf, die hier nicht unerwähnt bleiben sollen: Der in der Gentechnik sehr häufig gebrauchte Ausdruck „site directed mutagenesis“ wird treffend mit „In vitro-Mutagenese“ übersetzt; eine Aufführung von „Site directed mutagenesis“ mit Querverweis auf „In vitro-Mutagenese“ hätte mir einige Sucharbeit erspart. Ähnliches gilt für „Screening“, was ich dann unter „Immunoscreening“ fand. Die „Auffüllreaktion“ findet man unter „Fill-in Reaktion“; „Sicherheitsbestimmungen“ werden unter dem wenig gebräuchlichen Begriff „Containment“ aufgeführt. Immerhin findet man hier unter „Sicherheitsvektoren“ und „Sicherheits-Wirtstamm“ den entsprechenden Querverweis auf den ansonsten vortrefflichen Abschnitt „Containment“. Die konsequente Mitaufnahme häufig gebrauchter englischer Fachausdrücke mit Angabe einer treffenden Übersetzung und entsprechendem Querverweis wird wohl nicht nur von Hochschullehrern, die Diplom- und Doktorarbeiten vom Laborjargon befreien müssen, sondern mit Sicherheit auch von Journalisten, Verwaltungsangestellten und Medizinern mit Dankbarkeit angenommen werden.

„Gentechnologie von A bis Z“ ist ein für weite Bereiche wichtiges Nachschlagewerk. Es füllt eine bisher im Gentechnologieschrifttum bestehende Lücke und bringt seinem Benutzer nicht nur Aufklärung über etwa 2000 Stichworte, sondern erschließt ihm durch den 170 Seiten (!) umfassenden Literaturanhang zugleich einen bequemen Zugang zur relevanten Original- und Sekundärliteratur. Trotz des relativ hohen Preises und des etwas gewöhnungsbedürftigen Umgangs ist die Anschaffung dieses Buches empfehlenswert.

Frank Grosse [NB 1138]
Max-Planck-Institut
für experimentelle Medizin,
Göttingen

Sulphur-Containing Drugs and Related Organic Compounds. Chemistry, Biochemistry and Toxicology. 6 Bde. (Vol. 1–3, jeweils Pt. A und B). (Ellis Horwood Series in Biochemical Pharmacy). Herausgegeben von *L. A. Damani*. Ellis Horwood, Chichester 1989. Geb., jeweils £ 35.00 für Vol. 1, Pt. A; Vol. 2, Pt. A + B; Vol. 3, Pt. A + B; jeweils £ 45.00 für Vol. 1, Pt. B. Vol. 1, Pt. A: 167 S., ISBN 0-7458-0215-X; Pt. B: 324 S., ISBN 0-7458-0216-8; Vol. 2, Pt. A: 163 S., ISBN 0-7458-0217-6; Pt. B: 175 S., ISBN 0-7458-0218-4; Vol. 3, Pt. A: 204 S., ISBN 0-7458-0573-6; Pt. B: 280 S., ISBN 0-7458-0574-4

Die herausragende Bedeutung schwefelorganischer Verbindungen in den verschiedensten Applikationsbereichen und erst recht in der zeitgemäßen chemischen Synthese ist hinlänglich bekannt und bedarf wohl kaum eines Kommentars. Nicht minder indes sollte die Bedeutung derartiger Verbindungen im biologischen Geschehen das Interesse des Chemikers erwecken. Bedenke man doch, daß Schwefel eine unabdingbare Rolle in vielen biochemischen Prozessen spielt, daß seine durchschnittliche Konzentration in der Biosphäre auf etwa 600 ppm veranschlagt wird, daß die meisten