

## Buchbesprechungen · Book Reviews

**B. Fugmann, S. Lang–Fugmann, W. Steglich (Hrsg.), Römpp Lexikon Naturstoffe**, 735 S., ca. 280 Tabellen, ca. 2500 Formeln, geb., Georg Thieme Verlag, Stuttgart - New York 1997, DM 298,-, sFr 265,-, ÖS 2205,-, ISBN 3-13-749901-1

Römpp am laufenden Band könnte man meinen, wenn man die Produktivität von Herausgebern, Autoren und Verlag in den letzten acht Jahren betrachtet. Kaum, daß die 9. Auflage des Lexikons abgeschlossen wurde, wird die 10. Auflage für 1996–1999 anvisiert, und von den fünf geplanten Sonderbänden liegt nun mit den „Naturstoffen“ bereits der vierte vor.

Vor den Herausgebern und den 39 Fachbearbeitern stand die schwierige Aufgabe, das umfangreiche und komplexe Gebiet der etwa 150 000 bekannten Naturstoffe in lexikalischer und dem Römpp angemessener Form darzustellen. Daß hier eine Auswahl getroffen werden mußte, ist verständlich. Der Kompromiß, den die Autoren geschlossen haben, und der durchaus akzeptabel ist, wurde darin gefunden, daß nur die Sekundärnaturstoffe von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen beschrieben werden. Kohlenhydrate, Nucleoside und Aminosäuren als Primärstoffe werden nur dann behandelt, wenn sie einen direkten Bezug zu den Sekundärstoffen haben. Dadurch konnte die Zahl der ausgewählten Verbindungen auf etwa 5 300 reduziert werden. Diese, gelegentlich auch subjektive Auswahl, läßt weitere Auflagen erwarten. Wie einschränkend die Zwänge Platz zu sparen waren, kann auch daraus geschlossen werden, daß bei den Literaturziten (bis Ende 1996) die Autorennamen nicht aufgeführt wurden.

In allen anderen Fragen zu Naturstoffen wird man aber in der erwarteten Präzision des Römpp fündig. Zugänge dazu bieten natürlich die Naturstoffnamen, aber auch Sammelbegriffe wie z.B. Fruchtaromen, Giftpilze, Spinnengifte, Lockstoffe, Alkaloide, ein Summenformelregister von CO bis  $C_{345}H_{523}N_{93}O_{116}S_4$  und ein Artnamenregister von *Aaptos aaptos* [Aaptamin] bis *Zyzzya* sp. [Discorhabdine]. Damit finden nicht nur Fachleute aus Chemie, Biochemie, Biologie, der Pharma- und Pflanzenschutzforschung eine Fülle von Informationen und einen raschen Einstieg durch die aktuellen Literaturangaben, sondern auch interessierte Laien werden über die Schlüsselbegriffe fündig. Die vielen Strukturformeln und die Angaben über biologische Wirkung können auch wertvolle Anregungen für die Leitstruktursuche bei der Entwicklung von Arznei- und Pflanzenschutzmitteln geben. Weil Naturstoffe fast automatisch mit Fragen der Stereochemie und insbesondere der Chiralität verknüpft sind, wurde besonderer Wert auf zuverlässige Angaben zur Stereochemie gelegt.

Da Naturstoffe für die Chemie seit ihren Anfängen eine tragende Rolle gespielt haben, war die Herausgabe des Naturstoff-Römpp nur eine konsequente Fortsetzung dieser Entwick-

lung, und man kann sagen: sie ist gelungen. Der Naturstoff-Römpp gehört nicht nur in jede Fachbibliothek, sondern sollte auch jede angefangene Römpp-Sammlung ergänzen.

D. Martin (Potsdam)

**W. Borchardt–Ott: Kristallographie. Eine Einführung für Naturwissenschaftler**. 5., vollst. überarb. u. erw. Auflage 1997, 347 S., 290 Abb., 40 Tab., Brosch. DM 39,90, öS 291,30, sFr 37,-, Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York-London-Paris-Tokyo-Hong Kong, ISBN 3-540-63044-9

Wenn ein Buch in regelmäßigen Abständen von etwa drei Jahren in neuer Auflage erscheint und mittlerweile auch zwei Auflagen seiner Übersetzung ins Englische erlebt hat, so muß es offensichtlich einem größeren Bedarf entsprechen und auch einen guten Ruf haben. Beides trifft auf die „Kristallographie“ von Borchardt–Ott zu. Als potentielle Interessenten für das Buch sind nach Untertitel und Vorwort (angehende) Naturwissenschaftler, vor allem wohl Chemie- und Physikstudenten gedacht. Und in der Tat, wenn jemand die ernsthafte Absicht hat, sich mit den Grundlagen der geometrischen Kristallographie vertraut zu machen und sie auf entsprechende Probleme seines Fachgebietes anzuwenden, so ist er mit diesem Buch gut bedient. Es muß aber betont werden, daß es sich nicht um ein Lehrbuch handelt, das das Gesamtgebiet der modernen Kristallographie zum Gegenstand hat, insofern könnte der Titel falsche Erwartungen wecken.

Ausgehend von einer allgemeinen Betrachtung der Aggregatzustände werden die Begriffe Raumgitter, Kristallstruktur, Kristallmorphologie, Symmetrie, Translationsgitter, Kristallsystem, Punkt-, Raum- und Symmetriegruppe mit Gründlichkeit und (dank der langjährigen Lehrerfahrung des Autors) in didaktisch vorbildlicher Weise behandelt. Die Aufzählung entspricht in etwa den Überschriften und dem Inhalt der Kapitel 1 bis 11 (248 Seiten). Anschließend werden in knapper Form Grundbegriffe und -zusammenhänge der Kristallchemie vor allem anhand geometrischer Größen (wie Ionen- und Atomradius, Koordinationszahl, Packungsdichte) vorgestellt und einige Ausführungen zur Polymorphie und zu Strukturtransformationen gemacht. Die Darstellung röntgenographischer Untersuchungen an Kristallen (Kapitel 13) beschränkt sich auf ganz Elementares (Debye–Scherrer-Verfahren, reziprokes Gitter, Bestimmung parameterfreier Strukturen). Im Kapitel 14 wird das Nötigste über Kristallbaufehler gesagt. Ein Anhang bringt für den Leser Nützliches, z.B. eine Zusammenstellung kristallographischer Symbole sowie von Symmetrieelementen und Kristallformen.

Das Buch eignet sich hervorragend für ein Selbststudium mit der genannten Zielstellung. Dazu tragen besonders die zahlreichen, instruktiven Abbildungen sowie viele, teilweise recht originelle Übungsaufgaben (deren Lösungen in Kapitel 16 gegeben werden) bei.

Was ist neu an der 5. gegenüber der vorhergegangenen Auflage? Zunächst einmal äußerlich das größere Format, das ansprechend gestaltete Cover und die optische Hervorhebung von Definitionen u.ä. durch Rahmung sowie von Tabellenköpfen durch Unterlegung mit Grau. Inhaltlich sind vor allem ein neues Kapitel über Symmetriegruppen (einschließlich der Behandlung der gruppentheoretischen Grundlagen und der Darstellung der Symmetrieeoperationen durch Matrizen), die ausführlichere Diskussion der Zwillingsbildung sowie die Einführung der gnomonischen und orthographischen Projektion zu nennen. Die Zahl der Übungsaufgaben wurde von 90 auf 108 erhöht.

Der Rezensent hat nur eine kleine Zahl von Druckfehlern entdecken können. Ernsthaft gestört hat ihn allerdings die mehrmalige Verwechslung von Präzession mit Präzision (z.B. S. 291: "Präzisionsmethode", "-bewegung", "-verfahren") und die (konsequente) Verwendung des veralteten Symbols J anstatt I für das chemische Element Iod. Wenig gefallen hat ihm

auch der inkorrekte Umgang mit Größengleichungen und Einheiten (S. 25/26) und Ungleichungen (S. 68: statt  $\cos \epsilon \leq \pm 1$  muß es  $-1 \leq \cos \epsilon \leq +1$  heißen!), der willkürliche Gebrauch bzw. Nichtgebrauch des Bindestriches in Zahl-Wort-Kombinationen wie 2zählig (statt 2-zählig, beides nebeneinander auf S. 65), 2seitig oder 2dimensional. Einen zum Ausgangspunkt identischen Punkt erreicht man bei der Gleitspiegelung nach zweimaliger Ausführung oder einfacher Wiederholung, aber nicht nach "zweifacher Wiederholung" (S. 196) der Symmetrieeoperation. Etwas antiquiert wirkt auch die Feststellung, daß "Molekülstrukturen ... im wesentlichen auf die Verbindungen der organischen Chemie beschränkt" sind (S. 257), und eine "Gleichung" der Art  $\text{Na}^+ + \text{Si}^{4+} = \text{Ca}^{2+} + \text{Al}^{3+}$ , mit der der Ladungsausgleich bei diadochem Ersatz beschrieben werden soll (S. 271), wird wohl auch kein Chemiker mit Freude betrachten.

Solche und einige weitere sachliche Unrichtigkeiten oder Ausdrucksfehler fallen jedoch wenig ins Gewicht und sollten sich bei der nächsten Auflage leicht beseitigen lassen. Sie beeinträchtigen den insgesamt sehr positiven Eindruck, den das Buch nach seinem Durcharbeiten (mit einfachem Durchlesen ist es nicht getan!) hinterläßt, nicht entscheidend. Dazu trägt auch der bei guter Ausstattung moderate Preis bei.

H. Hartung (Halle/S.)