

bibliophilen Opus: 31 cm, also anderthalb Spannen – natürlich wenig für die Gesamtchemie, aber mit dünnerem Feindruckpapier, das auch einem ausgiebigen und immer zu wünschenden Gebrauch standhält, wäre sicher ein Drittel zu sparen, und man hätte das Ganze in drei Bände bekommen. Das ganze Werk wirkt so einigermaßen altmodisch – anheimelnd für uns, aber doch wohl kein naiver Gebrauchsgegenstand für die weniger in Ehrfurcht vor dem Bildungsbesitz Aufgewachsenen, die es doch eigentlich am meisten angeht.

Die Anordnung des gewaltigen Stoffs ist natürlich, wie es sich beim Lexikon gehört, alphabetisch, und alle Ausnahmen sind begründet, ja zu begrüßen für den wahren Demokraten. Die Orthographie ist eine gemilderte z/k-Schreibweise, sehr vernünftig und nicht zu radikal, der wissenschaftlichen Internationale angepaßt. Wo nötig und möglich sind die Stichworte ins Angloamerikanische und ins Französische übertragen. Der letzte Band enthält sogar zwei ganze Fachwörterbücher in diesen Sprachen. Das ist recht hilfreich; das Umgekehrte: Deutsch – Englisch/Französisch wäre oft noch nützlicher und hätte sich mit Hilfe eines Computers machen lassen. Ganz interessant für den Nutzer ist auch ein Formelregister, in dem die Stoffe nach ihrer Summenformel geordnet und dahinter der Name bzw. das Stichwort steht, unter dem es im Text zu finden ist. Das ist schön für die Organica, bei den Anorganica leicht verwirrend. Man fragt, wie oft dieses Anliegen eines Systematikers wohl in der Realität benutzt wird. Der Text wird nicht durch überflüssige Abkürzungen unleserlich unterbrochen; die benutzten sind fast stets sich selbst erklärend oder gehen aus dem Zusammenhang hervor. Dr. Neumüller hat sich bemüht, die Kurven der IUPAC-Nomenklatur auszuführen, inklusive der Amerikanisierung von Fachwörtern. Was ist ein Name? – Was bei uns Rose heißt, wie es auch heißt, wird lieblich duften. Ganz besonders bewundernswert ist die immense Literatur, die aus Zusammenfassungen, Patenten, ja Originalarbeiten, auch neueren oder historischen Datums zitiert und in die Stichworte eingearbeitet wurde. Das wird nicht mehr wieder getan werden, aber gerade das macht einen nichttrivialen Nutzen des Lexikons aus! Etwas fragwürdiger sind die Bezugsquellenhinweise. Der Markt ändert sich so schnell, wenn es nicht gerade Standarddinge sind. Da ist wohl manche rasch obsolete Mühe hineingesteckt worden – und doch eine informative. Ob in der nächsten Auflage die Zollnummern noch nötig sind? Schön wäre es: nein!

Es gibt Leute, die an Kleinigkeiten und Eigenwilligkeiten des Römp-Neumüller Anstoß nehmen und herumbeckmessern. Aber gerade auch sie werden für die Mühen dankbar sein, die hier eingesetzt wurden, denn die nun angekündigte 9. Auflage würde ohne die einbändige erste und so weiter, bis gerade zur überdimensionalen achten gar nicht geplant werden können. Keiner würde sich trauen, neu zu investieren, aber alle werden diese Auflage, die sozusagen im Einmannbetrieb hergestellt wurde, mit aktuellen Recherchier- und Exzerpierverfahren nutzen und ausschachten, und sie werden viel davon profitieren: im geistigen, im materiellen und im Sinn des sich daranknüpfenden Renommés. Dabei ist Dr. Neumüller so ganz bescheiden hinter dem großen Namen RÖMPP zurückgetreten und firmiert auf dem Umschlag nur am unteren Rande, wenn auch an der Spitze des Titelblatts. Diesen Ehrenplatz hat er sich verdient.

Alles in allem ist der Römp-Neumüller für einige Jahre das Buch mit der zuverlässigsten Chemieinformation für ein breiteres Publikum, das sich ernsthaft und gesichert informieren will, auch in aktuellen Tagesthemen, in denen „die Chemie“ zum wohlgepflegten, nie in die Wüste ge-

schickten Sündenbock gemacht wird. Dieser Wissensspeicher ist immer wieder nützlich, wenn man wirklich nicht mehr weiter weiß. Man sollte als bedingten Reflex üben, bei jedweder chemischen Frage zuerst zu fragen: Was sagt der Römp-Neumüller dazu, achte Auflage? Dort rasch nachzusehen und erst im Zweifelsfalle sich von ihm in die Bücherei führen lassen, die er so gut erschließt. Dann wird man wissen, ob es sich lohnt, noch weiter zu recherchieren, oder ob man sich auch bereits einen eigenen Vers auf die Sache machen kann. Das erspart sicher viel Zeit, Lauferei und peinliche Eingeständnisse höherer Ignoranz. Schon dafür sei dem tüchtigen Lotsen durch den Ozean der Chemie gedankt, der nun von Bord geht. Wie man hört, hat auch er schon wieder Pläne. Mögen sie ihm so gut gelingen wie das hier Vollendete.

Lothar Jaenicke [NB 961]

Institut für Biochemie der Universität Köln

Gene. Lehrbuch der molekularen Genetik. Von B. Lewin. Übersetzt von S. Vogel (Leitung), M. Cramer, B. Kemper, H. Kneser und M. Thiedemann. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1988. XV, 725 S., geb. DM 92.00. – ISBN 3-527-26745-X

Der schnelle Fortschritt, den die molekularbiologische Forschung in den letzten Jahren erzielt hat, wird auch daran deutlich, daß auf die 1983 erschienene 1. Auflage des Lehrbuches „Genes“ von Benjamin Lewin im Abstand von jeweils zwei Jahren die 2. und die 3. Auflage folgen mußten. Nur so kann ein Lehrbuch dieses Fachgebietes heute auf dem neuesten Stand gehalten werden. Trotz Ergänzung durch umfangreiches neues Material blieben die klare Gliederung und der systematische Aufbau der vorausgegangenen Auflagen erhalten. Die Reihenfolge einiger Kapitel wurde in Anpassung an neue Erkenntnisse verändert; am Ende des Buches erschien ein Abschnitt über Onkogene und das Phänomen Krebs.

Lewin beginnt in der 3. Auflage seines Buches mit einer „Einleitung“ über die Struktur der Proteine, geht dann in Teil 1 von den Mendelschen Gesetzen und dem Begriff des Gens über zur Struktur der Nucleinsäuren. Hierbei übernimmt er teilweise die früher in molekularbiologischen Arbeiten häufig verwendeten Formelbilder für Heterocyclen, in denen klein geschriebene Symbole für die Heteroatome mit überdimensional langen Bindungsstrichen verbunden sind, ein für den Chemiker ungewohnter optischer Eindruck. In zwei Fällen (S. 113) werden Strukturen sogar irreführend wiedergegeben: Zwischen einer Aminogruppe und dem C-Atom 6 eines Purinringes fehlt der Bindungsstrich. Es ist zu wünschen, daß in der nächsten Auflage alle Formeln in der üblichen Schreibweise der Chemie dargestellt werden, die die tatsächlichen Abmessungen der Moleküle möglichst genau wiederzugeben versucht. Bei den meisten Formeln ist dies bereits der Fall. In diesem ansonsten exakten, gut lesbaren Teil des Buches haben sich außerdem geringfügige Ungenauigkeiten bezüglich der chemischen Bezeichnungen eingeschlichen; so wird z. B. ein Proton an einen „Histidinring“ statt an den Imidazolring eines Histidins addiert (S. 5).

Teil 2 des Buches beschäftigt sich mit der Übersetzung von Nucleinsäuresequenzen in Proteinstrukturen. Gelungen sind die sehr klare und verständliche Beschreibung der Arbeitsweise der Ribosomen und die übersichtliche Tabelle der eukaryontischen Initiationsfaktoren, die von anderen Autoren häufig in einem unübersichtlichen Wust von Fakten beschrieben werden. Für das „Korrekturlesen“ der Aminoacyl-tRNA-Synthetasen werden die gleichen

Zahlenwerte wie in der ersten Auflage verwendet. Hier könnte, ebenso wie für das Korrekturlesen am Ribosom, eine Angleichung an neuere Literatur erfolgen.

Teil 3 behandelt die Transcription der DNA. Hier werden die Wechselwirkung zwischen RNA-Polymerase und Promotor, die Kontrolle der Transcription durch Sigma-faktoren und – im Rahmen einer „Operon-Übersicht“ – die Wechselwirkung zwischen Repressorproteinen und der DNA ausführlich beschrieben. Bei der Termination wird unter anderem auch auf den Zusammenhang mit der Sekundärstruktur der DNA eingegangen. Wie für alle anderen Kapitel des Buches gilt auch hier, daß die bekannten Fakten nicht nur aufgezählt, sondern in einen sinnvollen Zusammenhang gestellt werden. Gemäß einem dem Kapitel vorangestellten Zitat von *Jacob* und *Monod* wird gezeigt, daß das Genom „ein koordiniertes Programm für die Proteinsynthese und die Mittel zur Kontrolle seiner Ausführung“ enthält.

In den Teilen 4–6 des Lehrbuches werden die DNA-Replikation, die Grundlagen der Gentechnik und der Aufbau der Gene behandelt. Hier ist besonders hervorzuheben, daß sich das durchgehend angewendete Prinzip, jedem größeren Abschnitt des Buches eine allgemeine Einleitung voranzustellen, ausgezeichnet bewährt. So wird beispielsweise vor den Kapiteln über Restriktionsenzyme deren generelle Bedeutung und Funktion in der Zelle erläutert. Da es dem Verfasser mehr auf das Verständnis der Lebensvorgänge als auf eine Sammlung von Fakten ankommt, wird der Leser auch nicht, wie häufig üblich, mit einer Tabelle sämtlicher bekannter Restriktionsenzyme und ihrer Schnittstellen konfrontiert. „Gene“ wird dadurch nicht zum bloßen Nachschlagewerk, sondern ähnelt eher einem Buch, das versucht, in fortlaufender Handlung einen Teil der Natur zu beschreiben.

Erwähnenswert ist auch, daß bei der Beschreibung des RNA-Processings (Teil 7) die noch vor einigen Jahren unbekannte Tatsache behandelt wird, daß RNA selbst als Katalysator wirksam werden kann. Die Mechanismen der betreffenden autokatalytischen Reaktionen werden ausführlich diskutiert.

Die Teile 8–10 handeln von der Zusammensetzung und Struktur des Chromatins, von Transposons als beweglichen genetischen Elementen, vom genetischen Aspekt der Antikörperbildung sowie von Retroviren und Oncogenen. Hier ist es hervorragend gelungen, die häufig unterschätzte und unbeachtete Tatsache herauszuarbeiten, daß ein Genom nicht etwas Statisches ist, sondern daß Veränderungen nicht nur durch Punktmutationen, sondern auch durch Umordnung der vorhandenen Abschnitte erfolgen. Es ist selbstverständlich, daß bei der Beschreibung neuester Ergebnisse teilweise auf Hypothesen oder auch nur Vermutungen zurückgegriffen werden muß. Der bewußte Verzicht darauf, ausschließlich völlig gesicherte Erkenntnisse in einem Buch zu präsentieren, macht „Gene“ zu einem besonders aktuellen Werk, wird aber auch bereits nach kürzerer Zeit eine weitere Neuauflage erfordern.

Besondere Beachtung verdient die graphisch und didaktisch ausgezeichnete Gestaltung der Abbildungen. Nahezu jedes Kapitel ist mit einer Abbildung versehen, die den Inhalt des jeweiligen Abschnitts vermittelt. Ihr Studium kann dem Leser, der sich schnell informieren möchte, manchmal sogar das Lesen des Kapitels ersetzen. Hilfreich für den Anfänger ist das am Ende des Buches angefügte Glossar von Fachausdrücken. Leider ist es hier wie in vielen anderen Lehrbüchern nicht gelungen, alle relevanten Schlagwörter im Sachregister zu erfassen. Wer in „Gene“ beispielsweise schnell ein bestimmtes Triplet des genetischen Codes nachschlagen will, findet im Register unter „geneti-

scher Code“ zwar drei Seitenzahlen, aber keine, die zur Code-Tabelle führt. Wie in anderen Werken auch ist etwas Herumblättern nötig.

Insgesamt ist „Gene“ ein sehr lesenswertes Buch, das sich weniger an den Leser wendet, der einen schnellen und kurzen Überblick über die molekulare Genetik sucht, sondern vielmehr an den Wissenschaftler, der sich einen umfassenden Überblick über den neuesten Stand dieses Fachgebietes verschaffen möchte, und an den Studenten, der sich ausführlicher mit diesem Gebiet beschäftigen will.

Wolfgang Freist [NB 928]

Max-Planck-Institut für experimentelle Medizin
Göttingen

Kinetics of Electrochemical Metal Dissolution (Reihe: Studies in Physical and Theoretical Chemistry, Vol. 47). Von L. Kiss. Elsevier, Amsterdam 1988. 260 S., geb., Dfl. 200.00. – ISBN 0-444-98964-1

Die Auflösung und Abscheidung von Metallen ist Gegenstand vieler Forschungsaktivitäten in Industrie und Universitäten. Die Thermodynamik gibt darüber Auskunft, ob eine Reaktion überhaupt ablaufen kann. Viel entscheidender ist aber die Frage, mit welcher Geschwindigkeit sich ein Metall auflöst, um z. B. Vorhersagen über Bauteilstandzeiten in der Industrie machen zu können. Auf diese Frage gibt die Kinetik eine Antwort. Deshalb ist es begrüßenswert, daß ein Buch erschienen ist, das diese Problematik explizit behandelt.

Das Buch hat im wesentlichen die gleichmäßige Auflösung reiner, homogener Metalle in Elektrolytlösungen zum Thema. Andere Arten der Metallauflösung wie Spannungsrißkorrosion oder die selektive Korrosion von Legierungen werden nicht behandelt. Das Buch ist logisch aufgebaut, und am Anfang jedes Kapitels werden jeweils die Grundlagen erläutert, um die Kinetik auch von komplizierten Elektrodenreaktionen zu verstehen. Bei der zitierten Literatur handelt es sich häufig um osteuropäische Arbeiten, die zum Teil in Russisch publiziert sind. Deshalb ist die englische Übersetzung dieses ungarischen Werkes für westliche Leser interessant, um so einen Überblick über die Forschung auf diesem Gebiet in jenen Ländern zu erhalten. Es wurden Publikationen bis zum Jahre 1983 berücksichtigt.

Das erste Kapitel behandelt Gleichgewichte von chemischen und elektrochemischen Reaktionen. Ähnlich wie in Lehrbüchern werden – sehr übersichtlich – die Berechnungen von Elektrodenpotentialen und Potential-pH-Diagrammen dargestellt. Überhaupt hat sich der Autor bemüht, daß der Leser seinen Überlegungen folgen kann, was dieses Buch als Lehrbuch empfehlenswert macht. Das zweite Kapitel befaßt sich mit der Kinetik von Elektrodenprozessen. Die Grundlagen der Kinetik sind verständlich und ausführlich dargelegt. Allerdings gibt es neben der behandelten Durchtritts- und Diffusionsüberspannung noch andere Überspannungsarten, die zwar für die Metallauflösung nicht von Bedeutung sind, wohl aber für die Metallabscheidung (z. B. Kristallisationsüberspannung). Diese hätten zumindest kurz erwähnt werden können. Durch die starke Verallgemeinerung der Ansätze und der Gleichungen kommt es zu einer Vielzahl von Indizierungen, die insbesondere bei komplizierteren Reaktionsgleichungen viel Aufmerksamkeit vom Leser erfordern. Diese allgemeinen Ansätze (z. B. gleichzeitiges Auftreten von Diffusions- und Durchtrittsüberspannung bei einer über mehrere Teilschritte ablaufenden Reaktion) werden für verschiedene geschwindigkeitsbestimmende Teilreaktionen spezifiziert.