

BIELKA, H. & BÖRNER, TH. 1995. Molekulare Biologie der Zelle. 346 S., 188 Abb., 60 Tab., kartoniert. – Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart. ISBN 3-334-60958-8. Fr. 56.–.

Das wohlfeile Buch baut auf den Inhalten der Vorlesungen der beiden Autoren über Molekularbiologie und Genetik an der Humboldt-Universität zu Berlin auf und ist als Lehrbuch für Studierende der Biologie und Interessierte aus benachbarten Wissenschaften gedacht. Nach Meinung der Autoren will und kann es andere Lehrbücher, z. B. der Biochemie, der Genetik und der Zytologie, nicht ersetzen, und der Referent pflichtet ihnen bei. Die Autoren bezeichnen als wichtigstes Anliegen des Buches, auf übersichtliche und möglichst leicht verständliche Weise molekulare Grundlagen biologischer Vorgänge auf verschiedenen Ebenen, von chemischen Bindungen bis zur Bildung von Zellverbänden, in ihrer Einheit von Struktur, Information und Funktion an Beispielen zu beschreiben. Dies ist den Autoren nur teilweise gelungen; Anfänger(innen) werden öfters eine konsequente Systematik und Klarheit bei der Einführung neuer Begriffe vermissen. Überhaupt scheint Didaktik nicht die Stärke der Autoren zu sein. Sehr wohl gelungen ist es ihnen, die Fakten auf einem möglichst neuen Erkenntnisstand darzustellen. Dies macht den Besitz dieses Buches auch für jene älteren Semester erstrebenswert, die sich ein paar Jahre lang nicht mehr mit der Materie befasst haben und rasch wieder *à jour* sein möchten. Das Durchlesen des über 1000 Begriffe umfassenden (leider etwas unzulänglichen) Sachregisters oder (besser) des ausführlichen Inhaltsverzeichnisses zeigt Wissensbegierigen die Wissenslücken rasch genug und wo sie gestopft werden können. Ich habe noch nicht manches Buch gelesen, das mir die rasante Vermehrung des Wissens (und der Terminologie) innerhalb weniger Jahre so eindrücklich demonstriert hat. Vermutlich gibt es kaum einen vor 1994 geprägten molekularbiologischen (und zytologischen?) Begriff, der

nicht irgendwo in diesem Buch zu finden ist, allerdings nicht unbedingt im Register oder auf der im Register angegebenen Seite.

Behandelt werden allgemeine Prinzipien der Strukturbildung in 9 Kapiteln: (1) Biomakromoleküle (chemische Bindungen, Enzyme, Strukturkomplementaritäten, Chaperone, DNA, RNA, Proteine). (2) Genetische Information (Genomstrukturen, Replikation der DNA, Mutationen, Reparatur von DNA-Schäden, Rekombination, Transposition, DNA-Modifikation durch Methylierung). (3) Experimentelle Übertragung und Rekombination genetischer Information (Gentechnik). (4 und 5) Realisierung genetischer Information I: RNA-Synthese (DNA-abhängige RNA-Polymerasen, Organisation von Transkriptionseinheiten und Promotoren, Transkription, RNA-Prozessierungen, Regulation) und II: Proteinbiosynthese (Prätranslationsprozesse, Strukturen und Mechanismen der mRNA-Translation, Regulation). (6) Rezeptorvermittelte Signalübertragungen (Agonisten, Rezeptoren, G-Proteine, Effektoren und sekundäre Boten, Proteinkinasen und Phosphatasen, Signaltransduktionssysteme, zellphysiologische Effekte). (7) Zellproliferation und maligne Transformation (Zellzyklus, Regulation der Zellteilung, Apoptose, Wachstumsfaktoren und Inhibitoren, maligne Zelltransformation und Tumorwachstum). (8) Kompartimentierung und Kooperation (Biomembranen, Zellorganellen, intrazellulärer Proteintransport, transportassoziierte Modifikation von Proteinen, Zytoskelett). (9) Interzelluläre Strukturen und Wechselwirkungen (Bildung von Zellverbänden, plasmamembranständige Zelladhäsionsmoleküle, extrazelluläre Matrixstrukturen, molekulare Organisation von Zellkontaktstrukturen). Ergänzt wird der Stoff durch eine recht ausführliche Liste von Lehrbüchern und Periodika sowie Listen von Spezialliteratur zu jedem Kapitel.

G. BENZ