

empfehlen, der sich anhand dieses Buches noch einmal bestimmte Mechanismen oder Zusammenhänge klar machen kann und einen schnellen Zugang zu wichtigen Originalarbeiten und Übersichtsartikeln bekommt. Der Inhalt des Buches hält, was sein Titel verspricht: Nach seiner Lektüre hat man die prominenten Signalwege in der Zelle kennen gelernt und die biochemischen Prinzipien der zellulären Signaltransduktion verstanden.

Christian Herrmann

Max-Planck-Institut  
für molekulare Physiologie  
Dortmund

**Operators and Promoters.** The Story of Molecular Biology and its Creators. Herausgegeben von *Harrison Echols* und *Carol A. Gross*. University of California Press, Berkeley 2001. 466 S., geb. 45.00 £.— ISBN 0-520-21331-9

Das Buch des vor zehn Jahren verstorbenen Lambda-Experten Harrison („Hatch“) Echols ist ungewöhnlich. Sechs Jahre vor seinem Tod begann er daran zu arbeiten. Während im normalen Lehrbuch die heutige Sicht der Dinge beschrieben ist, wollten die Autoren die Entwicklung der Ideen, Methoden, Experimente und die Akteure beschreiben. Er wollte die Denk- und Handlungsweisen der einzelnen Forscher, die zum Fortschritt beigetragen hatten, aus seiner Sicht beschreiben. Er hatte sie ja erlebt und beobachtet, er kannte sie.

Als er 1992 starb, war das Manuskript des Buches nicht fertig. Er bat seine Frau Carol A. Gross das Buch fertig zu schreiben und herauszugeben. Dies hat sie getan. Es hat aber fast zehn Jahre gedauert. Und so haben wir hier ein Buch, dessen Stärke die Beschreibung der Aufklärung der Transkription und der Transkriptionskontrolle in *E.coli* bis etwa 1990 ist. Es besteht aus zehn Kapiteln. Ein einleitendes Kapitel beschäftigt sich mit der Struktur und Funktion von DNA und Proteinen, das folgende mit der Aufklärung des genetischen Codes. Die Wissenschaftler, die Echols kannte und mochte, hat er gezeichnet. So finden sich viele Zeichnungen auch von wenig Bekannten in dem Buch. Erwin Chargaff

und Heinrich Matthaei kannte er anscheinend nicht persönlich, folglich gibt es auch keine Zeichnungen von ihnen. Die Beschreibung der beiden ist eher oberflächlich.

Das dritte Kapitel behandelt die Genkontrolle. Echols beschreibt, wie er 1961 in Cold Spring Harbor dafür argumentierte, dass in *E.coli* die Regulation der Synthese alkalischer Phosphatase positiv sei und wie Monod aufsprang und rief: „Nein, nein alle Regulation ist negativ. Wir haben ähnliche Mutanten, aber wir wissen, wie sie richtig zu interpretieren sind.“ Auch wird Mel Cohn zitiert, dem Monod ein Jahr später sagte: „Mel, wir hatten immer recht.“ Im normalen Lehrbuch werden solche Geschichten nicht erwähnt. Hier geben sie Gelegenheit zum Nachdenken.

In den nächsten Kapiteln wird über die DNA-Replikation, Transkription, RNA- und DNA-Rekombination berichtet. Es folgt ein Kapitel, das dem Autor wieder nahe ist und die Regulation der Regulation behandelt. Hier wird die Welt des Phagen Lambda lebendig. Echols, der selbst „Lambdologe“ war, berichtet, wie er 1968 die „Lambda-Gemeinde“ zu überreden versuchte, alle Arbeiten über Lambda vierjährlich in einem Buch zu veröffentlichen und dass die Autoren der Arbeiten nur kollektiv am Anfang des Buches genannt werden sollten. Dafür gab es dann doch keine Mehrheit. Die letzten beiden Kapitel beschäftigen sich mit Retroviren und DNA-Klonierung in *E.coli*. Es sind zwar nicht seine Arbeitsgebiete, aber er lebte nahe bei den daran beteiligten Forschern, und so sind beide Kapitel interessant.

Das Buch hat eine 7-seitige Zeitleiste der Entdeckungen auf diesem Gebiet, die 1941 beginnt und 1987 endet. Die Literatur ist auf 71 Seiten nach den zehn Kapiteln geordnet, aber nicht direkt auf den Text bezogen. Da die Literatur nur bis 1990 berücksichtigt wird, fehlen leider wichtige Forschungsergebnisse. So wird Jeffrey Miller nicht erwähnt, der die bisher genaueste Mutantenanalyse des *lac*-Repressors durchgeführt hat. Die Arbeiten von Richard Ebright, der im Detail erstmals gezeigt hat, wie das CAP/CRP-Protein mit RNA-Polymerase interagiert, werden ebenso wenig besprochen wie die Funktion der Hilfsoperatoren *lacO2* und *lacO3*.

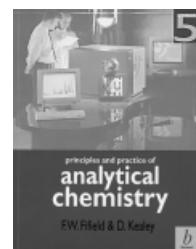
Das Buch ist vorzüglich in allem, was es nennt. Doch das, was es nennt, ist nicht alles Wissenswerte, es fehlt einiges. Dieses Manko sollte jedoch interessierte Leser, seien es fortgeschrittene Studierende oder Lehrende der Biochemie, nicht davon abhalten, das Buch genau zu lesen. In seiner unübertroffen klaren Darstellung ist es jedem mir bekannten Lehrbuch vorzuziehen – wenn man von dem Fehlenden absieht. Ich kann den Kauf und die Lektüre von *Operators and Promoters* nur empfehlen.

Benno Müller-Hill

Institut für Genetik  
der Universität Köln

**Principles and Practice of Analytical Chemistry.** 5. Aufl. Von *F. W. Fifield* und *D. Kealey*. Blackwell Science Ltd., Oxford 2000. 562 S., Broschur 26.50 £.—ISBN 0-632-05384-4

Angesichts der vielen in letzter Zeit veröffentlichten Werke über allgemeine und spezielle Themen der Analytischen Chemie werden sich potentielle Leser (z.B. Wissenschaftler, Dozenten und fortgeschrittene Studierende) fragen, ob das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage



noch angemessen ist. Aber die Analytische Chemie mit ihren vielen Teilbereichen ist ein sich rapide entwickelndes Forschungsgebiet, und deshalb ist es gerechtfertigt (oder sogar notwendig), dass in verhältnismäßig kurzen Abständen über den Stand der Forschung und über neue Entwicklungen berichtet wird. Die eigentliche Frage ist folglich: Kann eine Neuveröffentlichung wie das vorliegende Buch eine Lücke ausfüllen, wichtige Informationen liefern, neue Erkenntnisse bieten oder den jeweiligen Stoff in einer instruktiveren und didaktisch fortschrittlicheren Weise vermitteln?

Bevor ich detaillierter auf das vorliegende Buch eingehe, möchte ich doch die Antworten auf diese Fragen schon