

## Genexpression und viel Spektroskopie

**Gene Regulation in Eukaryotes.** Von *E. Wingender*. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York, 1993. 430 S., geb. 178.00 DM, 120.00 \$. – ISBN 3-527-28460-5/1-56081-706-2

Einer, der täglich mit der Problematik eukaryontischer Genregulation zu tun hat, weiß, welche Aufgabe Edgar Wingender sich gestellt hat, eine Monographie über diese aktuelle Thematik zu schreiben. Selbstverständlich ist es äußerst schwierig, die ständig hinzukommenden Forschungsergebnisse zu berücksichtigen. Es ist das Verdienst des Autors und des Verlags, daß dieses Buch auch Literaturangaben neuen Datums enthält.

Der Aufbau vom Allgemeinen zum Spezifischen führt den Leser gezielt und gekonnt in die Geheimnisse der zellulären Prozesse bei Eukaryonten ein. Die Komplexität des Regulationsszenarios einer eukaryontischen Zelle wird im ersten Kapitel dargelegt. In den Kapiteln 2–4 sind die „Hauptakteure“ der Genregulation, d.h. die drei RNA-Polymerasen, ausführlich beschrieben. Wie in den meisten Bühnenstücken kommt die Leistung des Hauptdarstellers nur durch seine Mitspieler zur Geltung. Der Autor beschreibt als Nächstes die unerläßlichen Transkriptionsfaktoren, die als Mitspieler agieren, und versäumt dabei nicht zu zeigen, daß der gleiche Mitspieler in verschiedenen Aufführungen zu finden ist. So spielen z.B. Zinkfinger-Proteine bei Pilzen, Insekten und Vertebraten lebensnotwendige Rollen in der Genregulation. Breitgefächert, dennoch mit Akribie, gibt der Autor etliche Beispiele, in denen das Zinkfinger-Bindemotiv die Regulation zellulä-

rer Prozesse dirigiert. In diesem Sinn werden die RNA-Polymerasen zu immer spannenderen und bravouröseren Auftritten angespornt und herausgefordert.

Eine andere Klasse von Transkriptionsfaktoren hat als Gemeinsamkeit die Homöodomäne, die Homologien zu dem „Helix-Turn-Helix“-DNA-Bindemotiv von regulatorischen Proteinen der Prokaryonten aufweist. In dem entsprechenden Kapitel zeigt der Autor, daß es nicht nur Homöodomänen-Proteine, sondern auch, um zwei weitere Transkriptionsfaktoren zu nennen, „Helix-Loop-Helix“ und „Leucine-Zipper“ gibt, die es durch ihr Zusammenspiel ermöglichen, daß sich ein *Drosophila*-Embryo differenziert.

Generell wird jeder Aspekt der Genregulation erwähnt, beispielsweise die Signaltransduktion, die über „second messenger“ vermittelt wird, und Steroidrezeptoren, die unmittelbar mit den Promotoren der jeweiligen Gene in Kontakt kommen. Sowohl der kundige Leser als auch derjenige, der sich zum ersten Mal mit diesem Thema auseinandersetzt, kommt auf seine Kosten. Man wird das Buch kaum von vorne bis hinten durchlesen, aber wahrscheinlich war dies auch nicht die Absicht des Autors. Statt dessen hat er es geschafft, ein Kompendium zum Thema Genregulation in Eukaryonten vorzulegen, in dem jeder seinen Wissensdurst zu diesem heute sehr zentralen Gebiet stillen kann. Schaut man im Register z.B. unter GCN4 nach, dann wird sachkundig die Bedeutung dieses Hefe-Transkriptionsfaktors erläutert, und es werden in ihrer Funktion ähnliche Transkriptionsfaktoren in anderen Eukaryonten, in diesem Fall das Vertebraten-Protoonkogen c-jun, erwähnt. Lobenswert ist, daß am Ende der Abschnitte innerhalb eines Kapitels eine Zusammenfassung steht, an Hand derer man sich das gerade Gelesene schnell einprägen kann. Sinnvoll sind auch die im Text gut platzierten, grau unterlegten „Boxen“, die z.B. über c-Raf1, c-Mos, Ras, EGF und Thyroidhormone Hintergrundinformationen liefern. Die Liste der Abkürzungen, obwohl unvollständig, ist ebenfalls ein gutes Hilfsmittel. Unstimmigkeiten zwischen Abbildung und Legende (z.B. Abb. 9–10 usw.), Wiederholung der Information zu Raf1 (vgl.

S. 69 mit S. 249) und die ungenaue Beschreibung der „uvrABC endonuclease“ als Enzym und nicht als Multienzymkomplex vermindern keineswegs die Qualität dieses Buchs. Die Glanzleistungen der eukaryontischen Genregulation verblassen nicht als Ergebnis des nüchternen Stils. Das Buch sollte in jeder Bibliothek, in der die Studenten der molekulargenetischen Richtung ab und zu verweilen (sollen), vorhanden sein.

Wie bei jeder Aufführung sind es die Zuschauer, die über den Erfolg eines Bühnenstücks entscheiden. So wird es auch bei diesem Buch sein, deshalb meine Empfehlung: Kaufen Sie das Buch und besuchen Sie die Vorstellung!

*Michael Schweizer*

Institute of Food Research  
Genetics & Microbiology Department  
Norwich (Großbritannien)

**Fluorescence Spectroscopy. New Methods and Applications.** Herausgegeben von *O. S. Wolfbeis*. Springer, Heidelberg, 1993. 310 S., geb. 168.00 DM. – ISBN 3-540-55281-2

Fluoreszenz ist zunehmend „in“! Wer sich das Büchlein von Wolfbeis zu Gemüte führt, wird nicht umhin können, Fortschritte in der Anwendung der Fluoreszenzspektroskopie zustimmend zur Kenntnis zu nehmen.

In 21 Kapiteln ist es dem Analytiker Wolfbeis gelungen, ein äußerst aktuelles Bild der breit divergierenden Möglichkeiten zur Nutzung von Fluoreszenzvorgängen in der qualitativen und quantitativen Analytik zu zeichnen. Namhafte Kollegen stellen dabei jeweils ihre Sicht der Dinge dar. Eine kritische Übersicht von Schulman eröffnet den Reigen. Eine wenig bekannte Applikation der Fluoreszenz-Korrelations-Spektroskopie zur Beobachtung einzelner Fluorophormoleküle stellen Rigler et al. vor. Durch digitalisierte, zweidimensionale Detektorzeilen in Verbindung mit Lumineszenzphänomenen wird eine schnelle Abbildung fluoreszierender Vorgänge möglich (MacKay).

Kinetische Studien mit Fluoreszenzsonden unter Verwendung anregender

Diese Rubrik enthält Buchbesprechungen und Hinweise auf neue Bücher. Buchbesprechungen werden auf Einladung der Redaktion geschrieben. Vorschläge für zu besprechende Bücher und für Rezensenten sind willkommen. Verlage sollten Buchankündigungen oder (besser) Bücher an den Buchredakteur Dr. Ralf Baumann, Redaktion Angewandte Chemie, Postfach 101161, D-69451 Weinheim, Bundesrepublik Deutschland, senden. Die Redaktion behält sich bei der Besprechung von Büchern, die unverlangt zur Rezension eingehen, eine Auswahl vor. Nicht rezensierte Bücher werden nicht zurückgesandt.