

Book Reviews/Buchbesprechungen

Lewin, B.: Gene Expression. Vol. 1: Bacterial Genomes. London, New York, Sydney, Toronto: John Wiley & Sons 1974. 642 S., 167 Abb., 14 Tab. Geb. £ 10.00.

Ziel des vorliegenden ersten Bandes "Gene Expression" ist es "to give a report of our progress in explaining how genes are expressed and controlled in bacteria"

Ausgehend von den Trägern der genetischen Information (DNA, RNA), der Kolinearität zwischen Gen und Protein stellt der Autor im ersten Kapitel des Teils "Proteinsynthese" den genetischen Code dar, dessen Aufklärung und Evolution. Die Mechanismen der Polypeptidsynthese (Initiation, Elongation und Termination) werden sehr detailliert in den nächsten beiden Kapiteln besprochen. Ausführlich werden im Kapitel 4 Ribosomen und deren Biosynthese behandelt. Das letzte Kapitel dieses Teils ist den tRNAs gewidmet, wobei strukturelle und funktionelle Aspekte sowie Suppressorwirkung ausführlich diskutiert werden.

In den folgenden 4 Kapiteln wird die Transkription der RNA und ihre Kontrollmechanismen behandelt. Beginnend mit dem Laktoseoperon werden komplexere Kontrollsysteme anderer bakterieller Operonen und die des Phagen λ dargestellt und letztlich die funktionelle Seite der Operonaktivität (Transkription und Translation der mRNA, Polarität der Translation, Wechselwirkung zwischen Translation und Transkription) behandelt.

Der letzte Teil des Buches ist der Reproduktion der DNA vorbehalten, einschließlich der Replikationsprozesse, der Modifikation, Restriktion, Reparatur und Rekombination der DNA sowie dem Zellteilungszyklus.

Damit wird im vorliegenden Buch eine gelungene und komplexe Darstellung der molekularen Grundlagen der Realisierung der genetischen Information des Bakteriengenoms gegeben, die durch ein sehr umfangreiches Literaturverzeichnis (ca. 2000 Angaben) wertvoll ergänzt ist. Hervorzuheben ist insbesondere der logische Aufbau, die klaren und instruktiven Abbildungen und Schemata sowie das immer wieder dargestellte methodische Vorgehen. Durch diesen geschickten Aufbau ist es dem Autor in hervorragender Weise gelungen, den richtigen Weg zwischen knapper Lehrbuchform und trockenem Review zu finden. Dadurch wird es besonders der Student im höheren Semester, aber noch vielmehr jeder, der sich mit Problemen der Molekularbiologie und Genetik beschäftigt, mit viel Gewinn lesen.

Da im vorliegenden Buch das Bakteriengenom im Vordergrund steht und doch lobenswerterweise auch RNA-Phagen mit abgehandelt wurden, erscheint eine umfangreichere Ausführung über reverse transcription wünschenswert. Für eine Neuauflage sind jeweils kurze Zusammenfassungen der wichtigsten Aussagen an den Kapitelnenden empfehlenswert, ohne daß auf die detaillierte Ausführung verzichtet werden sollte. Gerade der interessierte Fachmann wird diese detaillierte und logisch durchdachte Darstellung mit sehr viel Gewinn lesen, und ihm kann dieses Werk besonders empfohlen werden.

F.H. Herrmann, Halle/S.

Ford, E.H.R.: Human Chromosomes. London, New York: Academic Press 1973. 381 S., 59 Abb., 12 Tab. Geb. £ 7.00.

Die Zytogenetik des Menschen kann nur dann in ihrem vollen Umfang verstanden werden, wenn sie nicht losgelöst von der allgemeinen Zytologie, der experimentellen Zytogenetik, der Chromosomen- und Ruhekern-Ultrastrukturforschung und Biochemie, der Genetik ganz all-

gemein betrachtet wird. Das ist sehr häufig der Fall und die Ergebnisse solch isolierter Betrachtungsweisen sind dementsprechend fragwürdig.

Aus diesem Grunde muß es sehr begrüßt werden, wenn die Zytogenetik des Menschen in enger Verbindung mit der allgemeinen Zytologie und Genetik dargestellt wird, wie es der Autor des vorliegenden Buches getan hat.

Natürlich liegt der Schwerpunkt auf dem Gebiet der Chromosomenaberrationen und ihren Beziehungen zur Humanpathologie. Dabei werden aber auch solche wichtigen Gebiete wie die Transcription und Translation des genetischen Materials, die Lyon-Hypothese oder die Feinstruktur der Chromosomen in Meiose und Mitose beim Menschen und tierischen Objekten behandelt.

Leider kann das Kapitel 8 "The origin and transmission of chromosomal abnormalities" nicht befriedigen, eine Aufteilung in presplit- und postsplit-Aberrationen hätte hier vieles klarer gemacht.

Eine wertvolle Ergänzung ist der kurze Beitrag von Renwick über die bisher bekannten lokalisierten Gene des Menschen.

Mit diesem Buch wird die Reihe guter Humanzytogenetikliteratur um einen weiteren Beitrag vermehrt. Dem Referenten stellt sich dabei allerdings die Frage, lohnt sich das vom ökonomischen Standpunkt aus gesehen überhaupt? In eine Marktlücke stößt das auch vom Verlag ausgezeichnet ausgestattete Buch nicht.

J. Schöneich, Gatersleben

Schwarzacher, H.G., Wolf, U. (Eds.): Methods in Human Cytogenetics. Coeditor of the English Version: E. Passarge. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1974. 295 S., 59 Abb., 6. Tab. Geb. DM 72,--.

4 Jahre nach der ersten Auflage der "Methoden in der medizinischen Zytogenetik" liegt nun eine Neuauflage in englischer Sprache vor. Diese Ausgabe ist nicht nur eine einfache Übersetzung der deutschsprachigen, sondern wurde durch die Berücksichtigung der in den letzten Jahren in der Humanzytogenetik neu entwickelten Forschungsrichtungen und Methoden wiederum auf den neuesten Stand gebracht. Das zeigt sich einmal in einer wesentlichen Erweiterung einzelner Kapitel (E. Passarge "Der menschliche Karyotyp" u. H.G. Schwarzacher "Untersuchungen des Interphasekerns") sowie in der Aufnahme 4 neuer Kapitel. Ein Kapitel ist von besonderer Bedeutung für die pränatale Diagnostik (U. Wolf "Kultivierung und Präparation von Zellen aus Amnionflüssigkeit"). Zwei weitere befassen sich mit Methoden der verbesserten Chromosomenidentifizierung und -diagnostik (H.G. Schwarzacher "Fluoreszenzmikroskopie von Chromosomen und Interphasekernen", W. Schnedl "Bandenmuster menschlicher Chromosomen nach Giemsa-Färbung und unterschiedlicher Vorbehandlung"). Das vierte neu aufgenommene Kapitel gibt Hinweise auf Besonderheiten bei biochemischen Untersuchungen an Gewekulturen (W. Krone "Anmerkungen zur Behandlung von Gewekulturen für die biochemische Analyse").

Die englische Neuauflage gibt recht gut den aktuellen Stand der in der Humanzytogenetik angewandten Methoden wieder. Ihre exakte Darstellung erlaubt eine schnelle und übersichtliche Information, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme der jedem Kapitel nachgestellten Literaturverzeichnisse und gibt auch dem weniger Geübten die nötigen Hinweise für eine Überführung der Methoden in die Praxis. Die konsequente Fortführung des mit der deutschen Ausgabe begonnenen Weges dieser modernen, trotz der verschiedenen Bearbeiter gut abgestimmten

Darstellung von Methoden der praktischen Humanzytogenetik sollte auch diese Auflage zu einem Standardwerk dieser Spezialdisziplin werden lassen.

H. Waller, Halle/S

Avers, Charlotte J.: Biology of Sex.

New York, London, Sydney, Toronto: John Wiley & Sons 1974. 280 S., 75 Abb., 4 Tab. Brosch. £ 3.80.

Die Darstellung der wissenschaftlichen Erkenntnisse auf einem begrenzten Fachgebiet in einem Lehrbuch läßt es kaum zu, bestimmte Einzelprobleme in ihrer Komplexität, die sie zum Gegenstand verschiedenster Wissenschaftsdisziplinen und Spezialgebiete macht, umfassend zu erörtern. Auch das Studium mehrerer thematisch unterschiedlicher Lehrbücher ist eine ziemlich ineffektive Methode, sich etwa über die Problematik der Sexualität im Organismenreich einen umfangreichen Überblick oder auch nur Einblick zu verschaffen.

Dieses Problem wird für die aufgeworfene Thematik im Buch von C.J. Avers "Biology of Sex" sehr gut gelöst. Die Autorin hat dieses äußerst vielseitige Gebiet von den wichtigsten Seiten her behandelt.

Der Inhalt des Buches ist entsprechend den zentralen Aspekten in drei große Teile gegliedert: "Genetics and Evolution", "Human Reproduction" und "Social and Reproductive Behaviors". In den einzelnen Abschnitten werden neben den genetischen, evolutionsbiologischen, medizinisch-anatomischen, physiologischen, auch verhaltenswissenschaftliche und gesellschaftliche Fragen erörtert.

Obwohl der Mensch im Mittelpunkt der Behandlung steht, wird in der Darstellung großer Wert auf die Universalität des Phänomens der Geschlechtlichkeit im System gelegt. Die Autorin vertritt die These, daß der Mensch ein tiefes Verständnis dieses Merkmals nur bei der Betrachtung der Unterschiede und Übereinstimmungen, die zwischen ihm und anderen Organismen bestehen, gewinnen kann. Entsprechend dieser These werden in allen Kapiteln des Buches in vergleichender Darstellungsweise auch die wesentlichen Erkenntnisse besprochen, die an niederen Organismen gefunden wurden.

Zusammenfassend kann man uneingeschränkt feststellen, daß die gewählte Darstellungsweise einen umfangreichen Überblick über das Problem der Biologie des Geschlechtes von niederen Organismen bis hin zum Menschen, einschließlich der verhaltenswissenschaftlichen und gesellschaftlichen Bezüge, vermittelt.

Das Buch wird für alle diejenigen sehr wertvoll sein, die sich über dieses Gebiet einen umfangreichen Überblick verschaffen wollen. Insbesondere ist es den Studierenden der Medizin, Biologie und auch der Gesellschaftswissenschaften zu empfehlen.

G. Reuter, Halle/S.

Kloos, K., Vogel, M.: Pathologie der Perinatalperiode. Grundlage, Methodik und erste Ergebnisse einer Kyematopathologie.

Stuttgart: Thieme 1974. 382 S., 163 Abb., 54 Tab. Geb. DM 130,--.

Das umfangreiche Buch über Kyematopathologie stellt eine gründliche gewissenhafte und moderne Auseinandersetzung mit dem überaus komplizierten Gebiet der Zusammenhänge zwischen Plazenta, Eihaut und Nabelschnur einerseits und der reifenden Frucht bzw. dem Neugeborenen andererseits dar. Sie beruht auf jahrelangen eigenen minutiösen makroskopischen und mikroskopischen Untersuchungen der Autoren, deren Umfang und Detail sich jeder Neonatologe vom Pathologen wünschte. Außerdem sind mehr als 1200 Literaturstellen ausgewertet.

Das Buch gliedert sich in eine Kyematopathologie der Pränatalperiode, des Zeitpunktes der Geburt sowie der Neugeborenenperiode und besitzt ein gesondertes Kapitel über die Anpassungsorgane. Es wird eine wichtige Funktion im Wecken des Interesses und bei der Schulung von Pathologen für diese besondere Entwicklungsphase des Menschen erfüllen. Wenn es das Empfinden für die Diskrepanz zwischen einer Routinesektion, die vielerorts noch von einem Allgemeinpathologen durchgeführt wird, und den hier aufgewiesenen Möglichkeiten, tiefer und ursächlicher in die Genese pathologischer Erscheinungen der Perinatalperiode einzudringen, weckt, so ist es m.E. von hohem Wert für die zukünftige Entwicklung der Perinatologie.

Das Buch ist jedoch nicht allein für den Pathologen interessant, sondern gibt dem Kliniker ein wichtiges Korrelat zwischen Morphologie und gestörter Funktion. Es besitzt ein deutliches prophylaktisches Anliegen bei der Senkung der perinatalen Mortalität. Das Buch ist mit didaktischen Schemata und graphischen Darstellungen, Tabellen und Abbildungen reich illustriert.

Geburtshelfer, Pädiater (insbesondere Neonatologen), Pathologen, Embryologen sowie Humangenetiker werden das Werk als echte Bereicherung empfinden.

J. Syllm-Rapoprt, Berlin