

Book Reviews/Buchbesprechungen

Coulston, F., Korte, F. (Eds.), Environmental Quality and Safety. Suppl. Vol. II: Lead. Guest Editors: Griffin, T.B., Knelson, J.H., Stuttgart: G. Thieme/New York, San Francisco, London: Academic Press 1975. 299 S. 108 Abb., 166 Tab. Geb. DM 58,-

Auf diesen zweiten Ergänzungsband der Monographienfolge über Umweltqualität und Sicherheit wird der Genetiker zwar nur in sehr speziellen Fällen zurückgreifen, aber jedem auf biowissenschaftlichem Gebiet Tätigen vermittelt diese aktuelle Zusammenfassung neuer Fakten zur Toxikologie, Epidemiologie und zur Klinik des Bleis und seiner Verbindungen wertvolle Einblicke in ein aktuelles Kapitel der Umwelt-Toxikologie.

Übersichtsartikel neben speziellen Publikationen lassen, trotz der engen Themenstellung, das Buch einheitlich wirken, was jedoch keinesfalls den einzelnen Autoren angelastet werden soll. Es spricht für die Autoren, die teilweise aus der bleiverarbeitenden Industrie kommen, daß sie auf kommerzielle Interessen ihrer Unternehmen keine Rücksicht nehmen, was in der derzeitigen emotional aufgeladenen Umweltdiskussion besonders hervorzuheben ist.

Druck und Ausstattung des Buches sind von hoher Qualität; der Preis ist angemessen.

Kh. Lohs, Leipzig

Ruffié, J.: Éléments de Génétique générale et humaine. 2ème édition révisée et complétée. Paris: Masson 1974. 94 S., 27 Abb., 8 Tab. Brosch. F. 19.00

Notgedrungen geht bei vorgeschriebener Kürze jede Einführung in die Humangenetik exemplarisch vor. Auch dieser französische Versuch verwendet größtenteils die gewohnten (und bewährten) Modelle der Blutgruppen, der Hämoglobine A, S usw., der Hämophilie, des Phenylalaninstoffwechsels usw. Aktuellen Charakter birgt insbesondere die Erwähnung des HL-A-Systems, das für Transplantationsfragen so wichtig geworden ist, und der Zellhybriden. Zu den "Tricks", mittels deren der Umfang so gering gehalten wurde, gehört der rasche Übergang zur "chromosomischen Interpretation des Mendelismus". Feinheiten des Chromosomenaufbaus, Hinweise auf "Banding"-Techniken u.a. sind ebenso weggelassen wie die sogenannten "Stammbäume", die oft einen großen Anteil der Abbildungen in anderen Büchern ausmachen. Besonders sparsam ist der Autor im populationsgenetischen Teil vorgegangen. Sieht man davon ab, daß einem Kartogramm von der Verteilung der Sichelzellenanämie in Afrika natürlich Zahlenangaben zugrundeliegen, so ist sonst auf jede Zahlenangabe verzichtet. Man findet also Betrachtungen zur Mutationshäufigkeit (auf die Zunahme mutagener Faktoren in der Umwelt der rezenten Menschen ist hingewiesen) u.a. nicht mehr belegt. Dadurch wird allerdings z.B. eine solche mit guter Absicht (denn es wird gegen Rassismus eindeutige Stellung genommen) mitgeteilte Ansicht, viele isolierte Sondergruppen (südamerikanische Indianer z.B.) seien wegen hochgradiger Endogamie zum Aussterben verurteilt, schwer verständlich, sogar mißverständlich! Es existieren aber für solche Populationen durchaus brauchbare quantitative Angaben,

etwa über ihre Abwehrschwäche gegen Masern- oder Schnupfenvirus, und damit auch konkrete Unterlagen für selektionistische Betrachtungen. Darf man den Respekt des Lesers, also keine Skepsis gegenüber dem gegenwärtigen Lehrgebäude der Humangenetik voraussetzen, so liegt gerade durch die "Kunst des Weglassens" eine gute Orientierungsmöglichkeit für einen entsprechenden Benutzerkreis vor.

H. Grimm, Berlin

Rundfeldt, H.; Wricke, G. (Eds.): Proceedings of the First Meeting of the Section Biometrics in Plant Breeding of Eucarpia European Association for Research on Plant Breeding Hannover, 20-22 February 1973.

Hannover: Eucarpia Sect. Biometrics in Plant Breeding, p.a. Institut f. Angew. Genetik 1975. 108 S., zahlr. Tab., Taf. u. graph. Darst. Brosch. DM 10,-

Vom 20. - 22. Februar 1973 fand in Hannover die erste Tagung der neugegründeten Sektion "Biometrics in Plant Breeding" der European Association for Research on Plant Breeding (Eucarpia) statt.

Der vorliegende Band enthält die Vorträge und Diskussionsbeiträge dieser Tagung. Sie sind vier Hauptgebieten zugeordnet:

1. Quantitative Genetics and Breeding Methods. In 5 Vorträgen, die ca. 1/3 des Bandes einnehmen, wird neben biometrischen Analysen von Daten der Einfluß nichtalleler Wechselwirkungen auf den Ertrag und die Auswirkung bestimmter Genotyp-Umwelt-Interaktionen - wie z.B. Konkurrenz und Populationsdichte - auf die Züchtungsstrategie bzw. auf die Vorhersage der Leistung von Hybriden untersucht.

2. Biometrical Problems on Selection. Diesem Abschnitt sind 6 Vorträge gewidmet, die das zweite Drittel des Bandes einnehmen. Darin werden hauptsächlich physiologische und biometrische Annäherungen an Selektionsprobleme behandelt und diskutiert.

3. Miscellanea. Diesem Punkt sind 2 interessante Vorträge zugeordnet. Rundfeldt befaßt sich mit den Ursachen der begrenzten Nutzung biometrisch-genetischer Kenntnisse in der Pflanzenzüchtung. Svab beschreibt die Nutzung populationsgenetischer Prinzipien für die Erhaltungszüchtung. Es ist bedauerlich, daß der Vortrag von Rundfeldt nicht an den Anfang des Bandes gestellt worden ist. Er hätte die Vortragsserie aufgrund der deutlichen Darstellung der Diskrepanz zwischen den Erkenntnissen der biometrischen Genetik und ihrer Anwendung in der praktischen Pflanzenzüchtung bestens einleiten können.

4. Competition and Selection. In einem der beiden Vorträge, die diesem Gebiet zugeordnet sind, behandelt Hühn ein Modell für die Konkurrenz in Pflanzenbeständen. Der zweite Vortrag (Lichter) beschreibt eine Methode zur realistischen Schätzung der auf Konkurrenz zurückzuführenden Varianz.

Das Buch wird mit einer Liste der Teilnehmer der Tagung abgeschlossen. Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß im vorliegenden Band einige interessante Aspekte des Gesamtkomplexes "Biometrie in der Pflanzenzüchtung" dargestellt und diskutiert wurden. Der Band dürfte besonders für die praktische Pflanzenzüchtung von Interesse sein.

G. Forkmann, Tübingen

von Sengbusch, P.: Einführung in die Allgemeine Biologie. Hochschultext. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1974. VI, 474 S., 221 Abb., 64 Schemata. Brosch. DM 29,80.

Das Buch geht auf Vorlesungen zurück, die der Autor zwischen 1972 und 1974 an der Universität Heidelberg gehalten hat. Es läßt stilistisch noch die Unmittelbarkeit und Frische der Vorlesung spüren, was seine Lektüre zu einer angenehmen, oft sogar spannenden Beschäftigung macht, wenngleich manche Stellen wohl besser vom Sprech- in den Schreibstil übertragen worden wären. Der Autor wendet sich an den Studienanfänger, von dem er hofft, daß er nach der Lektüre des Buches "einen Einblick in heute noch offene Fragen gewonnen hat, daß er gelernt hat, keine Aussage kritiklos hinzunehmen, daß er verstanden hat, welche Konzepte lebenden Systemen zugrunde liegen und wie man sich in komplexen Systemen zurechtfindet, und - last not least - daß er die Irrmeinung abgelegt hat, Biologie zu verstehen bedeute, möglichst viele schwer aussprechbare Fachausdrücke auswendig zu lernen." Diese anspruchsvolle Zielsetzung steht einigermassen im Widerspruch zu dem vorangehenden Satz: "Das Schlimmste, was mir passieren kann, wäre der Eindruck eines Studenten, nach Lektüre des Buches wüßte er nun, was Biologie sei". Immerhin erfährt der Leser in 49 Kapiteln eine ganze Menge davon, was Biologie ist. Wäre es anders, hätte das Buch seinen Zweck verfehlt.

Der Stoff ist in 5 Abschnitte gegliedert. In einer kurzen Einleitung werden allgemeine Probleme behandelt, z.B. Fragen nach den charakteristischen Merkmalen des Lebens, nach Artbegriff, Abstammungslehre und vor allem Fragen der Methodik biologischer Forschung. Der überwiegende Teil des Buches ist drei Abschnitten, entsprechend drei Organisationsebenen, zugeordnet: Zelle, Vielzeller, Gesellschaften. Im Schlußabschnitt befassen sich drei Kapitel mit Evolution. Im Abschnitt 'Zelle' ist fast die Hälfte des gesamten Stoffes untergebracht. Aus den 26 Kapiteln dieses Abschnittes seien einige Titel als Beispiele für die Handhabung der Materie herausgegriffen: 7. Was erkennt man mit einem Mikroskop? 9. Diffusion, Permeabilität, Osmose. 12. Was sind Mitochondrien und wozu dienen sie? 16. Wie ist ein Eiweißmolekül aufgebaut? 17. Wie funktioniert ein Eiweißmolekül? 19. Nukleotide. Nukleinsäuren. 20. Was versteht man unter Vererbung? Mendelsche Regeln. 21. Was ist ein Gen? 23. Welche Bedeutung haben Nukleinsäuren? 25. Genetischer Code. 27. Katalyse, Biosyntheseketten. 28. Enzymmechanismen. 31. Eiweißsynthese. 32. Nukleinsäuren in höheren Organismen. Diese Übersicht läßt den lockeren Aufbau des Lehrbuches erkennen. Der Autor greift ein Thema auf, führt es bis zu einem gewissen Grade aus, um es bei späterer Gelegenheit auf höherem Niveau weiter fortzusetzen. Diese Methode geht zwar auf Kosten der Übersichtlichkeit, gewinnt dafür aber ein beträchtliches Maß an Lebendigkeit, was dem Anfänger, dem es um einen ersten Einblick geht, sicher zugute kommt. Sie wird in den meisten Fällen auch mit Geschick gehandhabt. Gelegentlich wird dem Leistungsvermögen des Studenten allerdings etwas viel zugemutet. Zum Beispiel folgt auf Kapitel 35 'Welche

Aufgaben haben Organe?' das Kapitel 'Die Anatomie der Ratte und der Maus', das auf 10 Seiten bis zur Chromosomenkarte der Maus, zur Arzneimittelforschung und zur Problematik des Gebrauchs von Versuchstieren geführt wird, worauf Kapitel 37 folgt: 'Wie verständigen sich Zellen untereinander?', das mit Beispielen aus der Mikrobiologie beginnt.

Der Stoff wird in vielen Fällen deduktiv entwickelt. Der Leser erfährt etwas über die Bildung einer Hypothese und über die Technik ihrer experimentellen Prüfung unter Nennung des Forschers und seines Laboratoriums (was allerdings nicht konsequent eingehalten wird und dann leicht ein schiefes Bild ergibt). Der Text ist so, wo es irgend möglich erscheint, am historischen Gang der Forschung orientiert. So findet man im bereits erwähnten Kapitel über das Mikroskop weder das übliche Schema mit dem Strahlengang, noch die physikalischen Abbildungsgesetze, sondern auf 2 1/2 Seiten eine kurze Geschichte der anatomischen Entdeckungen.

An Fehlern bzw. Irrtümern, die in einer Neuauflage ausgemerzt werden müßten, wären zu nennen: Die Erbsen-'Schote' (S. 24) ist eine Hülse. Die Bezeichnung 'Indol' (S. 115) ist vom zugehörigen Formelbild zum darunterstehenden des Tryptophans verwechselt. Die Legende zu Abb. 35.6 (S. 291) ist vom angesprochenen Personenkreis schwerlich mit den Angaben im Text in Beziehung zu bringen. Hitlers Judenvernichtung (S. 174) beruht nicht bloß auf der Annahme, man könnte so eine 'reine Rasse' erhalten. Sie ist vielmehr Ausdruck einer pervertierten Vorstellung vom unterschiedlichen Wert menschlicher 'Rassen' sowie der 'Berufung' einer 'höheren Rasse' zur Unterwerfung und Ausrottung einer 'niederen'.

Der Referent hat das Buch mit Vergnügen gelesen; vor allem die Ausführungen über Molekulare Genetik sind glänzend geschrieben. Er wurde bei der Lektüre jedoch öfters an die Feststellung des Autors im Vorwort erinnert, wonach es n Möglickeitengibt, ein Lehrbuch zu schreiben und (höchstens) n-1 Kritiken zu erwarten sind, "wenn man diese Leichtfertigkeit begehrt". Sicher gibt es viele Wege, den Studienanfänger an die Biologie heranzuführen. Der hier beschrittene ist dadurch zeitgemäß, daß er sich an Schwerpunkten der modernen Forschung orientiert. Wichtiger als die Frage nach der Auswahl des Stoffes ist die nach seiner Behandlung. Und dabei wäre zu fragen, ob einige allzu kurz und oberflächlich gestreifte Probleme angesichts der gebotenen Fülle an Information nicht besser unerwähnt geblieben wären zugunsten einer vertieften Darstellung mancher anderer. Nicht jede interessante Information, nicht jeder aktueller Einschub, der in einer Vorlesung am Platze ist, ist gleichzeitig auch für ein Lehrbuch geeignet, sondern kann dort im Gegenteil den Gedankengang stören.

Aber das 'eigentliche' Fachbuch wird dem Studenten noch oft genug begegnen. Was man von der vorliegenden (übrigens sehr preiswerten!) 'Einführung' erhoffen darf, ist, bei Studenten Interesse und Begeisterung für die Biologie zu wecken. Darüber hinaus kann man das Buch jedem Nicht-Biologen empfehlen, der sich über Ergebnisse, Methoden und Probleme der heutigen Biologie informieren möchte.

G. Scholz, Gatersleben