

Book Reviews/Buchbesprechungen

Day, Peter R.: Genetics of Host-Parasite Interaction. San Francisco, USA, and Reading, England: Freeman and Co. 1974. 238 S., 22 Abb., 35 Tab. Geb. £ 4,50.

Es gibt sehr viele Veröffentlichungen über die physiologischen Rassen von Pflanzenparasiten und noch mehr über die Vererbung der Resistenz der Wirtspflanzen gegen Krankheitserreger und Schädlinge. Die Wechselwirkungen zwischen beiden Partnern werden im vorliegenden Buch von einem Genetiker überblickt, dessen Objekte eigener Forschung phytopathogene Pilze sind. Um die Erkenntnisse von grundsätzlicher Bedeutung zu erläutern, hat der Autor seine speziellen Beispiele vorwiegend aus neuen Arbeiten gewählt. Dabei zeigt er offene Fragen auf und erörtert sie bewußt spekulativ, besonders in dem Kapitel über die möglichen Mechanismen der Resistenz und ihrer Steuerung auf molekular-genetischer Ebene. Außer den direkten Wirt-Parasit-Beziehungen wird auch die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln im weitesten Sinne in die Betrachtung einbezogen.

Das Buch ist eine sehr empfehlenswerte Einführung in diesen aktuellen Problemkreis. Zum Verständnis der klaren Darstellung sind lediglich genetische Grundkenntnisse erforderlich. Die Orientierung wird durch viele kleine Hilfen erleichtert: im Text durch Hinweise auf die Seiten späterer Abschnitte, in denen eine Frage vertieft wird, im Literaturverzeichnis durch Angaben der Seiten im Text, die auf die einzelnen Zitate Bezug nehmen, und selbstverständlich durch ein Schlagwortregister. Bei einer Neuauflage sollten die störenden Fehler in den wenigen deutschen unter den reichlich 600 Literaturangaben beseitigt werden.

Nover, Halle

Fraenkel-Conrat, Heinz: Chemie und Biologie der Viren. Neu überarbeitet und aus dem Amerikanischen übersetzt durch den Autor in Zusammenarbeit mit Jürgen Horst und Cornelia Horst. Stuttgart: Gustav Fischer 1974. 223 S., 72 Abb., 11 Tab. Geb. DM 38,—.

Entsprechend der Originalausgabe folgen nach einer kurzen Einleitung über die Entdeckung und die Natur der Viren die Kapitel über Virusklassifikation, die Wirkung der Virusinfektionen bei Pflanzen und Tieren, über die Methoden der Isolierung und Reinigung von Viren, über die Aufarbeitung und Charakterisierung der Proteine und Nukleinsäuren sowie anderer Komponenten der Viren, über die chemischen Eigenschaften der kompletten Viren und ihre Infektiosität, über die Kinetik und den Mechanismus der Virusvermehrung und schließlich die wesentlich kürzer gehaltenen Abschnitte zur Virusgenetik, zum Zusammenbau und zur Rekonstruktion von Viren sowie über die Biologie der Tumoviren und der temperierten Phagen. Originell ist der Einbau eines Fragespiegels auf den letzten Seiten des Werkes, der die Möglichkeit bietet festzustellen, „inwieweit sich Autor und Leser verständigt haben“. Insgesamt sind 645 Arbeiten zitiert, eine kleine Auswahl, wobei sich etwa ein Drittel auf „klassische Arbeiten“ und zwei Drittel auf Publikationen der letzten Jahre beziehen. Hieraus ist auch der Umfang der Neubearbeitung für die vorliegende Ausgabe in deutscher Sprache zu erkennen. Das Buch ist vom Autor als Lehrbuch für Studenten der Biologie, Biochemie, Bakteriologie und Medizin gedacht, dürfte aber mehr

noch den auf dem Gebiet der Virologie experimentell Tätigen ein unentbehrlicher Ratgeber und eine Fundgrube wichtigster Daten mit Hinweisen auf die einschlägigen Publikationen sein. Ein ausführliches Sachverzeichnis erleichtert die Benutzung des durch den Verlag hervorragend ausgestatteten Buches. Die Virologen des deutschen Sprachraumes schulden dem Verlag besonderen Dank dafür, daß ihnen das klassische Werk durch die deutsche Ausgabe leichter nutzbar gemacht worden ist.

H. Röhler, Rathenow

Moav, R. (Ed.): Agricultural Genetics. Selected Topics based on Proceedings of the Advanced Seminar on Agricultural Genetics for Latin America held in Maracay, Venezuela, on October 19—29, 1969 under the Auspices of the Governments of Venezuela and of Israel., New York-Toronto, John Wiley and Sons; Jerusalem: National Council for Research and Development 1973. 352 S., 70 Abb., 44 Tab. Brosch. £ 7.00.

Der vorliegende Berichtsband enthält eine Auswahl von Vorträgen, die im Oktober 1969 in Maracay (Venezuela) im Rahmen eines Seminars über landwirtschaftliche Genetik für Lateinamerika gehalten wurden. Das Hauptanliegen dieser Veranstaltung war es, auf dem Gebiet der Züchtungsforschung die Basis für eine kooperative Zusammenarbeit zwischen Lateinamerika und Israel zu schaffen. An dem Seminar nahmen insgesamt 127 Fachleute teil aus Argentinien, Bolivien, Brasilien, Chile, Ekuador, Guatemala, Kolumbien, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, El Salvador, Trinidad, Uruguay, Venezuela und Israel.

Bei der Auswahl der Vorträge für diesen Berichtsband wurde das Schwergewicht insbesondere auf theoretische und praktische Aspekte der Züchtung gelegt. Sowohl die speziell behandelten Themenkomplexe (Theorie und Technik der Hybridsaatguterzeugung; Ökonomische Aspekte der Züchtung; Mutationszüchtung; „Genbanken“) als auch die im einzelnen untersuchten Kulturpflanzen (Erdbnuß, Mais, Rizinus, Kürbisgewächse und Kakao) und Nutztiere (Rind, Geflügel und Karpfen) sind im wesentlichen durch die jeweiligen Erfordernisse der teilnehmenden Länder bestimmt. Da neben den Beiträgen zur Pflanzenzüchtung auch einige Vorträge der Tierzüchtung gewidmet sind, wird insgesamt ein relativ abgerundeter Überblick über den Stand und die Problematik der landwirtschaftlichen Genetik in den teilnehmenden Ländern ermöglicht.

Im einzelnen enthält der Band die folgenden Beiträge: Jüngste Untersuchungen über Heterosis; Nutzung genetischer Geschlechtstypen für die Hybridsaatguterzeugung bei *Cucumis*; Herkunft und Vererbung der männlichen Sterilität bei höheren Pflanzen; Charakterisierung der männlichen Sterilität; Nutzung der männlichen Sterilität für die Hybridsaatguterzeugung; Nutzung der Selbstinkompatibilität als ein Fremdbefruchtungsmechanismus bei der Hybridsaatguterzeugung; Praktische Aspekte der Selbstinkompatibilität bei *Theobroma cacao*; Evolution der Gattung *Arachis*; Geschlechtsvererbung und Hybridsaatguterzeugung bei Rizinus; Züchtung auf Dürre-resistenz bei Feldfrüchten; „Genbanken“ für die Pflanzenzüchtung; Erhaltung der genetischen Ressourcen Lateinamerikas; Stand und künftige Perspektiven der

Nutzung induzierter Mutationen; Nutzung induzierter Mutationen — Ergebnisse bei einigen Kulturpflanzen; Moderne Modelle der Genwirkung und quantitative Genetik; Züchtung von Rindern auf Fleisch und Milch; Praxis und Perspektiven der Broiler-Züchtung; Karpfenzüchtung in Israel und Ökonomische Schätzungen von genetischen Unterschieden.

Obwohl im Vorwort des Herausgebers darauf hingewiesen wird, daß die für den Druck bestimmten Beiträge gegenüber den 1969 vorgetragenen Fassungen unter Berücksichtigung der jüngeren Literatur überarbeitet worden sind, ist dies in den meisten Fällen nur unvollständig geschehen. Dies stört insbesondere bei jenen Beiträgen, die den Charakter von Übersichtsarbeiten tragen. So wird z. B. in dem Beitrag über die Nutzung der männlichen Sterilität für die Hybridsaatguterzeugung auf neuere Entwicklungen, wie die Nutzung von BTT-Verfahren (balancierte tertiäre Trisomie), praktisch überhaupt nicht eingegangen. Überhaupt ist das fachliche Niveau der einzelnen Vorträge von recht unterschiedlicher Höhe. Bedingt durch den relativ begrenzten Rahmen dieser Veranstaltung, kamen mit einer Ausnahme lediglich Autoren aus Israel und Lateinamerika zu Wort. Dies führte offensichtlich zu der Schwierigkeit, für die teilweise nach sachlichen Gesichtspunkten ausgewählten Themen in jedem Falle einen kompetenten Fachmann zu gewinnen. Insgesamt ist dieser Band wohl doch in erster Linie als Stimulanz für die Arbeiten der Pflanzen- und Tierzüchter Lateinamerikas gedacht, und in dieser Hinsicht dürfte er seinen Zweck erfüllen.

G. Künzel, Gatersleben

Progress in Molecular and Subcellular Biology, Vol. 3. Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1973. VII, 251 S., 58 Abb., zahlr. Tab. Geb. DM 66,—.

Im Mittelpunkt des nunmehr vorliegenden dritten Bandes der Reihe „Progress in Molecular and Subcellular Biology“ stehen zwei detaillierte Übersichtsartikel, die zentrale Themen molekularbiologischer Forschung zum Inhalt haben: die Isolierung von Genen bzw. den Mechanismus der Proteinbiosynthese (der Translation). — Der erste der beiden Artikel („The isolation of genes: A review of advances in the enrichment, isolation, and in vitro synthesis of specific cistrons“, 69 S., 155 Lit.-Zitate), mit großer Sachkenntnis von Fournier, Brenner und Doerflinger verfaßt, gibt im ersten Teil einen Überblick der wichtigsten physikochemischen und biochemischen Techniken, die bisher zur Fraktionierung und Isolierung von Genen und Gengruppen benutzt wurden. Im wesentlichen sind dies Dichtegradientenzentri-

fugations-Techniken und Nukleinsäure-Reassoziations- bzw. -Hybridisierungs-Methoden, mit deren Hilfe in den letzten Jahren die Gene für ribosomale und transfer RNA mehrerer Pro- als auch Eukaryoten isoliert werden konnten. Im Anschluß daran werden genetische Experimente (z. B. Benutzung von F-Merogenoten und spezialisierten transduzierenden Phagen) diskutiert, die zur Anreicherung von Prokaryoten-Genen führten. Ein Beispiel dafür ist die Isolierung der lac-Operon DNA durch Beckwith und Mitarbeiter. Die dabei verwendete Technik („Konstruktion“ nur in einem Gen homologer transduzierender Phagen, Hybridisierung und Nuclease-Behandlung der Phagen-DNA) dürfte zur Isolierung beliebiger Bakterien-Gene verwendbar sein und könnte, in Kombination mit anderen Methoden (z. B. vorhergehender DNA-Abbau mit spezifischen Endonucleasen), zur Extraktion spezifischer Eukaryoten-Gene Verwendung finden. Nach der Besprechung der in Khoranas Gruppe durchgeführten Synthese der DNA-Sequenz der Alanin-transfer RNA schließt der Review mit einem kurzen Bericht zur enzymatischen Synthese der Globin-DNA mittels Reversetranskription von Globin-messenger RNA als Template. — Der Mechanismen der Proteinbiosynthese gewidmete Artikel Kajis („Mechanisms of protein synthesis and use of inhibitors in the study of protein synthesis, 73 S., ca. 400 Lit.-Zit.) bespricht im Detail Angriffspunkt und Wirkungsmechanismus einer Vielzahl von Proteinsyntheseinhibitoren. In jedem Kapitel, die den Teilschritten der Translation entsprechen, werden die prinzipiellen Reaktionsabläufe vorangestellt und anschließend Feinmechanismen der Inhibitorwirkung diskutiert. — Komplettiert wird vorliegender Band durch Beiträge zur Immunoglobulin-Struktur (Edmundson et al.: Structural features of immunoglobulin light chains), molekularen Grundlage des Thalassemia-Syndroms (Braverman: The thalassemia syndromes: Genetically determined disorders of the regulation of protein synthesis in eukaryotic cells) und mitochondrialen DNA maligner Zellen (Paoletti u. Riou: The mitochondrial DNA of malignant cells). Dem Band vorangestellt ist ein interessant zu lesender Beitrag des Herausgebers (Hahn: Reverse transcription and the central dogma), dessen Ausführungen dem scheinbaren Widerspruch zwischen dem Phänomen der RNA → DNA Transkription und Cricks 1958 postuliertem Zentralen Dogma der Molekularbiologie gelten. — Alle Beiträge des Sammelbandes sind mit großer Sachkenntnis und Gewissenhaftigkeit geschrieben. Es bleibt deshalb nur zu wünschen, daß der Band, nicht zuletzt auch dank seiner drucktechnischen Güte, weite Verbreitung finden möge.

E. Serfling, Gatersleben