

## Book Reviews / Buchbesprechungen

Alland, Alexander, Jr.: *Human Diversity*. New York/London: Columbia University Press 1971. XI, 220 S., 6 Abb., 3 Tab. Geb. \$ 7.50.

Dieses Buch ist ein kritischer Versuch, den so viel diskutierten Rassen-Begriff hinsichtlich seiner Anwendbarkeit auf den Menschen zu erörtern. Dabei verfolgt der Verf. eine klare Konzeption der Stoffbehandlung und beginnt mit einer Diskussion der genetischen Grundlagen für Nicht-Biologen, danach werden biologische Grundlagen der Rasse-Begriffe dargestellt (wobei allerdings die Auffassungen der Biologen nur kurz berührt werden und die Diskussion im wesentlichen um verschiedene Versuche am Menschen geführt wird); generell wird hier bereits die Grundkonzeption abgeleitet, nach der sich für den Menschen der Rasse-Begriff als ungeeignet erweist und den Phänomenen der menschlichen Variation und Adaptation nicht gerecht werden kann. Die dann anschließende Erörterung der fossilen Belege und des „Ursprungs der Rassen“ richtet sich in erster Linie gegen die Überlegungen von C. Coon (1962, 1965). Das folgende Kapitel über Verhaltens-Genetik und menschliche Variation hält genetische Wirkungen auf das Verhaltenspotential für real, kommt aber zu der Überzeugung, daß in dieser Beziehung genetische Heterogenität zu ähnlichen Erscheinungsformen führen kann und unterschiedliche Phänotypen durchaus auch bei einheitlicher genetischer Struktur möglich sind. Die „Soziologie der Rasse“ ist vor allem eine Darstellung des Zusammenhanges zwischen bestimmten „Rassen-Mythen“ und historischen Kontexten, während die abschließende Behandlung der Intelligenzfragen speziell auch eine kritische Auseinandersetzung mit Jensen (1969) darstellt.

Das aus guter anthropologischer und ethnologischer Kenntnis heraus geschriebene Buch sieht in ethnischen Kultur-Einheiten die eigentlichen Träger der menschlichen Evolution und fordert zu neuen kritischen Methoden der Analyse heraus. G. Tembrock, Berlin

Bingham, Richard T., Hoff, Raymond J., McDonald, G. I. (Eds.): *Biology of Rust Resistance in Forest Trees*: Proceedings of a NATO-IUFRO Advanced Study Institute August 17–24, 1969. Washington, D.C.: USDA, Forest Service 1972. 681 S., 43 Abb., 50 Tab. Brosch. \$ 4.00.

Einige der wichtigsten pilzlichen Schädlinge der Forstwirtschaft gehören zu den Rostpilzen. Dazu gehört vor allem auch *Cronartium ribicola*, der wichtigste Schädling der fünfnadeligen Kiefern. Um einen Überblick über die Probleme der Biologie der Rostresistenz bei Waldbäumen zu gewinnen, hatten NATO und IUFRO zu einem Symposium hierüber eingeladen. Es wurde ausgerichtet von der Versuchsstation des US Forstdienstes in Moscow, Idaho, im Zentrum des Verbreitungsgebietes von *Pinus monticola*.

Die 54 Beiträge wurden zu 5 Themenkreisen gegeben: Biologie der Rostpilze und der Resistenz gegen Rostpilze, Übersicht über die Weißkiefern der Welt und Voraussetzungen für die Züchtung, Planung von Nachkommenschaftsprüfungen für die Rostresistenz, Pathologie und Genetik der Rostresistenz von Bäumen, Züchtungspläne einschließlich Massenproduktion von rostresistenten Bäumen. Der Leser wird demzufolge neben Übersichtsreferaten zu den 5 Themenkreisen (und einem Bericht über die bisherige Tätigkeit der Arbeitsgruppe der IUFRO über die Resistenz der Weißkiefern gegenüber Blasenrost) eine große Zahl spezieller Beiträge zu allen Fragen der Resistenzzüchtung von Bäumen gegen Rostpilze finden. Der Band ist deshalb interessant nicht nur für den Züchter, sondern auch für den Forstpathologen und den Waldbauer. K. Stern †, Göttingen

Fortschritte der Botanik, begründet von F. v. Wettstein. hrsg. von H. Ellenberg, K. Esser, H. Merxmüller, P. Sitte, und H. Ziegler, Band 33. Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1971. 387 S., 11 Abb., 2 Tab. Geb. DM 58,—.

The new volume of this famous progress report in plant science maintains the usual high standards, but departs from convention in being no more an annual report. The section on "Genetics" in this volume covers 4 chapters. The first, entitled Replication by W. Vielmetter, treats DNA-replication in bacteria and viruses with emphasis on the still unsolved problems on replicative DNA-structures and the enzymes engaged in, as well as the regulation of, the replication phase during the cell division cycle in bacteria. Recombination processes in eucaryotic cells are treated very well by W. O. Abel, with such topics as marker effects, map expansion, and somatic, intra- and intergenic recombination. It is surprising that the knowledge of the biochemical basis of recombination processes in eucaryotes is still poor. The functional aspect is represented with a review (the only one in English) by F. K. Zimmermann, who treats the enzymatic control at the transcription level, at the translation level and at a level that might be called maturation of enzymes. An especially fine survey is given on the modification of gene action by allelic interactions at the protein level. The chapter on extracaryotic genetics well written by C. G. Arnold is restricted to mitochondria and episomes as genetic carriers.

Other genetical topics are found in the sections on morphology (somatic polyploidy, fine structure, DNA-histone synthesis), taxonomy (cytological and genetic background of systematic relationship, evolution), and even of geobotany.

It is always worthwhile to spend a few evenings reading the well-edited volume which has a convenient subject index. Graduate students and academic teachers should have the "Fortschritte" on their daily book-shelf.

H. F. Linskens, Nijmegen

Induced Mutations and Plant Improvement. Proceedings of a Latin American Study Group Meeting Organized by the Joint FAO/IAEA Division of Atomic Energy in Food and Agriculture and Held in Buenos Aires, 16–20 November 1970. Panel Proceedings Series. Vienna: International Atomic Energy Agency 1972. 554 S., 71 Abb., 146 Tab. Kart. DM 53,10.

Über das allgemeinere Thema „Induzierte Mutationen und Pflanzenzüchtung“ und über spezielle Teilthemen gibt es bereits eine stattliche Anzahl von Berichtsbänden von FAO/IAEA-Symposien, -Panels und -Meetings. Selbst dem Fachmann fällt es allmählich schwer, die Übersicht zu behalten. — Damit soll natürlich keineswegs etwas gegen die wertvollen Tagungen oder gegen die begrüßenswerte Aktivität der veranstaltenden Organisationen gesagt sein, im Gegenteil. — Es ist leider eine in allen Ländern und zudem in den letzten Jahren zunehmend zu beobachtende Tatsache, daß gerade Tagungsberichte häufig mit sehr großer Verspätung veröffentlicht werden. Diejenigen, die an den Tagungen selbst nicht teilnehmen können, geraten dadurch über Gebühr ins Hintertreffen. Auch die IAEA-Publikationen, obwohl im an sich zeitsparenden Photo-Offsetverfahren hergestellt, machen da neuerdings zum Teil keine Ausnahme. Während z. B. der rund 750 Seiten umfassende Band „Induced Mutations in Plants“ über das Symposium in Pullman 1969 in der Rekordzeit von 5 Monaten erschien, vergingen beim vorliegenden Band 14 Monate, und der Referent kennt weitere IAEA-Publikationen, bei denen

zwischen Tagung und Erscheinen des Berichts 19 und sogar 24 Monate liegen. — Ein übriges tun dann noch die Buchbesprechungen, die zusätzlich eine ähnlich lange Zeit brauchen, woran allerdings die Rezensenten oft nicht ganz schuldlos sind, wie es zumindest der Unterzeichnete für sich leider zugeben muß.

Obwohl erst im Sommer 1969 das bereits erwähnte große Symposium „Induced Mutations in Plants“ in den USA stattgefunden hatte (s. Besprechung in Bd. 41, S. 40), führte die Joint FAO/IAEA Division of Atomic Energy in Food and Agriculture eineinhalb Jahr später wieder eine größere Tagung zum gleichen Thema durch, diesmal jedoch vorwiegend auf die Anwendung der Mutationszüchtung in den lateinamerikanischen Ländern ausgerichtet. Zu dieser Tagung waren aus 28 Mitgliedstaaten der beiden Organisationen 130 Teilnehmer entsandt worden, dazu kamen zwei Vertreter der IAEA in Wien. Das Gastgeberland Argentinien stellte mit 89 Teilnehmern das größte Aufgebot, aus 14 weiteren lateinamerikanischen Ländern kamen 23 und von Übersee 18 Delegierte.

Die 48 gehaltenen Vorträge, von denen zwei Drittel in Englisch, die übrigen in Spanisch abgedruckt sind (jeweils mit einer Zusammenfassung auch in der anderen Sprache), sind in acht Gruppen eingeordnet: Einleitungsvorträge (3), Pflanzenzüchtung in Lateinamerika (5), Induktion von Mutationen (4), Prinzipien der Mutationszüchtung (4), Mutationszüchtung bei verschiedenen Kulturpflanzen (7), spezifische Ziele der Mutationszüchtung (6), Mutationsforschung und Nutzung induzierter Mutanten in Lateinamerika (18), Allgemeine Diskussion (1). Das erklärte Ziel der Tagung war es, den Züchtern und Genetikern aus den lateinamerikanischen Ländern Gelegenheit zu geben, ihre bisherigen Ergebnisse mutationszüchterischer Arbeiten vor einem internationalen Gremium von Experten zur Diskussion zu stellen und den Vorträgen von erfahrenen Fachleuten aus verschiedenen Teilen der Welt neue Anregungen zu entnehmen. Obwohl die Pflanzenzüchtung in Lateinamerika im Vergleich zu anderen Teilen der Welt noch relativ wenig entwickelt ist, zeigten die Vorträge doch, daß die Mutationszüchtung auch in diesen Ländern sehr wertvolle Dienste leisten kann. Allerdings werden oft andere Gesichtspunkte als etwa in Europa maßgebend sein, wenn ein Züchter vor der Entscheidung steht, ob er in Verfolgung eines bestimmten Zuchtziels bei einer bestimmten Kulturpflanze die Mutationszüchtung oder ein anderes Verfahren anwenden soll. — Die Themen der Vorträge von Fachleuten aus Übersee umspannten ein sehr weites Feld, nahezu alle wichtigeren Spezialgebiete wurden berührt. Es bestätigt sich erneut, daß in der angewandten Mutationsforschung ein relativ hoher Entwicklungsstand erreicht ist, der zu einer starken Differenzierung und Spezialisierung der Probleme und Zielstellungen zwingt. Es geht weniger um eine gewisse Verselbständigung der angewandten Mutationsforschung, sondern vielmehr um die planmäßigere Nutzung von Mutanten und die Erhöhung der Effektivität der Mutationszüchtung durch ihre stärkere Integration in praktische Züchtungsprogramme sowie um die Entwicklung spezieller Techniken zur Nutzbarmachung induzierter Mutanten für verschiedenste konkrete Zielstellungen.

Eine am letzten Tag stattgefundene allgemeine Diskussion über die Rolle der induzierten Mutationen in der Pflanzenzüchtung wurde durch einen sehr guten, kurzen Vortrag von R. D. Brock (Australien) eröffnet. Wie die abgedruckte Zusammenfassung der offenbar intensiven, umfassenden Diskussion zeigt, waren sich die Teilnehmer in den zentralen Fragen einig, z. B. darüber, daß zwischen der induzierten und der „natürlichen“ Formenmannigfaltigkeit kein Gegensatz besteht, sondern vielmehr beide gleichermaßen genutzt werden müssen, und daß die Mutationszüchtung kein Allheilmittel ist, sondern in bestimmten Situationen sehr aussichtsreich sein kann, in anderen weniger. Es wird empfohlen, die Mutationszüchtung in

Zukunft verstärkt anzuwenden bei vegetativ vermehrten Pflanzen, die besonders in Lateinamerika und anderen tropischen Gebieten einen beträchtlichen Anteil der wichtigeren Kulturpflanzen stellen, sowie bei Fremdbefruchtern. Schließlich wird darauf hingewiesen, daß induzierte Mutationen in Zukunft möglicherweise wirksame Schrittmacher sein können, wenn es darum geht, die grundlegenden physiologischen Prozesse des pflanzlichen Lebens, wie die CO<sub>2</sub>-Assimilation, in ihrer Effektivität zu erhöhen und leistungsfähigere Typen von Kulturpflanzen zu entwickeln. — Der informative Band enthält auch eine neue Liste der bisher in der Welt in den Handel gekommenen Mutantensorten verschiedenster Kulturpflanzen, einschließlich Zierpflanzen. Ende 1970 waren es 93 Sorten, von denen 81 unmittelbar auf induzierte Mutanten, 12 auf Kreuzungen mit induzierten Mutanten zurückgehen. Die nur grob zu schätzende Anbaufläche von Mutantensorten dürfte zwischen 3 und 6 Mill. Hektar liegen.

F. Scholz, Gatersleben

**Kovács, I. (Editor): Proceedings of the Fifth Meeting of the Maize and Sorghum Section of EUCARPIA.** Budapest: Akadémiai Kiadó 1971. 290 S., zahlr. Abb. u. Tabellen. Geb. Ft. 180,—.

Die inzwischen erschienenen Proceedings der EUCARPIA-Tagung der Sektion Mais vom 2. — 5. September 1969 in Budapest und Martonvásár geben noch einmal einen Gesamtüberblick über die aktuellen Themen der Maiszüchtung. Ca. 125 Teilnehmer hatten sich für dieses Treffen aus insgesamt 14 west- und osteuropäischen Staaten, einschließlich der UdSSR und zwei Vertretern aus den USA, eingetragen.

Die Proceedings sind in neun Sessionsberichte aufgeteilt. Der erste Bericht bringt einen Überblick von der zwischenzeitlichen Arbeit der Sektionskomitees. Das nördliche Maiskomitee berichtete von einem umfangreichen internationalen Versuchsprogramm zur Prüfung von Maishybriden. Eine Sortimentsliste der Mais Seed Bank Taposzele 1969 ist anschließend abgedruckt. Der Bericht des südlichen Maiskomitees konnte hier nicht mehr mit aufgenommen werden. Das Komitee für Sorghumzüchtung hob den Austausch von Zuchtmaterial unter den Sorghumzüchtern während der Berichtszeit hervor.

Mit dem Thema Qualitätsverbesserung beim Mais befaßte sich die zweite Session. Hierzu lagen im Vergleich zu den anderen Sessions die meisten Beiträge vor, in denen vorwiegend über Ergebnisse und Studien beim Lysingehalt der Opaque-22-Mutante berichtet wurde. Weitere Beiträge befaßten sich mit dem Ölgehalt und der Fettsäurezusammensetzung beim Mais sowie dem Karotin bzw. Vitamin-A-Gehalt.

In der dritten Session kam die Bedeutung der Lokalsorten für die Züchtungsarbeit zum Ausdruck. Eine vorläufige Klassifikation der europäischen Maissorten wurde vorgestellt. Ein weiterer Bericht befaßte sich mit dem Einfluß bolivianischer Maissorten auf die Züchtung südeuropäischer Maissorten.

Die männliche Sterilität beim Mais und die Restoration der Fertilität waren Thema der 4. Session. Ein Beitrag berücksichtigt auch die männliche Sterilität bei Sorghum. Erwähnenswert erscheint hier ein kurzer Bericht über den Umwelteinfluß auf die cytoplasmatische Sterilität beim Mais.

Im Abschnitt 5. Session wird von der Besichtigung des Forschungsinstitutes der ungarischen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften in Martonvásár berichtet.

Züchtmethoden und andere Fragen hierzu fanden ihre Behandlung in der 6. Session. Ein Beitrag über die Entwicklung der Wurzel und Wurzelhaare beim Mais, als ein Kriterium für die Combining-ability bei Eltern und Hybriden, dürfte von besonderem Interesse gewesen sein.

Für die Resistenzzüchtung beim Mais brachte die 7. Session Beiträge zu *Stromus ustilaginales*, *Fibryous ustilaginales*, *Helminthosporium turcicum*, *Oscinella frit* und *Sclerotium bataticola*.

Die 8. Session hatte auf ihrem Programm Probleme der Maiskultur und der Züchtung. In drei verschiedenen Beiträgen wurde jeweils in einem anderen Zusammenhang zum Einfluß der Standweite auf den Ertrag Stellung genommen. Weitere Themen waren: Die Wirkung chemischer Stoffe auf die Keimintensität im Kältetest; der Einfluß von Trockenheit und Regen auf den Ertrag. Für ungünstige Klimlagen des Körnermaisbaues wurde hier von einem Anbau- und Erntesystem berichtet, das noch Körnernutzung für die Fütterung möglich macht. Die Sorghum-Arbeitsgruppe befaßte sich in der 9. Session mit der genetischen Verbesserung der Wachshirse. Weiter wurde von Erfahrungen in der Produktion mit Körnerhirse und deren Ergebnisse aus einer Qualitätsprüfung berichtet. Von der Zuckerhirse wurden einige Sorteneigenschaften vorgetragen, die sie für die Frischfütterung geeigneter machen.

In der Schlußsitzung brachten die beiden Maiskomitees ihre weiteren Arbeitsziele zum Ausdruck. So soll eine noch engere internationale Zusammenarbeit zwischen den Maiszuchtstationen angestrebt werden, die zunächst in der gegenseitigen Prüfung von Hybriden und Zuchtstämmen vorgesehen ist. Die Anregung zu einer Germplasm-bank für Mais fand großes Interesse. Für den ökologischen Atlas von BROEKHUIZEN wurde aufgeführt, Material vom Mais zu sammeln und bereitzustellen. Entsprechend hatte das Sorghum-Komitee vorgesehen, die Zusammenarbeit fortzusetzen.

H.-K. Schulte, Hannover

**Residue Reviews / Rückstands-Berichte.** Residues of Pesticides and Other Foreign Chemicals in Foods and Feeds — Rückstände von Pestiziden und anderen Fremdstoffen in Nahrungs- und Futtermitteln. Edited by Francis A. Gunther, Assistant Editor: Jane Davies Gunther. Vol. 40. Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1971. 231 S., 4 Abb., 9 Tab. Geb. DM 52,—.

Band 40 der Residue Reviews/Rückstandsberichte bringt für die Bände 31 bis 40 die zusammenfassenden Sachregister und Autorenregister. Damit wird das bewährte Verfahren, jeweils nach zehn Bänden die Register folgen zu lassen, fortgesetzt. Die Herausgeber sollten erwägen, ob mit dem Band 50 ein Gesamtregister der bis dahin erschienenen fünfzig Bände zweckmäßig wäre. Dem Verlag ist zu empfehlen, die in diesem Band 40 auf den Seiten 227/31 gebrachte zusammenfassende Liste der Bände 1—40 mit den Kurztiteln der Kapitel in diesen Bänden künftig allen weiteren Bänden beizugeben. Es wäre dies nicht nur eine geeignete Werbung, sondern für den Leser, der nur einen Einzelband zur Hand hat, eine rasche Orientierung über das Gesamtwerk.

Außer dem Register bringt der vorliegende Band 40 eine auf 63 Seiten konzentrierte Darstellung von Francis J. Biros über neue Anwendungen der Massenspektrometrie und der kombinierten Gaschromatographie/Massenspektrometrie bei der Analyse von Pestizidrückständen. Der Artikel ist eine gelungene Agitation für diesen modernen Zweig der Pestizidanalytik, der jedem, der nicht die Voraussetzungen für diese Analysetechnik besitzt, verdeutlicht, wie weit er hinter dem internationalen Stand zurück ist. Peter T. Walker gibt in seinem die Seiten 65 bis 131 umfassenden Beitrag (mit sehr umfangreichen Literaturangaben!) einen für die landwirtschaftliche Praxis wichtigen Überblick über die Verwendung

granulierter Pestizide vom Standpunkt der Rückstände. Der Verfasser macht deutlich, daß die anwendungsgerechte Pestizidformulierung mit der Granulierung über eine ausgezeichnete Möglichkeit zur Beeinflussung der Wirkungsdauer und damit dem Rückstandsverhalten verfügt.

In einem kurzen Beitrag berichtet T. Grasso über die gesetzlichen Regelungen auf dem Pestizidgebiet in Mexiko. Der gelungene Band 40 ist, wie seine Vorgänger, drucktechnisch bestens ausgestattet. Sein Erscheinen dürfte wiederum von allen Fachkollegen dankbar begrüßt werden.  
Kh. Lohs, Leipzig

**Wricke, Günther: Populationsgenetik.** Sammlung Göschens Bd. 5005. Berlin/New York: Walter de Gruyter 1972. 172 S., 12 Abb., 10 Tab. Brosch. DM 9,80.

Im vorliegenden Buch behandelt Verfasser 2 Themenkreise: 1. die Zusammensetzung von spaltenden Populationen in aufeinander folgenden Generationen und 2. Grundlagen für die Erforschung der Vererbung von Merkmalen mit kontinuierlicher Variation. In Kapitel 1 wird das Verhalten autogamer Populationen unter Verwendung der Matrizenmethode (Generationsmatrix und Ausgangsvektor) dargestellt. Das Studium erfordert wenig mathematische Grundkenntnisse. Im 2. Kapitel behandelt Verfasser die genetische Zusammensetzung allogamer Populationen. Naturgemäß ist dieser Abschnitt mit 85 Seiten der umfangreichste: Monogenspaltung mit 2 und mehr Allelen, geschlechtsgebundene Gene, Gleichgewichtsverhalten im 2 Locus-Fall, Inzucht, Evolutionsfaktoren (Mutation, Migration, Selektion, Drift), Autotetraploidie.

Da die Populationsgenetik eine sehr wesentliche Grundlage für die Gestaltung des Selektionsprozesses ist, werden die unmittelbaren züchterischen Konsequenzen populationsgenetischer Ergebnisse deutlich gemacht. Ausgehend von Mathers Modell für den Monogenfall wird zunächst der mittlere Effekt einer Gensubstitution als Grundlage für die Zuchtwertdefinition und für die Definition der additiv genetischen Varianz eingeführt. Besonders in diesem Kapitel wird das Anliegen des Autors deutlich, dem Leser mit wenig Vorkenntnissen den Modellansatz möglichst einleuchtend darzustellen (z. B. durch expliziten Hinweis auf den für den Kenner der klassischen Genetik ungewöhnlichen Umstand des Auftretens von „Dominanzabweichungen“ bei Homozygoten). Nach Behandlung der Kovarianzen zwischen Verwandten werden die für sie notwendigen Schätzpläne (hierarchisch und kreuzklassifizierte Strukturen) für Fremd- und Selbstbefruchter dargelegt. Hierbei wird zunächst der interaktionsfreie Fall, sodann die Erweiterung auf Kopplung und Epistasie behandelt. Am Schluß des Buches werden die für die praktische Züchtung wesentlichen Aspekte gezeigt (Heritabilitätskoeffizient, Vorhersage des genetischen Gewinns, allgemeine und spezielle Kombinations-eignung). Für den Züchter wären einige kurze Bemerkungen über genetische Korrelationen, die aus den Schätzplänen ebenfalls ableitbar sind, und den genetisch begründeten Selektionsindex an dieser Stelle noch interessant gewesen.

Das Buch ist eine hervorragende Einführung in die Populationsgenetik und ist Studenten der Tier- und Pflanzenzüchtung, Züchtungsforschern und an Evolutionsproblemen Interessierten dringend zu empfehlen; dies besonders auch deshalb, weil der Text mit viel Einführung in die Denkweise diesem Gebiet noch Fernstehender abgefaßt ist.  
K. Bellmann, Berlin