

## Book Reviews / Buchbesprechungen

**Esser, K., and R. Kuenen: Genetics of Fungi.** Translated by ERICH STEINER. Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1967. 500 S., 74 Abb., 44 Tab. Geb. DM 74,—.

Die 1965 erschienene „Genetik der Pilze“ fand unter den Fachvertretern volle Anerkennung. Es lag daher nahe, diese ausgezeichnete Pilzgenetik einem weiteren Leserkreis zugänglich zu machen.

Die englischsprachige Neuauflage „Genetics of Fungi“ ist vorwiegend eine Übersetzung der deutschen Auflage. Die sinnvolle Gliederung der deutschsprachigen Ausgabe wurde in der englischsprachigen beibehalten. Das Kapitel I „Morphology“ befaßt sich mit der Systematik und Morphologie der genetisch bearbeiteten Pilze. In Kapitel II „Reproduction“ werden die verschiedenen Möglichkeiten der Fortpflanzung bei Pilzen abgehandelt. Kapitel III „Replication“ gibt einen kurzen Überblick über Bedeutung, Struktur und Verdoppelung der DNA. Besonders inhaltsreich ist das Kapitel IV „Recombination“. Es wird der Bedeutung der Pilze für das Studium der Rekombination voll gerecht. Das Kapitel V „Mutation“ ist in Punktmutationen, Segmentmutationen und Genommutationen unterteilt. Neben den Grundlagen der Mutationsgenetik sind insbesondere auch die methodischen Besonderheiten der Mutagenese bei Pilzen berücksichtigt. Kapitel VI „Function“ befaßt sich mit der Proteinbiosynthese, den Beziehungen Gen — Enzym und dem Zusammenhang zwischen Gen — Feinstruktur und Funktion. In Kapitel VII sind die Ergebnisse über die „Extrachromosomal inheritance“ und ähnliche Probleme zusammengestellt.

Das vorliegende Werk ist eine ausgezeichnete Informationsquelle über die Genetik der Pilze. Darüber hinaus behandelt es aber auch die Fakten der allgemeinen Genetik hervorragend. Trotzdem bleibt das Buch in erster Linie eine Pilzgenetik und wird nicht zu einer allgemeinen Genetik mit pilzgenetischem Anhang. Ausgezeichnete schematische Darstellungen erleichtern das Studium des Textes. Um auch die neueste Literatur zu berücksichtigen, sind die nach Abschluß des deutschen Manuskripts erschienenen Arbeiten in der englischen Übersetzung als Anhang im Literaturteil jedes Kapitels angefügt.

„Genetics of Fungi“ kann jedem Genetiker, jedem an Pilzen interessierten Biochemiker, Biologen, Landwirt und Mediziner wärmstens empfohlen werden.

*E. Günther, Greifswald*

**Fortschritte der Zoologie.** Begründet von M. HARTMANN, im Auftrag der Deutschen Zoologischen Gesellschaft unter Mitwirkung von H. AUTRUM und F. SEIDEL hrsg. von H. BAUER. Redaktion: G. CZIHAK. **Band 19, 1. Lfg.** Stuttgart: Gustav Fischer 1968. 140 S., 36 Abb., 4 Tab. Brosch. DM 42,—.

In der 1. Lieferung des 19. Bandes der „Fortschritte“ wird zunächst die Serie der Sammelreferate über Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Cheliceraten fortgesetzt (vgl. Fortschr. Zool. 18, 207—223, 1967). Der mit zahlreichen gut ausgewählten Abbildungen ausgestattete Aufsatz von R. LEGENDRE-Montpellier vermittelt einen detaillierten Überblick über Ergebnisse morphologischer und entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen an Cheliceraten. Unter den mitgeteilten Befunden stehen zwei Themen im Vordergrund: die Struktur des Zentralnervensystems und die Entwicklung der Körpergliederung. — R. KITTEL-Halle/S. stellt der Literaturübersicht, die nach Organsystemen geordnet ist und Arbeiten aus den Jahren 1961—1964 erfaßt, einen allgemeinen Teil voraus (p. 51—56), in dem er die aktuellen Problem-

stellungen anatomischer Forschung umreißt: Homologien- und Allometrieforschung, Evolutions- und Funktionsmorphologie. In dem darauf folgenden speziellen Teil (p. 56—87) werden zahlreiche Arbeiten genannt (das zugehörige Literaturverzeichnis umfaßt 15 Seiten); da der Darstellung eine Gliederung nach Organsystemen zugrunde gelegt ist, ergibt sich eine umfangreiche Liste von Fragestellungen und Untersuchungsobjekten. — W. PFEIFFER-Tübingen hat für sein Referat über den Gasstoffwechsel der Fische, Amphibien und Reptilien eine Auswahl aus der zwischen 1960 und 1966 erschienenen Literatur getroffen. Die einzelnen systematischen Einheiten werden getrennt behandelt. Die Probleme aquatische Atmung, Luftatmung, Hydrostatik, Lungenventilation u. a. werden dann jeweils zusammenhängend besprochen. In einigen Fällen wäre es vielleicht nützlich gewesen, den Text durch Kurvenbilder zu ergänzen. Auch mit diesem Referat wird das begrüßenswerte redaktionelle Bestreben deutlich, größere Problemkreise durch aufeinanderfolgende Beiträge zu erfassen; im vorausgehenden Band war bereits der Atemgaswechsel der Vögel und Säuger besprochen worden (G. WITTKÉ, Fortschr. Zool. 18, 279—300 (1967)).

*Helmut Altner, München*

**Handbuch der Pflanzenernährung und Düngung.** Begründet von KARL SCHARRER und HANS LINSER, hrsg. von HANS LINSER. Zweiter Band: **Boden und Düngemittel.** Erste und zweite Hälfte. Wien/New York: Springer-Verlag 1966 u. 1968. 2010 S., 440 Abb., 379 Tab. Gebunden DM 360,— bzw. 390,—.

Die beiden Teile von Band 2 des „Handbuches der Pflanzenernährung und Düngung“, erschienen in den Jahren 1966 und 1968, sind mit über 2000 Seiten das umfangreichste landwirtschaftliche Lehrbuch, das ich kenne. Die räumliche Anordnung dieses riesigen Stoffgebietes macht es notwendig, diesen Stoff auch in noch einzelnen Abschnitten nach seinem Inhalt und in Kapiteln zu ordnen.

Eingeleitet wird, um nur das Allerwichtigste hervorzuheben, der 1. Teil von 1966 durch einige Bemerkungen über den Stoff in englischer Sprache. Es folgt ein Kapitel über den Boden als Standort der Pflanze. Dieser Teil ist vielleicht sehr umfangreich und hält nicht nur Beschreibungen und die Textur der Böden, sondern ihrerseits auch die Bodentypenlehre in einem ausführlichen Kapitel fest. Ein kleinerer Abschnitt beschreibt die Beeinflussung des Bodengefüges durch Bodenbearbeitung. Weitere Zusammenstellungen über den chemischen Aufbau des Bodens, dessen anorganische Bestandteile und sonstige organische Verbindungen bilden zusammen die Grundlage der darauffolgenden Beschreibungen. Ein umfangreiches Kapitel umfaßt schließlich noch die Faktoren des Klimas (Wasser, Luft, Wärme) und ihre Wirkung auf die Pflanze. Die Auswaschung von Nährstoffen, hauptsächlich durch die Niederschläge, die Methoden zur Bestimmung des Düngerbedürfnisses der Böden sowie andere chemische und pflanzenphysiologische Fragen bilden das Schlußkapitel.

Der 2. Teil des Bandes von 1968 wird eingeleitet durch Schilderungen von wirtschaftseigenen Düngemitteln jeder Art, wie Stallmist, Jauche, Stroh, Kompost und viele andere bis zur Gründüngung. Von den Handelsdüngemitteln werden zunächst die Stickstoffdünger, z. B. Chilesalpeter und andere Nitrate, Ammonsalze, Kalkstickstoff, Harnstoff und sonstige, behandelt. Darauf folgt eine Darstellung der Gewinnung der Rohphosphate und der dazugehörigen Literatur sowie natürlich Thomasphosphat und Glühphosphate. Hierauf schließen sich die Kali-

düngemittel und Kalkdünger sowie Mehrnährstoffdüngemittel an. Unter Humusdüngemitteln des Handels wird dann Düngetorf genannt sowie die verschiedenen organischen und anorganischen Abfälle wie auch anderes Material als Düngemittel jeder Art. Weitere Verfahren zur Behandlung der Düngemittel sind das Granulieren, das Konditionieren, der Transport von Düngemitteln, die Bestimmung der Hauptnährstoffe, um nur einige Verfahren zur Gewinnung zu nennen.

Die hier in kurzen Zügen formulierten und bei weitem nur stichwortartig gegebenen Schilderungen lassen die Schwierigkeiten und Mühe bei der Abfassung eines solchen Handbuches erkennen. *Schmalfuß, Halle/S.*

**Klinkowski, M., E. Mühle und E. Reinmuth (Hrsg.): Phytopathologie und Pflanzenschutz. Band III: Krankheiten und Schädlinge gärtnerischer Kulturpflanzen.** Berlin: Akademie-Verlag 1968. 880 S., 454 Abb., 8 Tab., 1 Farbtafel. Geb. M 94,—.

Der vorliegende dritte Band des als Lehrbuch bezeichneten Gesamtwerkes wendet sich vornehmlich an die Interessenten des Obst- und Gemüsebaus. Die drei Herausgeber haben den zu bewältigenden Wissensstoff auf 20 Autoren verteilt, deren Namen für eine sachgemäße Bearbeitung bürgen. Dieser dritte Band des großangelegten Werkes schließt sich den bereits erschienenen Bänden I (Grundlagen und allgemeine Probleme) und II (Krankheiten und Schädlinge landwirtschaftlicher Kulturpflanzen) würdig an; mit seinen 880 Seiten ist er der bisher stärkste der Reihe. Mit Rücksicht auf seinen präsumtiven Leserkreis wiederholt er auch einiges von dem, was aus anderem Gesichtswinkel in einem der vorhergegangenen Bände bereits mitgeteilt ist. Das Buch ist in zwei Teile gegliedert: Teil 1, Krankheiten und Schädlinge der Gemüsepflanzen (332 S.) und Teil 2, Krankheiten und Schädlinge der Obstgewächse (453 S.). Die Herausgeber werden wohl ihre Gründe dafür gehabt haben, weshalb sie die beiden in sich geschlossenen Teile nicht als selbständige Bände erscheinen ließen. Die beiden Teile gliedern sich je in einen allgemeineren und einen speziellen Unterteil. Die Abschnitte der speziellen Unterteile, in denen die Krankheiten und Schädlinge der Kulturarten und -gattungen der Reihe nach aufgeführt sind, weisen alle die gleiche Gliederung auf, wie das folgende Beispiel zeigen soll: „Krankheiten und Schädlinge des Kulturchampignons“ (S. 321—332); Bestimmungsübersicht; Nichtparasitäre Krankheiten; Viruskrankheiten; Bakterielle Krankheiten; Tierische Schädlinge; Literatur.

Ein ausgiebiges Sachregister (75 S.) beschließt den gewichtigen Band mit seinen meist vorzüglichen Abbildungen, dessen Ausstattung auch sonst nichts zu wünschen übrig läßt. Er wird von den Kreisen, an die er sich wendet, gewiß willkommen geheißen werden.

*E. Köhler, Braunschweig*

**Nilsson, Ernst: Ärtlighetslärans Urkunder. Mendelismens födelse och pånyttfödelse.** Lund: Bokförlaget Corona 1967. 160 S., 7 Porträts. Geb. sKr. 21,—.

The author, Dr. Ernst NILSSON, is a successful plant breeder, mainly devoting his efforts to improvement of vegetable crops. He is well known to Swedish students of genetics as the author of two textbooks, one in genetics and one in plant breeding. These books have for many years been textbooks in the genetics courses at the Swedish universities. His scientific contributions are dealing with the genetics on MENDEL's crop, *Pisum sativum*. His recent book gives translation to Swedish of the basic papers of genetics, namely MENDEL's „Versuche über Pflanzenhybriden“, H. DE VRIES' „Das Spaltungsgesetz der Bastarde“, C. CORRENS' „Mendel's Regel über das Verhalten der Nachkommenschaften der Rassenbastarde“

and E. VON TSCHERMAK's „Über künstliche Kreuzung bei *Pisum sativum*“. It is of great interest to have all these classic papers available in one textbook. However, the most interesting part of Ernst NILSSON's new book is the chapters containing his own comments to the papers. Thus, in two chapters he is describing the situation from 1865 to 1900. Three scientists are citing MENDEL's paper from 1866, namely HOFFMANN in 1869, the Swedish botanist BLOMBERG 1872 and FOCKE in 1881. It is quite obvious that BLOMBERG has read the paper of MENDEL but he did not understand the ideas presented. BLOMBERG's paper is presented in Swedish. Of main importance for the rediscovery of MENDEL's laws is the presentation of FOCKE. Quite extensively, however, the author is describing the paper of another Swedish scientist, Pehr BOLIN, published in 1897 and giving a presentation of the inheritance in barley and *Pisum* following exactly the scheme of MENDEL. However, BOLIN did use other kind of symbols. BOLIN demonstrated clearly the segregation in  $F_2$  generation in a three hybrid cross. If BOLIN had had a knowledge about the work of MENDEL, he had certainly very clearly seen the great importance of MENDEL's conclusions and their good agreement with his own results. Certainly, BOLIN was one of the few scientists which before 1900 were very close to detection of the basic laws of genetics. In some concluding chapters the author is describing the rediscovery and the development of genetic nomenclature. He is also describing the discussion between Darwinists and Mendelists during the early period of this century. It is certainly very important to every scientist to know the history of his science and in this connection this textbook is a very good contribution giving good inside information of the early development of genetics. It is a pity, however, that it is only available to those who are reading the Swedish language. *A. Hagberg, Svalöf*

**Progress in Theoretical Biology**, edited by FRED M. SNELL, Vol. 1. New York/London: Academic Press 1967. 228 S., 44 Abb., zum großen Teil als Tabellen. Geb. \$ 10.—.

Der vorliegende Band leitet eine Serie ein, mit der der Versuch unternommen werden soll, die bedeutendsten der zeitnahen theoretischen Probleme auf verschiedenen Gebieten der Biologie in kritischer und soweit als möglich in sich ergänzender Form darzustellen. Sie ist für moderne Richtungen der Biologie, aber auch für Physiker gedacht. Die hier unter einer eigenständigen Disziplin „Theoretische Biologie“ dargestellte Problematik wird im deutschsprachigen Raum vorwiegend in der Biochemie, Biophysik, Biomathematik, Biokybernetik und auch in der Bionik abgehandelt. Es wird erwartet, daß die „Theoretische Biologie“ als Disziplin auf die Entwicklung der Biowissenschaften den gleichen Einfluß ausüben wird wie die „Theoretische Physik“ auf die physikalischen Wissenschaften. Der äußerst konzentrierte und klare Text wird in allen Kapiteln durch die Auswahl repräsentativer Beispiele vorzüglich unterstützt. Der weniger Fachkundige (Ref. rechnet sich zu diesen) wird durch die Art der Darstellung nicht nur informiert, sondern auch angeregt.

Einleitend würdigt E. C. POLLARD den theoretischen Physiker Erwin SCHRÖDINGER (1887—1961), der durch vier 1943 gehaltene Vorlesungen unter dem Titel „Was ist Leben?“ den Boden für die großen Entdeckungen auf dem Gebiet der Molekularbiologie vorbereitet hat. Im Prinzip hatte SCHRÖDINGER schon 1943 das Problem der genetischen Informationsübertragung theoretisch gelöst.

Die folgenden Kapitel — sämtlich von hervorragenden Fachleuten geschrieben — behandeln im einzelnen: Chemische Evolution (M. CALVIN); Biologische selbst-reproduzierende Systeme (H. J. MOROWITZ); Quantitative

Aspekte der selbstorganisierenden Systeme (H. BREMER-MANN); Statistische Thermodynamik der Polymerisation und des Polymorphismus des Proteins (F. OOSAWA und S. HIGASHI); Die Rolle der Modelle in der theoretischen Biologie (W. R. STAHL).

Ein äußerst anregendes Buch, das allen biologisch Interessierten wärmstens empfohlen werden kann.

*Sterba, Leipzig*

**Residue Reviews/Rückstands-Berichte.** Residues of Pesticides and Other Foreign Chemicals in Foods and Feeds — Rückstände von Pesticiden und anderen Fremdstoffen in Nahrungs- und Futtermitteln. Edited by FRANCIS A. GUNTHER. Vol. 22. Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1968. 120 S., 12 Abb., 44 Tab. Geb. DM 38,—.

H. MAIER-BODE-Bonn befaßt sich in seinem Beitrag mit "Properties, effect, residues and analytics of the insecticide endosulfan". Im Mittelpunkt der Darstellung stehen das aktive Prinzip des Endosulfans, die Wirkung, das Verhalten im Organismus, die Rückstände, die Toleranzen und zeitlichen Begrenzungen sowie die Analyse. Endosulfan ist ein Gemisch zweier Isomere ( $\alpha$ -Endosulfan niedrig schmelzend,  $\beta$ -Endosulfan höher schmelzend). Die Einordnung zu den chlorierten Kohlenwasserstoffen der Cyclodien-Gruppe besteht nicht zu Recht, da es sich chemisch, physiologisch u. a. von den Insektiziden dieser Gruppe wesentlich unterscheidet. Mit Ausnahme von Gurken unter Glas wird Endosulfan auch bei Überdosierung gut vertragen. Beide Endosulfan-Isomere besitzen gegenüber Insekten annähernd gleiche Toxizität. Während Bienen und Warmblüter kaum gefährdet erscheinen, ist Endosulfan ein Fischgift.  $\alpha$ -Endosulfan hat auf der Pflanzenoberfläche eine geringere Persistenz als  $\beta$ -Endosulfan, das seinerseits weniger persistent ist als z. B. DDT. An Pflanzen wurden gelegentlich Metaboliten (Endosulfandiol, Endosulfanäther) gefunden, jedoch nicht in Ernteprodukten. Bei Verfütterung an Warmblüter wird ein Teil des Insektizides unverändert in den Faeces gefunden, im Urin lassen sich wasserlösliche Metaboliten nachweisen. Eine Speicherung in Fett und Lipoiden erfolgt bei Warmblütern nicht. Bei Silage wie bei Gras-, Klee- und Luzerneheu werden Rückstände nur in geringem Maße abgebaut. Die Toleranzen in verschiedenen Ländern liegen zwischen 0,5 und 2 ppm, die Karenzzeiten zwischen Anwendung und Ernte zwischen 0 und 42 Tagen. Den Abschluß der Arbeit bilden Identifizierungs- und Bestimmungsmethoden für Handelsformulierungen und Rückstände. — H. STOBWASSER, B. RADEMACHER und E. LANGE-Stuttgart-Hohenheim berichten über „Einfluß von Nacherntefaktoren auf die Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Obst, Gemüse und einigen Sonderkulturen“. Heute werden Obst und Gemüse vielfach nicht in frischem Zustand, sondern verarbeitet oder nach längerer Lagerzeit konsumiert. Damit erhebt sich die Frage, welche Einflüsse Nacherntefaktoren auf Pflanzenschutzmittelrückstände haben. In vorliegender Arbeit wird nach der Literatur ein Überblick hierüber vermittelt. Bei frischem Obst und Gemüse ist mit zunehmender Lagertemperatur eine Abnahme der Rückstände festzustellen, von Wirkstoff zu Wirkstoff verschieden, oft auch von der Art des gelagerten Gutes abhängig. Lipidlösliche Mittel bleiben in Möhren weitgehend unverändert. Bei tiefgekühltem Lagergut besteht weitgehende Konstanz der Rückstände. Waschen geernteter Produkte führt zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Mittel, die nicht systemisch wirken, können durch Entfernen von Fruchtschalen oder Gemüsehäuten beseitigt werden, während systemisch wirkende Mittel in das Innere eindringen. Verarbeitung zu Konserven führt meist zu erheblichem Wirkstoffabbau. Hierbei ist Autoklavieren dem Kochen oder Blanchieren überlegen. Säfte zeigen geringere Rückstände, bei Marmeladen ist die Rückstandsminde rung unterschiedlich. Bei

der Herstellung von Ölen z. B. aus Oliven oder Pfefferminze werden lipidlösliche Stoffe angereichert, in Tabakprodukten können beträchtliche Mengen chlorierter Kohlenwasserstoffe nachgewiesen werden (dies gilt auch für den Rauch). In der Regel haben die Rückstände von Pflanzenschutzmitteln zur Erntezeit die Toleranzen unterschritten und erfahren durch Nacherntefaktoren eine weitere Herabsetzung. Demzufolge dürfte der Verzehr derartiger Nahrungsmittel toxikologisch in der Regel unbedenklich sein.

*M. Klinkowski, Aschersleben*

**Residue Reviews/Rückstands-Berichte.** Residues of Pesticides and Other Foreign Chemicals in Foods and Feeds — Rückstände von Pesticiden und anderen Fremdstoffen in Nahrungs- und Futtermitteln. Edited by FRANCIS A. GUNTHER. Vol. 23. Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1968. 151 S., 14 Abb., 21 Tab. Geb. DM 42,—.

Eingeleitet wird der Band durch N. A. SMART-Hatching Green, Harpenden, Hertfordshire „Use and residues of mercury compounds in agriculture“. Für eine Reihe von Ländern werden die Produktionsziffern für Hg-Verbindungen, angewendete Mengen und bekämpfte Pflanzenkrankheiten genannt. Es folgen offizielle, empfohlene und bewährte Nachweismethoden. Standort und Kontakt bedingen Hg-Spuren in Lebensmitteln. Erwiesen ist der Transport von Hg-Verbindungen in wachsenden Pflanzen. Sachgemäß behandelt, ist mit folgenden Höchstmengen zu rechnen: Apfel 0,1 ppm, Kartoffel 0,05 ppm, Weizen und Gerste 0,02 ppm, Eier und Fleisch 0,1 ppm. — A. B. SWACKHAMER-Ottawa berichtet über „Pesticide residues in Canada“. Das kanadische Lebensmittel- und Arzneimittelgesetz, das den Gebrauch der Pflanzenschutzmittel einschließt, geht in seinen Anfängen bis auf die Gesetzgebung des Jahres 1860 zurück. Es bestehen Rückstandstoleranzen, die eine gesundheitliche Gefährdung des Menschen verhüten sollen. Lebensmittel unterliegen einer ständigen Überprüfung und Beaufsichtigung durch den Überwachungsdiens t. — Autoren „Über den Abbau von Dazomet im Boden“ sind N. DRESCHER und S. OTTO-Limburgerhof/Pfalz. Beim Abbau von D. entstehen neben Methylsenfö l, Formaldehyd und Methylamin durch Resynthese N,N'-Dimethyl-thioharnstoff und 1,3,5-Trimethylhexahydrotriazin-thion. Letztgenannte Verbindung ist biologisch inaktiv und im Boden nicht persistent. — Das Autorenkollektiv F. BRO-RASMUSSEN, Sv. DALGAARD-MIKKEHSEN-Kopenhagen, Th. JAKOBSEN, Sv. O. KOCH, F. RODIN-Arhus, E. UHL und K. VOLDUM-CLAUSEN-Kopenhagen bearbeitete „Examinations of Danish milk and butter for contaminating organochlorine insecticides“. Es wird berichtet über 5jährige Untersuchungen (750 Milch- u. Butterproben u. 160 Futterproben). In allen Fällen waren Milch und Butter mit einem oder mehreren Insektiziden kontaminiert (0,02–0,1 ppm). Ausgangspunkt sind vielfach Futtermischungen und -konzentrate ausländischer Herkunft. In dänischen Proben wurden weniger Rückstände und in geringerer Menge gefunden. — GÜNTHER VOSS-Basel befaßt sich mit „The fundamental kinetics of cholinesterase reaction with substrates and inhibitors in an automated, continuous flow system“. Berichtet wird über Untersuchungen zur Kinetik der Cholinesterasen von Rindererythrozyten und Humanblutplasma. Ein automatisches Bestimmungsverfahren wird beschrieben. Zur richtigen Interpretation kann das automatische Fließ-System angewandt werden. Die hohe Wahrscheinlichkeit der automatischen Methode läßt sich wahrscheinlich auf die konstanten Inhibitions- und Inkubationszeiten zurückführen. — Abgeschlossen wird der Band durch den Beitrag von A. A. AKHAVEIN-Cornell University und D. L. LINS-COTT-Ithaca, N.Y. „The dipyriddylium herbicides, paraquat and diquat“. Beide Herbizide können auch zum Abbrennen von Stauden, Grünflächen-erneuerung, Saatbeetherstellung und zur Kultur ohne

oder mit beschränkter Bodenbearbeitung verwendet werden. Sie bedingen die lichtabhängige Unterbrechung des Elektronenflusses, auch im Dunkeln. Damit verlieren die Pflanzen eine ihrer Hauptenergiequellen. Es sind bereits katalytische Mengen ausreichend, um die meisten chlorophyllhaltigen Gewebe abzutöten. Im Boden werden sie so stark absorbiert, daß sie biologisch unwirksam sind. Rückstände auf behandelten Pflanzen werden durch photochemischen Zerfall reduziert. Ein biochemisch-enzymatischer Abbau in der Pflanze ist bisher nicht erwiesen.

Der vorliegende Band vermittelt viele Anregungen und sei allen Interessenten, die sich mit Fragen der Pflanzenschutzmittel befassen, zum genaueren Studium empfohlen.  
*M. Klinkowski, Aschersleben*

**Schumann, H.: Richtig messen — richtig züchten.** München: Bayerischer Landwirtschaftsverlag 1968. 116 S., 11 Abb., 16 Tab. Brosch. DM 22,—.

Über der Arbeit von Dr. HELMUT SCHUMANN „Richtig messen — richtig züchten“ könnte das Sprichwort „Experto credite“ — (Glaubt es dem, der es selbst erfahren hat!) stehen.

Hinter dem einfachen Titel verbirgt sich die ganze Fülle tierzüchterischer Problematik, welche sich in der Theorie der Züchtungsarbeit widerspiegelt. Mit naturwissenschaftlich exakt geschultem, logischem Denken zwingt der Autor den Leser zur selbstkritischen Überprüfung des eigenen Standpunktes und konfrontiert ihn mit den sich daraus ergebenden genetischen Konsequenzen in züchterischer Hinsicht. Im Grunde genommen werden durch den Autor mehr Fragen aufgeworfen als Fragen beantwortet. Darin scheint der überragende Wert dieses theoretisch und praktisch fundierten Beitrages überhaupt zu suchen zu sein.

Dr. SCHUMANN beschreibt in 14 Kapiteln das Wesen und die Grenzen tierzüchterischer Meßtechnik und enthält dabei die sich bei der Auswertung solchen „Zahlenmaterials“ ergebenden Wirkungsmechanismen in biologischer und physikalischer Hinsicht. Am Beispiel des Milchfettgehaltes, der Laktationskurve, der Wachstumskurve, der Koteletfläche und anderer Selektionsmerkmale kommt er zu dem Schluß, daß es nicht sehr sinnvoll wäre, die physikalischen Meßmethoden wesentlich zu verfeinern, weil damit nur eine Genauigkeit vorgetäuscht würde, der keine genauere Erfassung der genetischen Wirkung gegenübersteht. Seine Vorschläge zur Verbesserung der Meßverfahren berücksichtigen, daß sich zukünftig auch die Methoden der Populationsgenetik weiterentwickeln und, wenn überhaupt gemessen werden soll, Genwirkungen gemessen werden müssen. Sein wichtigstes Postulat lautet: „Wahrscheinlich gibt es nur eine quantitative Vererbung, aber keine qualitative“ (S. 105).

Im Prozeß der wissenschaftlich-technischen Revolution sind bereits viele Tabu's gestürzt worden. Die Hochschulreform setzt sich durch und die Teamarbeit von Spezialisten ist notwendig geworden. Dr. SCHUMANN'S Schrift regt zum Nachdenken und zur weiteren Qualifizierung an. Er hat dieses Werk als Tierzüchter für Tierzüchter geschrieben.  
*Karl-Heinz Bartsch, Woldegh*

**Searle, A. G.: Comparative Genetics of Coat Colour in Mammals.** London/New York: Logos Press/Academic Press 1968. 308 S., 35 Abb., 12 z. T. farbige Bildtafeln, 13 Tab. Geb. \$ 17,50.

Der Leser dieses Buches erfährt wesentlich mehr, als der Titel verspricht. Ausgehend von einer kurzen Er-

läuterung der allgemeinen Grundlagen der Vererbungslehre, die man manchem Studierenden durchaus als 1. Einführung in die Genetik empfehlen kann, werden die wichtigsten Fakten über die Haarbildung und -entwicklung, die Haarformen, die Bildung der Farbstoffe und deren Einlagerung und Verteilung, sowie über Bedeutung und Funktion von Fell und Farbe mitgeteilt. Nach eingehender Erläuterung der farbestimmenden Genserien der Säugetiere (A, B, C, D, E, und P) werden — soweit bekannt — ausführlich deren Vorkommen und Vererbung bei wichtigen Vertretern der Ordnung der Mammalia beschrieben. Ein großer Teil unserer Kenntnisse über die Vererbung der Fellfarben ist an Labortieren erarbeitet worden. Demzufolge befaßt sich der Autor sehr eingehend mit der Vererbung der Fellfarbe bei den wichtigsten Versuchstieren (Maus, Ratte, Hamster u. a.), wodurch das vorliegende Buch vor allem auch für diejenigen interessant ist, welche sich mit der Versuchstierzucht bzw. der Verwendung von Labortieren beschäftigen. Dem Tierzüchter in weitestem Sinne, dem Tiergärtner und dem Biologen dürfte das Buch manche Frage auf bequeme Weise beantworten, welche ansonsten nur unter mühevoller Sichtung verstreuter Spezialliteratur zu klären ist. Nebenbei erfährt man z. B. etwas über die Größe der Eizellen bei den Marsupialia, erhält eine kurze Darstellung der Evolution der Gene, die die Hämoglobinsynthese steuern, und lernt natürlich die für die Fellfarbe und andere somatische Merkmale bedeutsamen Kopplungsgruppen kennen. Besonderes Gewicht verleiht diesem Buch die Tatsache, daß der Autor anhand vieler Beispiele die Verteilung der Fellfarbe der Säugetiere vergleichend genetisch abgehandelt hat, wodurch die Diskussion um die Homologisierbarkeit bestimmter Gene weiter belebt werden dürfte. Ein kurzes Glossarium am Ende des Buches und etwa 750 Literaturhinweise runden den Gesamteindruck ab. Alles in allem ein empfehlenswertes Buch.  
*H. Scheufler, Halle/Saale*

**Weale, R. A.: From Sight to Light.** Contemporary Science Paperbacks 24. Edinburgh/London: Oliver & Boyd 1968. 136 S., 63 Abb., 2 Tab., 29 Photos. Taschenbuch 7s. 6d.

Durch die Sammlung, zu der das Buch gehört, sollen „wissenschaftliche und technologische Ideen und Fortschritte leicht verständlich gemacht werden“. Der Verf. behandelt die Organisation des Sehapparates und die Bildentstehung, die Grundlagen der Photochemie und Neurophysiologie, den Farbensinn unter Berücksichtigung der neuesten Experimente. Zum Binokularsehen werden nicht nur fremde Versuche beschrieben, sondern zu eigenen angeregt. Mit humoristischen Ausblicken werden optische Täuschungen beschrieben, wobei ihre praktische Anwendung in der antiken und modernen Architektur in interessantester Weise geschildert sind. Zum Schluß werden die mit dem fortschreitenden Alter auftretenden Änderungen des Sehens beschrieben. Es ist dem Autor gelungen, einen fast unerschöpflichen Stoff, an dem er nur stellenweise ein wenig „knabbert“, fesselnd und klar, aber nicht primitiv darzustellen für Leser mit einem naturwissenschaftlich-mathematischen Grundwissen. Er fragt, ob im Zeitalter der Automation das Sehorgan und seine Leistung noch ihre alte Bedeutung haben, bejaht das aber mit dem Hinweis auf die enormen Fortschritte der Kenntnisse des Nerven- und Denksystems, zu dem die Wissenschaft von den Beziehungen zwischen Sehakt und elektrischen Vorgängen und Grundlagen sehr viel beitragen kann.

Die Darstellung ist auf dem neuesten Stand der Physiologie.  
*Velhagen, Berlin*