

BUCHBESPRECHUNGEN

Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung in Wien, Jahrbuch 1962. Redigiert von FRIEDRICH PAMMER. 14. Sonderh. d. Z. „Die Bodenkultur“. Wien: G. Fromme & Co. 1963. 153 S., 22 Abb., 54 Tab. Brosch. ö. S. 60,—.

In bewährter Weise gibt auch dieses Jahrbuch wieder einen Überblick über die Versuchs- und Untersuchungstätigkeit der österreichischen Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung. Dazu trägt vor allem der einführende Tätigkeitsbericht von F. PAMMER bei, durch den der interessierte Leser in einer Zeit ständig anschwellender Zahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen in gedrängter Kürze über die im Jahre 1962 angefallenen Forschungs- und Untersuchungsprobleme, über die Bearbeitungsweise und erzielten Ergebnisse informiert wird. PAMMER trat 1963 als Direktor der Bundesanstalt die Nachfolge des nach 13jähriger Amtszeit in den Ruhestand getretenen Hofrates Dipl.-Ing. R. BAUER an.

Auf dem Gebiete der Saatgutuntersuchung sind mehrere Einzelarbeiten hervorzuheben, u. a. über Erhaltung und Verlust der Keimfähigkeit von Gersten (GERM), über die Flugbrandbestimmung an Gerstensaatgut (KETREIBER), die Bestimmung der Ploidiestufe bei polyploidem Beta-Saatgut (STEINBERGER) und die Bestimmung von Unkrauttimothé im Timothesaatgut (STEINBRENNER). Von NIETSCH werden die morphologischen Merkmale von 12 z. T. neu zugelassenen Getreidesorten angeführt. Die Fortsetzung des von ZWEIFLER im letzten Jahrbuch begonnenen Beitrages über die Entwicklung der Maiszüchtung seit 1945 läßt die großen Erfolge der österreichischen Hybridmaiszüchtung erkennen. Arbeiten pflanzenbaulicher Art beschäftigen sich mit den Ergebnissen von Winterweizen-Saatzeitversuchen (MEINX), Standweitenversuchen zu Kartoffeln (DEMEL), verschiedenen Futterrübenanbaumethoden (GRAF) und Anbauversuchen mit Alexandrinerklee (WOLFFHARDT).

Die Liste der im Zuchtbuch eingetragenen Sorten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen sowie der zur Saatgut- anerkennung zugelassenen Sorten gibt den Stand vom 1. Februar 1963 wieder.

A. Banneich, Halle/S.

DARLINGTON, C. D., and L. F. LACOUR: Methoden der Chromosomenuntersuchung. 3. verbess. Aufl. Stuttgart: Franckh'sche Verlagshandl. 1963. 162 S., 7 Abb., 26 Taf., 12 Tab. Brosch. DM 19,80.

Das vorliegende Buch ist eine Übersetzung der dritten verbesserten Auflage von DARLINGTON und LACOUR: „The Handling of Chromosomes“. Neu im Vergleich zur letzten englischen Auflage, die 1960 in London im Verlag George Allen und Unwin Ltd. herausgekommen ist, sind Abschnitte über Methoden der Nukleinsäurebestimmung und Autoradiographie. Die Übersetzung aus dem Englischen besorgte Dr. Dieter KRAUTER.

Die Bedeutung des Buches braucht für den deutschen Benutzer nicht besonders hervorgehoben zu werden. In den englischen Ausgaben hat das Bändchen bereits eine weite Verbreitung gefunden. Es gehört nicht nur zur Standardliteratur aller Cytologen, sondern erregte darüber hinaus das Interesse vieler Biologen, Mediziner und naturwissenschaftlich interessierter Laien.

Die „Methoden der Chromosomenuntersuchung“ geben in den ersten 7 Kapiteln dem Anfänger eine Einführung in die Technik der Chromosomenuntersuchung an Hand der bekannten Standardmethoden. Der Stoff ist gegliedert in die Kapitel: „Die Chromosomenforschung“, „Die Ausrüstung“, „Lebende Chromosomen“, „Stückfixierung“, „Ausstrich- und Quetschpräparate“, „Paraffinmethoden“ sowie „Färbung und Einschluß“. Der Fortgeschrittene wird vor allem in den Kapiteln 8 bis 13 wertvolle Hinweise bekommen. Darin werden besondere Methoden zur Darstellung der Chromosomen bei verschiedenen Objekten und Organen sowie die Beeinflussung der Mitose und die Technik der Blutzellkultur zur Untersuchung menschlicher Chromosomen beschrieben. Die Kapitel „Das Untersuchungsmaterial“, „Standard-Lösungen“, „Die Arbeitsgänge“ und „Gerätschaften“ sind im Anhang tabellarisch zusammengefaßt. Die Tabellen werden in dieser Form sowohl dem Experimentator als auch dem Lehrer besonders nützlich sein. Ein ausführliches Litera-

turverzeichnis mit 705 Titeln und 26 Tafeln mit repräsentativen Mikrophotographien beschließen das Buch. Es ist eine sehr erfreuliche Neuerscheinung, die dem deutschsprachigen Interessenten zur Anschaffung empfohlen werden kann.

K. Gröber, Gatersleben

Fortschritte der Zoologie. Begründet von M. HARTMANN. Im Auftrag d. Deutschen Zoologischen Gesellschaft unter besonderer Mitwirkung von H. AUTRUM und F. SEIDEL herausgegeben von H. BAUER. Redaktion: G. CZIKAK, Band 16, 3. Lfg. Stuttgart: G. Fischer Verlag 1963. 191 S., 41 Abb., 2 Tab. Brosch. DM 42,—.

Die 3., abschließende Lieferung des 16. Bandes der Fortschritte der Zoologie enthält 7 Sammelreferate. Von J. GODEAUX-Lüttich stammen 3 kürzere Beiträge über (1) Embryologie, Histologie und Morphologie der Tunicaten (der histologische Abschnitt behandelt besonders das Nervensystem), (2) Histologie der Prochordaten und (3) Entwicklungsphysiologie der Tunicaten. — O. HESS-Tübingen berichtet über neue Arbeiten aus dem Gebiet der Entwicklungsphysiologie der Anneliden (Literatur bis Mitte 1962). Im Mittelpunkt stehen die frühen Entwicklungsprozesse: Eireifung, Befruchtung (Befruchtungsmembran, Feinstruktur des Spermatozoids und ihre Veränderung während der Besamung), die Verteilung von organogenetisch wirksamen Plasmakomponenten und morphologische und biochemische Differenzierungen der Blastomeren während der Furchung. Ein weiterer Abschnitt behandelt Regenerationsprozesse. — H. U. KOECKE-Köln gibt einen Überblick über Fortschritte der Entwicklungsphysiologie der Vögel. Die wichtigsten behandelten Probleme betreffen sowohl die Primitiventwicklung (Determination der cephalo-caudalen Embryonalachse, Bildung und Organisatorbedeutung des Primitivstreifens, spezielle Induktionsvorgänge) als auch die Entwicklung der Organsysteme (Extremitäten, Knorpel, Integument, Pigmentierung und Gonaden). Zahlreiche Abbildungen verdeutlichen die besprochenen Ergebnisse. — W. SCHLEIDT-Seewiesen referiert über Wirkungen äußerer Faktoren auf das Verhalten, d. h. besonders die Auswirkungen von Erfahrungsentzug auf das Verhalten und die Bedeutung angeborener Auslösemechanismen. Neben Hinweisen auf neue Versuche zur Einengung und Präzisierung der eingeführten Begriffe erhält dieser Beitrag besonderen Wert durch die kritische Besprechung der Methodik (sensory-deprivation-Versuche, Kaspar-Hauser-Versuche). — Seit längerer Zeit steigt der Anteil von Untersuchungen über die Bedeutung des Faktors Licht in der Autökologie der Tiere. H. J. MÜLLER-Quedlinburg gibt einen Überblick über Ergebnisse dieser Forschungsrichtung an Arthropoden. Nach einem Überblick über die Bedeutung des Lichtes als ökologischer Faktor werden Auswirkungen der Photoperiode auf die Entwicklung und auf die Aktivitätsrhythmus behandelt. — Alle Beiträge enthalten ein genaues Verzeichnis der besprochenen Veröffentlichungen. Der Lieferung liegt das Gesamtinhaltsverzeichnis für den 16. Band bei.

Helmut Altner, München

FREITAG, H.: Einführung in die Biogeographie von Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung von Deutschland. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag 1962. XIV, 214 S., 81 Abb. DM 24,—.

Der vorliegende Versuch einer Biogeographie von Mitteleuropa soll vor allem den Studierenden der Geographie und der Biologie einen Einblick in das in vielen Teilstücken bereits sehr eingehend bearbeitete Gebiet vermitteln. Die Darstellung geht von der Schilderung der natürlichen Vegetation aus, knüpft daran Angaben über die Veränderung der Pflanzendecke unter dem Einfluß des Menschen und über die Bindung bestimmter Tiere an die einzelnen Pflanzengesellschaften. Nachdem in den meisten Fällen auch die Standortsbindung der verschiedenen Vegetationstypen Berücksichtigung findet, wird der Weg zu einer umfassenden Betrachtung von Geobiozönosen eingeschlagen. Daß diese Aufgabe heute jedoch von einem einzelnen Naturwissenschaftler nur in einem begrenzten Maß bewältigt werden kann, läßt die

vorliegende Darstellung an vielen Stellen erkennen. Vor allem wird der zoologisch interessierte Leser kaum zufriedenzustellen sein.

Die Darstellung der Pflanzen- und Tiergemeinschaften geht von der Behandlung der natürlichen Wälder aus. Im Zusammenhang mit den Waldgesellschaften werden die wichtigsten Ersatzgesellschaften behandelt. Anschließend finden die natürlichen Biozönosen der Küsten, der Gewässer und Moore sowie der Hochgebirge eine knapp gefaßte Darstellung. In zwei einleitenden Kapiteln wird auf die Entwicklung der mitteleuropäischen Pflanzen- und Tierwelt seit dem Tertiär und auf die Geoelemente der mitteleuropäischen Flora und Fauna eingegangen. Verf. folgt dabei in hohem Maß den Arbeiten von WALTER (1927, 1954), die er durch einige Beispiele aus der Tierwelt ergänzt. Die biogeographische Stellung Mitteleuropas wird in erster Linie durch Besonderheiten im Floren- und Faunenbild festzulegen versucht. Die Untergliederung Mitteleuropas folgt dagegen weitgehend den Vorschlägen der Waldvegetationskunde und vernachlässigt nicht nur die floristischen und faunistischen Befunde, sondern auch alle Merkmale der natürlichen und menschlich bedingten Vegetation außerhalb des Waldes. So läßt das Buch in vieler Hinsicht eine stärkere Durchdringung des vielseitigen Stoffes vermissen, gibt aber als erster Versuch einer weitgespannten Zusammenfassung sicherlich auch manche Anregungen.

H. Meusel, Halle/S.

Handbuch der Pflanzenphysiologie, herausgegeben von W. RÜHLAND, in Gemeinschaft mit E. ASHBY, J. BONNER, M. GEIGER-HÜBER, W. O. JAMES, A. LANG, D. MÜLLER und M. G. STÄLFELT. **Band 16: Außenfaktoren in Wachstum und Entwicklung.** Bandredakteur: G. MELCHERS. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag 1961. XXVI, 950 S., 201 Abb., 1 Porträt. DM 268,-.

Die Untersuchung des Einflusses von Außenfaktoren auf Wachstum und Entwicklung von Pflanzen gehört mit zu den ältesten Forschungsrichtungen in der Pflanzenphysiologie, so daß eine umfangreiche Literatur zu diesem Problem vorliegt. In der letzten Zeit, durch die Entwicklung verfeinerter Meßmethoden sowie durch neuere Erkenntnisse auf biochemischem Gebiet, haben einige Arbeitsrichtungen zu diesem Fragenkomplex (speziell Strahlen- und Temperaturwirkungen) einen starken Impuls erfahren. Die neu gefundenen Ergebnisse stoßen zum Teil bis in den molekularbiologischen Bereich und tragen wesentlich dazu bei, viele entwicklungsphysiologische Vorgänge neu zu deuten. Übersichtsreferate über derart aktuelle Themen sind im allgemeinen sehr interessant, laufen jedoch Gefahr, in kurzer Zeit überholt zu werden. Dagegen werden Darstellungen von weniger bearbeiteten Forschungsrichtungen abgerundeter, dauerhafter und umfassender sein. In dem vorliegenden Buch ist die Aufgabe, einen Bericht über den Forschungsstand auf dem Gebiet der Außenfaktorwirkung auf Wachstum und Entwicklung von Pflanzen zu geben, recht gut gelungen. — Nach einer Einleitung von MELCHERS, in der auf die genetisch bedingten Grenzen der Außenfaktorwirkung hingewiesen wird, folgen die beiden umfangreichsten und im Moment aktuellsten Kapitel über den Temperatur- und Strahleneinfluß auf Pflanzen. Darin gibt zunächst WENT einige allgemeine Betrachtungen zum Studium der Temperaturwirkung auf Pflanzen, dann folgen spezielle Berichte über Thermoperiodismus (WENT), Kältebedürfnis in Wachstum und Entwicklung mit Aufsätzen zur Blütenbildung (NAPP-ZINN: Vernalisation und verwandte Erscheinungen, PURVIS: Die physiologische Analyse der Vernalisation, HARTSEMA: Einfluß von Temperaturen auf die Blütenbildung von Zwiebel- und Knollengewächsen). Daneben finden wir einen ausführlichen Aufsatz über Samenkeimung und vegetative Entwicklung von Knospen (VERGIS). Das dann folgende sehr umfangreiche Kapitel über Strahleneinfluß enthält Darstellungen des Einflusses von sichtbarem Licht, einschließlich des langwelligen Rots mit Referaten von BORTHWICK und HENDRICKS über Wirkung von Strahlen auf Wachstum und Entwicklung, von NAYLOR und LOCKHART über photoperiodische Reaktionen, und zwar die photoperiodische Kontrolle der Pflanzenreaktionen und des Mechanismus der photoperiodischen Prozesse in höheren Pflanzen. Ferner finden wir in diesem Abschnitt Aufsätze von MOHR über Wirkungen

kurzwelligen Lichtes, von LOCKHART und BRODFÜHRER-FRANZGROTE über den Einfluß ultravioletter Strahlung, von GUNCKEL und SPARROW über die Bedeutung ionisierender Strahlung und von REINERT über den Einfluß von Meterwellen auf Pflanzen. — Weniger umfangreich sind die Darstellungen der Ergebnisse der im Moment nicht so intensiv bearbeiteten Forschungsrichtungen wie: Einfluß von Wasserversorgung und Feuchtigkeit auf Wachstum und Entwicklung (WANGERMAN), Mechanische Wirkungen auf das Pflanzenwachstum (GESSNER), Hydrostatischer Druck und Pflanzenwachstum (GESSNER) und Chemische Einflüsse von außen, wobei EVENARI das Gebiet der Allelopathie (chemische Einflüsse auf andere Pflanzen) und CARR die chemischen Einflüsse der Umgebung schildern. — Es gibt zwar Überschneidungen im Inhalt einiger Aufsätze. Sie stören jedoch nicht, geben vielmehr eine Bereicherung, weil sie im Moment noch nicht geklärte Probleme von verschiedensten Gesichtspunkten beleuchten.

H. Sagromsky, Gatersleben

HIORTH, G. E.: Quantitative Genetik. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag 1963. 467 S., 52 Abb., 119 Tab. Geb. DM 86,-.

Was ist „quantitative Genetik“? Der Referent muß gestehen, er wußte es nie richtig, und seit dem Erscheinen des vorliegenden Buches von HIORTH weiß er endgültig nicht, was man eigentlich darunter verstehen soll. HIORTH hat mit enormem Fleiß eine imposante Menge von verschiedenartigstem genetischem oder züchterischem Material zusammengetragen und — dank des ausführlichen Registers sowie der Literaturlisten nach den Kapiteln (die Literatur ist grundsätzlich mit dem Jahre 1960 abgeschlossen) — ein sehr brauchbares und solides Nachschlagebuch für alle Fragen über genetisch-physiologische Interpretation der Erscheinungen der quantitativen Vererbung geschaffen. Ob alles das, was der Verf. in das Buch hereingenommen hat, wirklich zu der „quantitativen Genetik“ gehört, hängt eben von dem Umfang des Begriffes ab . . . Unseres Erachtens enthält das Buch eher zu viel als zu wenig Material, obwohl der Leser vieles (vielleicht das meiste?), was man unter „quantitativer Genetik“ schlechthin versteht, bei HIORTH nicht findet.

Die Themen der einzelnen Abschnitte aufzuzählen hätte zu viel Platz genommen, denn, wie gesagt, finden wir hier fast alle Kapitel der allgemeinen Genetik (außer der modernen molekularbiologischen Richtung), weil sich beinahe alle genetischen Erscheinungen entweder physiologisch oder quantitativ interpretieren lassen. Deswegen beginnen wir gleich mit der Kritik und bitten dabei den Leser zu beachten, daß wir im großen ganzen für das Buch stimmen, obwohl uns manche wesentlichen Mängel ganz klar sind.

Als ein wesentlicher Mangel des Buches ist die Anordnung des Stoffes zu bezeichnen, die uns (außer den 3 ersten Kapiteln) willkürlich erscheint; mit anderen Worten: wir vermissen bei HIORTH das, was man den roten Faden zu nennen pflegt und was uns gestattet, das Werk ohne Mühe zu lesen und geistig zu verdauen (auch den wenig Vorbereiteten und Studierenden). Bei den Autoren, die viel experimentelle Originalarbeiten haben, dienen meist diese als solch ein roter Faden, um welchen sich dann der ganze Stoff zwangsläufig sinnvoll anordnet. Die „neuartige Weise“ der Erklärung — wie es in der Ankündigung des Buches hieß — „mit Hilfe der Theorie der pseudopolymeren Gene“ erleichtert die Sache keinesfalls. Diese Theorie ist nicht die Stärke des Buches und ist nicht überzeugender als die anderen.

Als starke (jedenfalls sehr nützliche) Seite des Buches nennen wir die unterstrichene Trennung der „quantitativen Genetik“ und der „genetischen Biometrie“. Schon im Vorwort vergleicht HIORTH die „quantitative Genetik“ mit einem „bodenlosen Sumpf“, was man ihm keinesfalls übernehmen kann, besonders nach dem eleganten, präzisen und scharfen Todesurteil, das von W. SEYFFERT (1960 in Z. f. Pflanzenzüchtung 42, 356—401) über manche genetisch-mathematischen Manipulationen von K. MATHER ausgesprochen wurde. Nun ist es wirklich so, daß unter „quantitativer Genetik“ heute größtenteils eine „genetische Biometrie“ verstanden wird, deren große und kleine Propheten (S. WRIGHT, K. MATHER, O. KEMPTHORNE, D. FALCONER, O. LE ROY u. a.) oft die zulässige Grenze der Vereinfachung von Voraussetzungen für die

Ableitung mathematischer Formeln überschreiten. Der Leser, der etwa eine mathematische Methode für die Schätzung des Dominanzgrades oder der Zahl der wirk samen Faktoren im Buche von HIORTH finden will, wird enttäuscht sein (vielleicht wird aber diese Enttäuschung dem Leser gar nicht schaden!). Schade nur, daß HIORTH die spekulativ-mathematische Seite der Genetik nicht — wie es SEYFFERT getan hat — vollausgerüstet mit mathematischem Kennen und Können ablehnt, sondern in dem winzigen Kapitel über Statistik und Versuchstechnik seine ziemlich almodischen Begriffe der mathematischen Statistik bloßstellt. Wenn SEYFFERT (1960) sagt, „daß die Anwendung der MATHERSchen Methoden zur biometrischen Analyse der quantitativen Vererbung zu Resultaten geführt hat, die den Erwartungen nicht entsprechen“, so glaubt man ihm ohne weiteres, weil er in seiner Arbeit den Gegner sozusagen mit seiner eigenen mathematischen Waffe schlägt, ohne es vorher zu wollen. Bei HIORTH ist die Sache wenig überzeugend, und der Leser fühlt sich — einigermaßen mit Recht — betrogen um die mathematische Seite der quantitativen Genetik.

Das Züchterische ist im Buche stark unterstrichen. Der Verf. ist sehr an den genetisch-physiologischen Grundlagen des Ertrages interessiert; der Heterosis (hauptsächlich in ihrem züchterischen Aspekt) sind 3 Kapitel gewidmet; viele Züchtungsmethoden werden ausführlich diskutiert, so daß wir das Buch in erster Linie vielleicht dem genetisch denkenden Züchter empfehlen würden. Aber auch der „reine“ Genetiker (nicht der „ganz reine“, der nur die molekulare Seite der Genetik sieht und dabei die Organismen als solche vergißt) wird eine Fülle von interessantem Material finden, das immer kritisch beleuchtet wird. Der Verf. sagt in der Einführung (S. 3): „Die Mehrzahl der Forscher war so stark von der alleinigen Richtigkeit der akzeptierten Vorstellung überzeugt, daß sie sich mit oberflächlichen Untersuchungen begnügte. Widersprüche zwischen theoretischer Erwartung und experimentellen Befunden . . . wurden entweder übersehen oder, wegerklärt“. Die genetische Analyse stoppt gewöhnlich an den Punkten, da sie interessant werden könnte.“ Unter dieser Beleuchtung können viele bereits bekannte Versuche wieder interessant werden.

Das Buch befriedigt nicht von der sprachlichen Seite. Es sind viele Ausdrücke verwendet, die gar nicht üblich in der deutschen Fachsprache sind und die leicht vermieden werden könnten. Sehr ungewohnt und unschön klingt die Mehrzahl von „Lokus“: „Loki“. Auch wenn man unbedingt (nach der sog. KZ-Transkription) „Lokus“ mit „k“ schreiben will, so könnte man ruhig für die Mehrzahl „Lozi“ schreiben. In der landwirtschaftlichen Anwendung der Varianzanalyse ist in Deutschland üblich geworden, von einer Wechselwirkung Sorten \times Orte zu sprechen und nicht von „Interaktion Varietät \times Lokalität“, wie der Verf. sagt. Er verwechselt auch das englische „variety“ mit dem deutschen „Varietät“, was nicht dasselbe ist. Die Anwendung des Wortes „Fertilität“ ist ganz ungewöhnlich, z. B. (S. 32–33): „Die Varianz für Blöcke ist ebenfalls signifikant . . . was offenbar auf der erhöhten Fertilität von Block 4 beruht“ (es handelt sich um höhere Erträge im 4. Block!). Ganz unschön klingt (S. 3): „quantitativ seriierbare Milieutypen“! Man könnte die Liste solcher ungewohnten Ausdrücke wesentlich verlängern. Das ist aber die Schuld des Verlages. Für ein wertvolles Buch, das ein Ausländer schreibt, lohnt es sich, einen korrekten Lektor zu besorgen.

Im großen ganzen: ein Buch nicht ohne Mängel, das aber in Fülle wertvollen Stoff zu kritischer Betrachtung gibt. Nicht als Lehrbuch, aber als gutes Nachschlagebuch über Fragen zur genetisch-physiologischen Deutung von Erscheinungen der quantitativen Vererbung zu empfehlen.

I. Grebenščikov, Gatersleben

JUBB, K. V. F., and P. C. KENNEDY: Pathology of Domestic Animals. Vol. I. New York-London: Academic Press 1963. 477 S., 548 Abb. Geb. § 18,—.

Der erste Band dieses zweiteiligen Werkes über die Pathologie der Haustiere enthält eine umfangreiche Darstellung von makro- und mikroskopisch erfassbaren Veränderungen der Knochen und Gelenke, der Kreislauf- und Atmungsorgane, des blutbildenden Systems, der endokrinen Drüsen sowie der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane einschließlich der Milchdrüse. Hierbei

handelt es sich nicht nur um eine Zusammenstellung morphologischer Fakten, sondern es werden darüber hinaus die Wechselbeziehungen zwischen veränderter Struktur, veränderter Funktion und klinischen Anzeichen erläutert. In übersichtlicher Form wird weiterhin zu Fragen der Genetik, Virologie, Bakteriologie, Protozoologie, Parasitologie, Toxikologie und Onkologie Stellung genommen. Besonders hervorzuheben ist die großzügige Ausstattung des Werkes mit z. T. ganzseitigen Makro- und Mikrophotographien, die nicht zuletzt auch durch ihre gute Qualität die Ausführungen des Textes wirkungsvoll veranschaulichen helfen. Die am Ende eines jeden Kapitels befindliche internationale Bibliographie darf als wertvolle Beleicherung angesehen werden. Der vorliegende erste Teil dieser in englischer Sprache erschienenen Pathologie der Haustiere kann insbesondere allen pathologisch sowie diagnostisch tätigen Tierärzten empfohlen werden.

J. Dobberstein, Berlin

KNIGHT, R. L.: Abstract Bibliography of Fruit Breeding and Genetics to 1960, Malus and Pyrus. Farnham Royal, Bucks: Commonwealth Agricultural Bureaux 1963. 535 S. Geb. 80 s.

Die neue Bibliographie von R. L. KNIGHT enthält 2318 Titel von Zeitschriftenarbeiten über genetische oder züchterische Fragen der Gattungen *Malus* und *Pyrus*, die zum größten Teil in Kurzreferaten besprochen sind. Von dem gleichen Verf. ist 1958 bereits eine Bibliographie erschienen, in der er gemeinsam mit Elizabeth KEEP die Literatur der Gattungen *Rubus* und *Ribes* nach diesem Gesichtspunkt gesammelt hatte. In der gegenwärtigen Zeit ist es eine anerkennenswerte Arbeit, die Literatur mehrerer Jahrzehnte eines Sachgebietes in dieser Form zusammenzustellen. Ohne selbst die Vielzahl der in den verschiedenen Zeitschriften verstreuten Veröffentlichungen in die Hand nehmen zu müssen, kann sich der Leser über den Stand und die Probleme der einzelnen Arbeitsrichtungen hinreichend informieren.

Die Literatur ist in diesem Band wieder in alphabetischer Anordnung nach dem Autor erfaßt und ist zusätzlich fortlaufend numeriert. Abgesehen von einigen wichtigen genetischen und züchterischen Arbeiten älteren Datums, sind nur Publikationen berücksichtigt, die in dem Zeitraum von 1900–1960 erschienen sind. Mit Rücksicht auf den Obstzüchter, den naturgemäß ein großer Themenkreis interessiert, sind auch Veröffentlichungen aufgenommen worden, die ihrem Charakter nach besser in Bibliographien für den Obstbauer, den Phytopathologen oder Baumschulisten hineingepaßt hätten. Auf eine Besprechung dieser Arbeiten ist deshalb auch in den meisten Fällen verzichtet worden.

Im Anhang findet der Leser, was vor allem auch für den Züchter von praktischem Wert ist, eine Liste der bekannten Gene von den Gattungen *Malus* und *Pyrus* sowie eine Zusammenstellung der somatischen Chromosomenzahlen der wichtigsten Arten dieser beiden Gattungen. Ein ausführliches Sachregister beschließt das Buch. Allen denjenigen, die sich von züchterischer, genetischer oder auch phytopathologischer Seite her mit dem Apfel oder der Birne beschäftigen, kann KNIGHTS neue Bibliographie eine wertvolle Hilfe bei ihrer Arbeit sein.

K. Gröber, Gatersleben

KÜHN, A.: Grundriß der allgemeinen Zoologie. 15. verbesserte und vermehrte Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag 1964. 309 S., 246 Abb. Geb. DM 18,80.

Mit dem Erscheinen der 15. Auflage umspannt dieser Grundriß nunmehr über 40 Jahre der Entwicklung der allgemeinen Zoologie. Seine hervorragende Eignung hat er mit den vorangegangenen Auflagen längst erwiesen. Auch die jetzige Auflage ist durch die schon mehrfach gerühmten Vorzüge ausgezeichnet: Klarheit in der Stoffgliederung, Ausgewogenheit bei der Stoffbehandlung und Prägnanz in der Darstellung. Der aufmerksame Leser wird dabei besonders feststellen, daß neben den alten „klassischen“ Tatsachen der Zoologie überall auch die wichtigsten neuen Erkenntnisse und Auffassungen in Erscheinung treten. So wurden wiederum neue Formulierungen oder Einschließungen vorgenommen, ältere Begriffe durch neue ersetzt, einzelne Abschnitte erweitert, andere wiederum zugunsten neuerer Gesichtspunkte gekürzt. Die Zahl der Abbildungen wurde ebenfalls um 17

vermehrt, das Literaturverzeichnis durch eine Anzahl neuerer Angaben erweitert, ältere hingegen ausgelassen.

Dabei ist der „KÜHN“ immer ein Grundriß geblieben, oder, wenn man will, mit jeder Neuauflage fast noch mehr geworden: Grundriß nicht nur hinsichtlich der Behandlung der Grundtatsachen, sondern vor allem im Hinblick auf die Darstellung der Grundzusammenhänge der verschiedenen Wissensbereiche der Zoologie. Besonders der Fachkenner wird ermessen, welcher Umfang an Wissensstoff hier nicht nur zusammengetragen, sondern überlegen verarbeitet worden ist. In dieser Hinsicht bleibt das Buch als Einführung in die allgemeine Zoologie nach wie vor unerreicht.

M. Gersch, Jena

MESSIAEN, C.-M.: Physiologie du Développement chez Zea mays. Paris: Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) 1963. 90 S., 41 Abb., 11 Tab. Geb. 13 F.

Der Autor setzt sich das Ziel, eine Theorie der Entwicklung des Maises auf Grund einiger für den Mais charakteristischer physiologischer Vorgänge zu finden. Nach dem neuesten Stand eigener und aus der Literatur bekannter Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet führt er den Leser in knapper, klarer Darstellungsweise durch sechs gegeneinander ausgewogene Kapitel. In den ersten 4 Kapiteln — verschiedene Phasen einer normalen Entwicklung, Dominanzbeziehungen zwischen Knospen und Infloreszenzen, hormonaler Mechanismus des Streckungswachstums sowie Beschleunigung, Verzögerung und Umkehrbarkeit der Blütenanlage — arbeitet der Autor drei physiologische Mechanismen heraus, die unabhängig voneinander die Hemmung der Achselknospen (Mechanismus A), die Internodienstreckung (Mechanismus B) und die Blütedifferenzierung (Mechanismus C) lenken. Diese bei den Dicotylen bereits klassisch gewordenen Vorgänge sind nun auch für Mais und systematisch nahestehende Gräser nachgewiesen worden.

Mehrjährige Prüfungen der durch Mechanismus A gesteuerten Vorgänge geben Auskunft über die Beziehungen zwischen Rispe und Achselknospen sowie eine Bildungsmöglichkeit bisexueller Infloreszenzen. Die im Normalfall an der ausgewachsenen Maispflanze bestehenden 4 Zonen der basalen Seitentriebe (1), der gehemmten Achselknospen (2), der Kolben (3) und der über den Kolben befindlichen sterilen Nodien (4) geraten durch Abschneiden der jungen, differenzierten Rispe zu bestimmten Terminen in Unordnung. Normalerweise gehemmt bleibende Achselknospen treiben aus, um beblätterte Stengel mit größerenteils bisexuellen Infloreszenzen verschiedenen Typs zu bilden. Der Mechanismus A wird durch Zugabe von Trijodbenzoësäure aufgehoben; es zeigen sich bei gleichem Behandlungstermin dieselben Erscheinungen wie nach Rispenentfernung. Durch Zugabe von Auxinen (Indolyl-, Naphthyl- sowie 2-4-Dichlorphenoxycässigsäure) wird die Hemmung der Achselknospen noch verstärkt. Impfversuche mit *Ustilago zae* widerlegen die Ansicht, daß der Pilz fähig ist, bisexuelle Infloreszenzen hervorzurufen. Aus diesen Versuchen wird gefolgert, daß Mechanismus A von der Rispe ausgeht. Vor Beginn der Hemmwirkung durch diese können im Normalfall noch basale Seitensprosse austreiben, nach Beendigung besteht noch Zeit zur Bildung eines bzw. mehrerer Kolben. Bei der obersten Zone vermutet der Autor bereits eine Hemmung der Knospenanlage. Das Untersuchungsmaterial des Autors läßt den Schluß zu, daß der Übergang von primitivem zu hochentwickeltem Mais einer progressiven Verminderung der Zone 1 und 3 zugunsten der Zonen 2 und 4 entspricht. Durch das Auftreten von Ausnahmen fehlt es dieser Annahme noch an Sicherheit.

Die Funktion des Mechanismus B beim Mais wird durch Versuche des Autors bestätigt, erweitert und auf Hirse ausgedehnt. Die Streckung verläuft unabhängig von der Hemmung der Achselknospen, obgleich ihre hormonale Steuerung ebenfalls von der Spitze des Hauptstengels ausgeht (Entfernung der Rispe hemmt Internodienstreckung). Zufügung normaler Gibberellin-Dosen führt zur Aufhebung der Hemmung (z. B. bei Zwergwuchs).

Mechanismus C, ein bislang noch unbekanntes Blühhormon, wirkt unter normalen Bedingungen irreversibel, kann aber bei Mais und verwandten Gramineen unter Einwirkung sehr kurzer Photoperioden zur Beschleunigung der Blütedifferenzierung führen und gleich der

Wirkung der Gene TS (tassel-seed) Bildung terminaler, bisexueller bzw. völlig weiblicher Infloreszenzen zur Folge haben. Unter Einwirkung langer Photoperioden tritt ebenso wie nach Abschneiden der Blätter u. a. eine Verzögerung der Blütedifferenzierung ein. Den bekannten Fällen von Umkehrbarkeit in das vegetative Stadium der Infloreszenz fügt der Autor eigene Untersuchungen über das Verhalten auf eine Infektion mit *Sclerospora macrospora* hinzu. Der Pilz ruft neben Mais auch auf zahlreichen anderen Gramineen Abnormalitäten der generativen Organe hervor, die entweder auf Unterdrückung des Mechanismus C oder Bildung eines Antihormons beruhen.

Den 3 genannten Mechanismen wird in Kapitel 5 (Allgemeine Theorie der Maisentwicklung) noch ein Mechanismus D hinzugefügt, der auf das Blühhormon einwirken muß, um den Besonderheiten der Infloreszenzbildung beim Mais Rechnung zu tragen. *Sorghum* und *Setaria* bilden normalerweise bisexuelle Infloreszenzen, sobald die Produktion des Blühhormons die kritische Spitze erreicht. Mais besitzt aber eine differenzierte Sensibilität gegen den Blühfaktor. Männliche Blüten werden als Reaktion auf eine schwache Dosis dieses Faktors differenziert, weibliche auf eine hohe Dosis. Im letzten Kapitel (Evolution des Maises und progressive Erwerbung der Monözie) versucht der Autor, die Schlußfolgerungen der vorstehenden Kapitel in eine physiologische Theorie der Maisentwicklung einzubauen, die allen Besonderheiten der normalen und abnormen Entwicklung Rechnung trägt. Der Übergang einer Wild-Andropogonee in einen KulturMais wird graphisch dargestellt. Verringerung der Bereiche „Seitentriebe“ und „bisexuelle Blüten“ (Fig. 39) und der der Infloreszenzen mit bisexuellen, bisexuellen + ♂ + ♀ sowie ♂ + ♀ Blüten (Fig. 40) zugunsten der Bereiche ♂ und ♀ Blüten bzw. Infloreszenzen mit nur ♂ und nur ♀ Blüten führen über Zwischenstufen, in die sich der „reconstituted ancestor“ (Spelzmais × Popcorn) von MANGELSDORF sowie der in Frankreich aufgefunden „mais ramosa“ einordnen lassen, von einer Andropogonee zum Mais. Die Verringerung bzw. Vergrößerung der gen. Bereiche setzt eine progressive Intensivierung des Mechanismus A und Erwerbung des Mechanismus D voraus.

Die hier gewonnenen Erkenntnisse auf physiologischem Gebiet sind einleuchtend; sie lassen sich mit den genetischen Arbeiten von MANGELSDORF in guten Einklang bringen. Die Untersuchungen wollten und können noch nicht vollständig sein, daher weist der Autor den Weg für weitere Arbeitsrichtungen. Das vorliegende Werk ist mit vielen Anregungen und Problemen gewürzt, die nicht ausschließlich den Mais betreffen; es ist dieser Arbeit daher ein sehr weiter Leserkreis nicht nur unter den Physiologen, Genetikern und Systematikern zu wünschen.

I. Focke, Bernburg

MIEHE, H.: Taschenbuch der Botanik, Teil II: Systematik. Bearbeitet von W. MEVIUS. 13. Aufl. Stuttgart: Georg Thieme Verlag 1963. 218 S., 337 Abb., 4 Schemata. Brosch. DM 16,80.

Wohl kein Kompendium der Botanik erfreut sich einer so hohen Wertschätzung wie der „Miehe“. Besonders in den angewandten Disziplinen der Biologie ist er Studierenden und Fortgeschrittenen eine anschauliche Informationsquelle, zumal in dem Buch die ökonomisch wichtigsten pflanzlichen Organismen Erwähnung finden. Die Neuauflage ist an vielen Stellen, besonders in den Kapiteln über niedere Pflanzen, vorteilhaft komplettiert worden (der Alternativname für Umbelliferae ist Apiaceae, nicht Ammiaceae). — Das Buch ist in relativ kurzer Zeit mehrmals aufgelegt und nachgedruckt worden. Gerade in Anbetracht der weiten Verbreitung dürften einige allgemeine kritische Hinweise gestattet sein. Mehrere Abbildungen des im allgemeinen ausgezeichnet illustrierten Werkes fallen in der Qualität etwas ab oder die Figuren sind in der Aussage ungleichwertig (z. B. Abb. 153, 158, 169, 175, 197). — Die Systematik ist bestrebt, eine Einteilung der vorhandenen Mannigfaltigkeit zu erarbeiten und diese Übersicht ständig weiter zu vervollkommen. Die Systemlehre ist aber nicht das einzige Ziel. Ein wesentliches Anliegen ist die Evolutionsforschung, die auch als Biosystematik bezeichnet wird und einen immer größeren Raum im botanisch-systematischen Schrifttum einnimmt. Es würde sehr begrüßt werden, wenn die Konzeption des Kompendiums, die sich in den letzten Jahr-

zehnten kaum geändert hat, in den folgenden Auflagen der Entwicklung der Taxonomie in adäquater Weise gerecht werden könnte.

S. Danert, Gatersleben

MUDD, STUART: The Population Crisis and the Use of World Resources. World Academy of Art and Science, Vol. 2. Den Haag: Dr. W. Junk, Publishers, 1964. 564 S., 43 Abb., 88 Tab. Geb. Dfl. 35,—.

Nach dem im Jahre 1961 erschienenen Sammelband „Science and the future of mankind“ legt die World Academy of Art and Science ein weiteres Werk vor, das die Meinung vieler namhafter Wissenschaftler zu einem der brennendsten Zeitprobleme wiedergibt: dem sprunghaften Anwachsen der Weltbevölkerung und der dringend notwendigen Entwicklung und sinnvollen Ausnutzung der Ressourcen unseres Planeten. Das neue Buch „The population crisis and the use of world resources“ nimmt unter den zu diesem Thema veröffentlichten Arbeiten einen bedeutenden Platz ein.

Der erste Teil widmet sich zunächst den Fakten des Bevölkerungswachstums. Nach vorherrschender Ansicht fällt die Genesis der Menschheit in die Zeit um 600000 v.u.Z. ANNABELLE DESMOND führt an, daß die Erdbevölkerung von 600000 bis 6000 v. u. Z. auf 5 Millionen Menschen angewachsen ist (S. 29). Im Jahre 1850 u. Z. betrug die Menschenzahl rund 1 Milliarde, um 1930 rund 2 Milliarden, gegenwärtig etwas mehr als 3 Milliarden. Keine 40 Jahre werden vergehen und weitere 3 Milliarden sind hinzugekommen (S. 297). In 24 Stunden vermehrt sich die Menschenzahl gegenwärtig um 155000, in 365 Tagen um mehr als 56 Millionen. Dieses Wachstumstempo wird voraussichtlich bis zur Jahrtausendwende noch ansteigen. Es ist vor allem die Folge der durch die Mittel der modernen Medizin stark gesunkenen Sterberate in den Ländern Asiens, Afrikas und Lateinamerikas. So ist nach dem zweiten Weltkrieg die Zahl der jährlich an Malaria Erkrankten von 250 Millionen auf 140 Millionen gefallen. Experten der Weltgesundheitsorganisation halten es für möglich, daß die Malaria in zehn Jahren vollständig ausgerottet sein kann (ausgenommen in Afrika) (S. 22). In Ceylon zum Beispiel fiel die Sterberate durch den Einsatz von DDT in einem einzigen Jahr um 40 Prozent, in einem Jahrzehnt um 75% (S. 68). In Afrika wurde die Tsetse-Fliege weitgehend vernichtet, die dort seit langer Zeit Menschen und Vieh gemordet hat, auf einem Gebiet, das halb so groß wie der australische Kontinent war.

Gegenüber der in den ökonomisch schwach entwickelten Ländern der Erde rasch und stark sinkenden Sterberate bleibt die Geburtenrate bisher im wesentlichen unverändert hoch. Daraus resultiert das stürmische Anwachsen der Erdbevölkerung, von dem folgende Berechnung der UNO-Experten einen Begriff gibt (S. 43):

Bevölkerung und Wachstumsraten in verschiedenen Regionen (1950–1975)

Erdteile oder Regionen	Durchschnittl. Bevölkerung 1959 (in Mio)	Jährl. Wachstumsrate 1950–1959 (in %)	Raten 1955–1959		Mittl. Berechnung für 1975 (in Mio)
			Geburtenrate	Sterberate	
Erde insgesamt	2,907	1,7	36	19	3,830
Afrika	237	1,9	46	27	303
Nordamerika	196	1,8	25	9	240
Mittelamerika	65	2,7	45	18	99
Südamerika	137	2,3	42	19	204
Südwestasien	74	2,5	46	21	116
Südzentralasien	546	1,8	44	26	737
Südostasien	208	2,1	44	23	280
Ostasien	794	1,8	39	21	1,075
Europa	423	0,8	19	10	476
Ozeanien	16	2,4	25	9	21
Sowjetunion	211	1,7	25	8	275

Die Lage ist schon deshalb äußerst schwierig, weil bereits heute in den ökonomisch schwach entwickelten Gebieten Asiens, Afrikas und Lateinamerikas rund 1,5 Milliarden Menschen hungrig, unterernährt oder mangelhaft ernährt sind. Ferner ist es durchaus möglich, daß sich die für diese Regionen vorausberechneten Zahlen nach oben erhöhen. Die hohen Bevölkerungsraten steigern

auf Jahre hinaus den Anteil der Kinder, die im nicht arbeitsfähigen Alter stehen. Sie erfordern riesige, wachsende Aufwendungen für Nahrung, Wohnung, Kleidung, Bildung. In Indien erhielten im Jahre 1956 etwa 31 Millionen Kinder eine Schulbildung, das waren weniger als 40 Prozent aller Kinder im Schulalter. Hält das bisherige Bevölkerungswachstum an, so sind im Jahre 1976 allein für die Volksbildung das Vierfache am Mitteln erforderlich, wenn alle Kinder einen Schulplatz haben sollen (S. 71). Pakistans Botschafter bei der UNO, SAID HASSAN, nimmt das Nationaleinkommen in allen Entwicklungsländern mit 120 Milliarden Dollar an. Davon können jährlich ungefähr 6 Milliarden Dollar zur Kapitalbildung verwendet werden. Hinzu kommen 3–4 Milliarden Dollar aus auswärtigen Quellen. Diese zusätzliche Kapitalinvestition macht in den Entwicklungsländern eine Steigerung des Nationaleinkommens von rund 3 Prozent möglich. Im Falle Pakistan beträgt die Bevölkerungszunahme jährlich 2,3 Prozent. Deshalb kann sich der Lebensstandard pro Kopf um nur ungefähr netto 0,45 Prozent erhöhen (S. 165). Soll Asien nur seinen gegenwärtigen durch Hunger und Armut gekennzeichneten Lebensstandard erhalten, so muß es nach Ansicht des Chicagoer Professors PHILIPP M. HAUSER sein Nationaleinkommen wie folgt erhöhen: Zwischen 1950 und 1975 um 60 Prozent, zwischen 1975 und 2000 um weitere 75 Prozent. Will Asien bei seiner anschwellenden Menschenzahl aber den Lebensstandard der Europäer erreichen, so müßte sein Gesamteinkommen 1975 12mal, im Jahre 2000 21mal so hoch sein wie 1950 bzw. 1975. Im Vergleich mit Nordamerika liegen die entsprechenden Steigerungssätze gar bei 35 und 62 (S. 114).

Wo ist hier der Ausweg?

Die Autoren des Buches „The population crisis and the use of world resources“, auch Persönlichkeiten wie RABINDRA NATH TAGORE, JAWAHARLAL NEHRU, SARVEPALLI RADHAKRISHNAN, BERTRAND RUSSELL, JULIAN HUXLEY halten eine wirksame Geburtenkontrolle auf freiwilliger Grundlage für das erste und entscheidende Mittel, um aus dem Dilemma herauszukommen. In verschiedenen Beiträgen werden die Probleme der Familienplanung unter sozialen, medizinischen, biologischen, religiösen, psychologischen und weiteren Aspekten behandelt. Japan als Sonderfall ausgenommen, sind bisher die Auswirkungen auf die Geburtenrate nicht groß. In Indien steigt zwar die Nachfrage nach kostenlosen Verhütungsmitteln. Im Jahre 1960 wurden 46265 Sterilisationen durchgeführt gegenüber 7823 im Jahre 1956 (S. 159). Die Geburtenrate blieb mit 39 je 1000 Einwohner nahezu unverändert hoch. Obwohl gegenwärtig rund 42000 Beratungsstellen bestehen, kann es noch Jahre dauern, bis eine spürbare Senkung eintritt (S. 155f).

Zweifellos sind Maßnahmen zur Geburtenkontrolle auf freiwilliger Basis in Ländern, in denen sich starkes Bevölkerungswachstum und niedriges ökonomisches Entwicklungsniveau kreuzen, vor allem für eine gewisse Übergangszeit notwendig und berechtigt. Mir scheint jedoch, daß bei wissenschaftlichen Analysen die Ursachen der ökonomischen Schwäche nicht außer acht gelassen werden dürfen. Die Situation in den Entwicklungsländern spitzt sich doch deshalb besonders zu, weil die Produktivkräfte so schwach entwickelt, 60 bis 80 Prozent der größtenteils noch analphabetischen, unqualifizierten Bevölkerung in einer äußerst rückständigen Landwirtschaft tätig sind. Das niedrige Bildungs- und Wirtschaftsniveau stimuliert das Bevölkerungswachstum. Es ist zugleich der wichtigste Grund für die relative Überbevölkerung, die ja hauptsächlich nur deshalb überflüssig, weil die Volkswirtschaft so mäßig entwickelt ist, daß sie weder genügend Arbeitsplätze noch ein ausreichend hohes Nationaleinkommen bietet, das die materielle Basis für

Ernährung, Wohnung, Bekleidung, Bildung für die rapid wachsende Bevölkerungszahl gibt. Worin liegen aber die Ursachen für das niedrige Bildungs- und Wirtschaftsniveau in den Entwicklungsländern? Sicherlich nicht in erster Linie in ihren Naturbedingungen, mögen diese auch manchmal kompliziert sein. Entscheidend ist die Tatsache, daß sich die Entwicklungsländer Jahrzehnte,

ja oft jahrhundertelang in einem kolonialen oder halb-kolonialen Status befunden haben, der sie zu Rohstoff-anhängseln und billigen Arbeitskräftequellen der „Mutter-länder“ gemacht hat. Leider sind die Folgen dieses Status trotz erlangter politischer Unabhängigkeit in den meisten Fällen noch lange nicht überwunden. Diese Seite der „Bevölkerungskrisis“ wird in dem insgesamt in humanistischem Geist verfaßten Werk etwas vernachlässigt.

Das große Verdienst des Herausgebers STUART MUDD und seiner Mitarbeiter HUGO BOYKO, ROBERT C. COOK, LARRY NG, W. TAYLOR THOM jr. besteht darin, die alarmierende demographische Welt situation in aller Offenheit dargestellt zu haben. Wünschenswert wäre, daß ihre politischen und ökonomischen Ursachen mit gleicher wissenschaftlicher Gründlichkeit, ev. in einem späteren Band der World Academy of Art and Science behandelt würden. Dazu gibt es im vorliegenden Buch Ansätze. So sagt EUGENE R. BLACK, der ehemalige Präsident der Weltbank, daß sich einige lateinamerikanische Länder den reduzierten Preisen ihrer Produkte, besonders Kaffee, widersetzen (S. 63). Hinter dieser Andeutung verbirgt sich das Problem des nicht-äquivalenten Warenaustausches. Die führenden westlichen Industrieländer, vor allem die USA, aber auch die Bundesrepublik Deutschland haben ein gewisses Monopol auf die Abnahme der Agrarprodukte und Rohstoffe der Entwicklungsländer. Das ermöglicht ihnen, die Preise zu drücken. Gleichzeitig sind sie gegenwärtig noch führend in vielen industriellen Produkten, die die ökonomisch schwach entwickelten Länder dringend brauchen, vor allem Maschinen, Traktoren, Düngemitteln usw. Das gibt ihnen ebenfalls die Möglichkeit, die Preise zu ihren Gunsten zu beeinflussen. So sanken zum Beispiel in den Jahren 1951 bis 1960 die Weltmarktpreise für Weizen um rund 11 Prozent, für Kaffee um rund 33 Prozent, für Baumwolle um rund 23 Prozent, für Zink um rund 28 Prozent. Ein Ford-Auto dagegen, das im Handel Brasilien mit den USA im Jahre 1929 für den Erlös von 20 Sack Kaffee gekauft werden konnte, kostet nach Mitteilung der Brasilianischen Landwirtschaftlichen Gesellschaft gegenwärtig den Weltmarktpreis von 260 Sack Kaffee.¹ Es ist verständlich, daß diese Preisschere ein fortwährender Aderraß für die schwach entwickelten Länder Asiens, Afrikas und Lateinamerikas ist. Die nationalen Volkswirtschaften verlieren dadurch jährlich viele Milliarden Dollar, weit mehr, als sie als Entwicklungshilfe von den reichen Industrieländern des Westens erhalten.

Dieses Problem hängt eng mit der Ausnutzung der Weltressourcen zusammen, die im Mittelpunkt des zweiten Teils des Sammelbandes steht. Es ist sehr ermutigend, daß ein großer Teil der Autoren bestätigt, die potentiellen Reserven der Erde seien ausreichend, um nicht nur die bis zum Jahre 2000 zu erwartende Bevölkerungszahl, sondern noch mehr ernähren und versorgen zu können. Das vorliegende Werk hebt sich durch diese Grundtendenz vorteilhaft von den letzten Endes pessimistischen, unwissenschaftlichen Thesen W. VOGTS, E. PENDLELS, P. REBOUX² und anderer ab, die unter Mißachtung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf den anti-humanistischen Standpunkt von MALTHUS hinauslaufen.

Im Gegensatz dazu geben im vorliegenden Buch namhafte Fachleute wie C. S. CHRISTIAN, JOSEPH L. FISHER, ROGER REVELLE, ROBERT C. COOK, W. TAYLOR THOM jr. und andere einen Überblick über die gewaltigen Erdressourcen. Die FAO erachtet es für möglich, für jede zur Zeit kultivierte Landeinheit zusätzlich weitere zweieinhalb Einheiten landwirtschaftlich zu nutzen (S. 394). Der Hauptweg zur Großen Ernte führt jedoch nicht über die Ausdehnung der Anbauflächen, sondern über die Steigerung der Hektarerträge. Dazu bestehen fünf Gruppen von Möglichkeiten: 1. Bewässerung und Düngung, 2. Schädlings- und Unkrautbekämpfung, 3. Pflanzenzüchtung, 4. Fortschrittliche Landbaumethoden, 5. Mechanisierung (S. 392). Nachdrücklich weisen CHRISTIAN, COOK und andere darauf hin, daß ein schematisches Vorgehen schweren Schaden bringen muß. In jedem konkreten Fall müssen Bodenart, Klima, Bildungsstand, soziale Bedingungen berücksichtigt werden. Ein Maximum an

Produktion erfordert übrigens das Zusammenwirken aller genannten fünf Faktoren (S. 393). Es ist ein großes Verdienst der Verfasser, die einzelnen Möglichkeiten sachkundig und tiefgründig, aber durchaus allgemeinverständlich zu erläutern. Dasselbe gilt bezüglich der potentiellen Reserven der Ozeane und Meere, der Energie- und Rohstoffsituation.

Der interessante Beitrag von THOM jr. über „Entdeckung, Entwicklung, konstruktive Ausnutzung der Weltressourcen“ gibt dem gesamten Buch einen optimistischen Ausklang (S. 496 f.). Er kommt zu dem Schluß, die moderne Wissenschaft und Technik seien so entwickelt, daß sie mit Sicherheit eine kontinuierliche Erhöhung der Güter zulassen. Dasselbe gilt seiner Meinung nach für die relative Bevölkerungszahl, wenn sich Mediziner, Biologen und Politiker bemühen, die Familiengröße auf einem vernünftigen Niveau zu halten. THOM hebt hervor, daß es sehr stark von den Anstrengungen der in einer gespaltenen Welt lebenden Jugend abhängt, die erforderlichen Schritte zur Hebung der schlummern den Erdreichtümer zu tun. Er zeigt die Alternative, vor der die Menschheit steht: entweder Beendigung des kalten Krieges oder möglicherweise Sturz in eine unvorstellbare Tragödie. Der an verantwortlicher Stelle wirkende amerikanische Wissenschaftler betrachtet es als Glück, daß sich in der Welt Pläne für ein friedvolles, progressives und faires System einer auf Wettbewerb und Zusammenarbeit eingestellten Koexistenz abzeichnen (S. 533).

Der Rezensent möchte abschließend sein Urteil wie folgt zusammenfassen:

1. Das Sammelwerk „The population crisis and the use of world resources“ zeichnet sich durch komplexe wissenschaftliche Darstellung des sprunghaften Anwachens der Weltbevölkerung in unserer Zeit sowie der zu ihrer Ernährung, Kleidung, Wohnung, Bildung in Frage kommenden potentiellen Ressourcen aus. Es weist auf eine Reihe ernster, komplizierter Probleme hin, die sich aus der steigenden Menschenflut ergeben, kommt jedoch zu dem Schluß, daß die Erde ihre Kinder durchaus ernähren und versorgen kann, sofern der Mensch die richtigen Wege geht. Dabei darf allerdings keine Zeit verloren werden.

2. In den Vordergrund aller Maßnahmen stellen die Verfasser die Geburtenkontrolle auf freiwilliger Basis. Ihre Rolle, ihre Möglichkeiten und Ergebnisse werden vielseitig beleuchtet. Demgegenüber nehmen in dem Buch ökonomische und soziale Hebel einen erheblich geringeren Raum ein. Gerade sie sind aber unseres Erachtens die Hauptfaktoren, um den Bevölkerungsstrom zu regulieren. Hierzu gehören auch Agrarreformen, Industrialisierungsprogramme, Überwindung der Monokulturen, Beseitigung von diskriminierenden Handels-schranken und nicht-äquivalenten Preisen. Nicht zuletzt: entschlossener Kampf für schrittweise, wirkliche Abrüstung. Die jährlichen Rüstungsausgaben in der Welt werden auf rund 120 Milliarden Dollar geschätzt, also auf etwa gleichviel wie das Nationaleinkommen aller Entwicklungsländer zusammengenommen.

Eine kontrollierte totale oder partielle Abrüstung würde die Menschheit nicht nur von dem furchtbaren Alpdruck des Atomkrieges befreien, sie setzte auch gewaltige Mittel zum Kampf gegen Armut, Hunger und Unwissenheit frei. Es wäre wünschenswert, wenn die World Academy of Art and Science dem gesamten Komplex der praktischen Wege, materiellen und finanziellen Quellen zur Überwindung von Bevölkerungsdruck, Hunger und Not eine ausführliche Analyse und Publikation widmete.

3. Wünschenswert, ja notwendig wäre, in die Diskussion Wissenschaftler aus sozialistischen Ländern mit einzubeziehen. Der Rezensent bekannte — und darf sicherlich das gleiche für die Mehrzahl seiner Kollegen in sozialistischen Ländern sagen —, daß seine Auffassungen in nicht un wesentlichen Punkten mit den im vorliegenden Buch geäußerten übereinstimmen. In anderen weicht seine Ansicht davon ab. Sollte das ein Grund sein, den wissenschaftlichen Meinungsaustausch zu meiden? Muß die „Welt“-Akademie der Kunst und Wissenschaft, die in ihrer Stockholmer Resolution vom 2. August 1963 erneut betont, sie wolle ein internationales Forum verant-

¹ Deutsche Außenpolitik, Berlin, Sonderheft II/1961, S. 30/31.

wortungsbewußter Diskussion der Menschheitsprobleme sein, nicht geradezu die Meinung der Wissenschaftler aus sozialistischen Ländern suchen? Könnte zum Beispiel der Plan von PIERRE AUGER zur Gründung eines Forschungsinstituts für die bessere Nutzung unseres Planeten verwirklicht werden, ohne die sozialistischen Länder einzubeziehen? In diesem Sinne sollte das in dem Buch zitierte Wort von BROCK CHISHOLMS, früherem Generaldirektor der Welt-Gesundheitsorganisation, auch von der World Academy of Art and Science neu durchdacht werden: „Auf dieser Stufe wissenschaftlicher und technischer Entwicklung in der Welt muß unbarmherzige Konkurrenz durch die auf gegenseitiges Verständnis, auf Kompromiß und Übereinkommen gegründete Zusammenarbeit ersetzt werden“ (S. 446).

Otto Rühle, Greifswald

MÜHLE, E. (unter Mitarbeit von G. Friedrich): Kartei für Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung, 12. Lieferung (2. Ergänzungslieferung). Leipzig: S. Hirzel Verlag 1963. 5 Einfach-, 11 Doppel- und 1 Dreifachkarte, 46 Blatt Korrekturen und Ergänzungen. MDN 5.55.

Mit der vorliegenden Ergänzungslieferung hat die Kartei für Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung ihren vorläufigen Abschluß erfahren. Als Ergänzung ist die Scharkakrankheit behandelt worden, wobei man leider einen Hinweis auf die gesetzlich in der Bundesrepublik und in der DDR angeordnete Vernichtung erkrankter Bäume vermisst. 16 Karten liegen in einer Neufassung vor und können anstelle der bisherigen Karten eingeordnet werden. In einer großen Zahl von Fällen sind Druckfehler, sachliche Berichtigung und besonders wichtige neue Erkenntnisse angeführt, die aus den Übersichten auszuschneiden und auf die betreffenden Karteikarten aufzukleben sind. Ob man hier der Anregung des Verf. überall Folge leisten wird, bleibt abzuwarten. Geplant ist, in gewissen Zeitabständen Neuausgaben einzelner Karten zu bearbeiten und diese in Fachzeitschriften anzukündigen. Auch dieser Weg dürfte nicht jeden Interessenten mit Sicherheit ansprechen. Man sollte daher noch einmal erörtern, ob es nicht sinnvoller erscheint, zur gegebenen Zeit eine vollständig überarbeitete 2. Auflage herauszugeben. Es liegt im Wesen einer derartigen Bearbeitung, daß sie ständig neuer Ergänzung bedarf, jedoch dürfte der gewählte Weg einige Zweifel aufkommen lassen, ob er als der zweckmäßigste anzusehen ist.

M. Klinkowski, Aschersleben

Protoplasmatologia, Handbuch der Protoplasmaforschung. Begründet von L. V. HEILBRUNN und F. WEBER, herausgegeben von M. ALFERT, H. BAUER, und C. V. HARDING. **Band II: Cytoplasma, D/1: LEOPOLD STOCKINGER, Vitalfärbung und Vitalfluorochromierung tierischer Zellen.** Wien: Springer 1964. IV, 96 S., 15 Abb., 5 Tab. DM 31,-.

Eine dem heutigen Stand entsprechende Zusammenstellung über die Vitalfärbung tierischer Zellen erscheint schon allein deshalb nützlich, weil trotz vielfältiger Anwendung noch unterschiedliche und unzureichende Auffassungen in wichtigen Fragen bestehen. Diese Schwierigkeiten beginnen bereits mit dem Begriff „Vitalfärbung“ und der Kennzeichnung eines „Vitalfarbstoffes“. Erst recht werden sie offensichtlich, wenn die Erscheinungen auf die strukturell-dynamische Situation lebender Zellen und Gewebe bezogen werden.

Abgesehen von den einleitenden Kapiteln, behandelt der Verfasser — im wesentlichen auf den physiko-chemischen Anschauungen und Grundlagen von ZEIGER (1938) fußend — die chemischen und physiologischen Charakteristika der Vitalfarbstoffe und weiterhin vor allem die Phasen der Vitalfärbung tierischer Zellen und ihre Bedingungen. Außerdem werden einige andere Anwendungsbereiche gestreift und verschiedene Methoden der Auswertung erörtert.

Die Darstellung stützt sich außer auf Untersuchungen neuerer Zeit auch auf ältere, 20—30 Jahre zurückliegende Literatur, die auch heute noch hierfür belangreich ist. Der Handbuchartikel dürfte mit seiner sichtenden und abwägenden Einstellung vor allem für den Fernerstehenden von Wert sein, wenngleich er nicht das Studium der Spezialliteratur ersetzen, wohl aber erleichtern kann.

M. Gersch, Jena

REAVES, P. M., and H. O. HENDERSON: Dairy Cattle Feeding and Management. 5. Auflage. New York—London—Sydney: John Wiley and Sons, Inc. 1964. 448 S., 11 Fotos 22 graphische Darst., 76 Tabellen. Geb. 75 s.

In den letzten zwei bis drei Jahrzehnten ist das internationale wissenschaftliche Schrifttum auf dem Gebiete der Züchtungslehre in der Tierzucht durch Neuerscheinungen verschiedener Art wesentlich bereichert worden. Von grundlegenden Arbeiten aus dem Bereich der Fütterung und Haltung kann zumindest in der Quantität nicht dasselbe gesagt werden. Nicht etwa, daß es hier an speziellen Untersuchungen fehlt, aber ihre prinzipielle Zusammenfassung und Wertung in selbständigen Standardwerken macht sich zunehmend nachteilig bemerkbar.

Wenn es auch richtig sein mag, den Begriff „Tierzucht und Tierhaltung“ nicht zu trennen, so stellt die gewöhnlich in unseren Tierzuchtlehrbüchern dargebotene Auswahl an Fachwissen nicht immer den Welthöchststand dar und entbehrt sehr oft einer kritischen ökonomischen Betrachtung für spezielle Zwecke.

Dieser allgemeine Tendenz wirken besonders U.S.-amerikanische Neuerscheinungen entgegen, und das vorliegende Werk von REAVES und HENDERSON ist ein typisches Beispiel für die fortschreitende spezialisierte Betrachtungsweise, z. B. auf dem Gebiete der Milchviehfütterung und Haltung. Naturgemäß treten die züchterischen Grundlagen in der Gliederung dieses Lehrbuches in den Hintergrund, jedoch werden sie keineswegs übersehen. Andererseits ist die gefundene Ordnung der Probleme im Sinne der Thematik der Arbeit geradezu als gelungen zu bewerten. Die ernährungsphysiologischen Grundlagen der Fütterung der hochleistungsfähigen Milchkühe bilden das Gerüst für die mehr praktisch bezogenen Empfehlungen, die Milchproduktion optimal zu gestalten. Ausgehend von der Nährstoffverwertung der Futterstoffe im Tierkörper gelangen die Verfasser über die Aufzuchtpläne vom Kalb bis zur Kuh, zur Bewertung der Milchsekretion und Melkbarkeit. In ihrer treffenden und knappen Formulierung stellen sie fest: „Milking is the most important single job to be done on the dairy farm. It is an art and a science“ (S. 232).

Im letzten Drittel des Lehrbuches werden Grundsätze für den Herdenaufbau und für die Zuchtwahl nach Leistung entwickelt. Die wesentlichen Rinderkrankheiten und ihre Bekämpfung werden ausführlich behandelt, um schließlich auf das Problem der Rekord- und Dauerleistung in der Milchviehzucht zu kommen. Das Problem der Eutergesundheit und Qualitätsmilchproduktion wird in den einzelnen Kapiteln von verschiedenen Aspekten her beleuchtet; zusammenfassend wird es jedoch bei der Erörterung der Stallbaufragen und Vermarktung der Erzeugnisse an der Milchviehhaltung kritisch gewürdigt.

Das vorliegende Werk von REAVES und HENDERSON erscheint nunmehr in der 5. Auflage. Die Verfasser bieten auf Grund ihrer lebenslangen wissenschaftlichen Erfahrung die Gewähr dafür, daß jeder Interessent wirklich mit dem neuesten Stand der Kenntnisse vertraut gemacht wird. Ein sorgfältig ausgewählter Quellennachweis vermittelt den Eindruck größter Sachkenntnis und Interpretation. Man sollte diesem Werk größtmögliche Verbreitung wünschen. K.-H. Bartsch, Groß Vielen

Residue Reviews — Rückstandsberichte. Residues of Pesticides and other Foreign Chemicals in Foods and Feeds. Edited by FRANCIS A. GUNTHER, Vol. V. Special Volume — Symposium on instrumentation for the detection and determination of pesticides and their residues in foods. Los Angeles Meetings of the American Chemical Society, April 1963. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1964. 176 S., 75 Abb., 21 Tab. DM 26,-.

Anlässlich der 144. Nationalen Tagung der American Chemical Society in Los Angeles veranstaltete die Pesticides Subdivision der A. C. S. Division of Agricultural Food and Chemistry ein Symposium, das sich mit Fragen des Nachweises und der Bestimmung von Schädlingsbekämpfungsmitteln und ihrer Rückstände befaßte. Hierbei handelt es sich um einen Komplex, zu dessen Bewältigung der analytische Chemiker die hierfür in Frage kommenden Geräte und Methoden allein nicht mehr zu übersehen vermag. Anzustreben sind Verbesserungen in der Genauigkeit, in der Aussagefähigkeit, in der Empfindlichkeit

keit, in der Schnelligkeit, in der Spezifität, in der Ermittlung qualitativer und quantitativer Daten u. a. Ebenso wichtig ist es, unnötige Anschaffungen von Geräten zu vermeiden. Die vorliegenden Veröffentlichungen sind der Ausdruck einer sehr guten Kooperation verschiedener Gruppen bzw. Arbeitskreise, die an der Chemie der Schädlingsbekämpfungsmittel interessiert sind.

H. FREHSE-Leverkusen gab die Einführung zu dem Symposium „Special features in the analysis of pesticide residues: Residue analysis and food control“. Der Analytiker in den USA steht vor dem Problem, für ca. 120 verschiedene Wirkstoffe 2000 verschiedene Toleranzen analytisch zu beherrschen. Heute kommt es darauf an, daß der „reine“ Rückstandschemiker dem „öffentlichen Chemiker“ ein Rezept für eine wirksame Marktkontrolle für Proben unbekannter Vorgeschichte an die Hand gibt. Verwiesen wird auf Möglichkeiten und Grenzen für „Generalmethoden“ und auf das Problem der „Null-Toleranz“, erwähnt werden weiterhin Dokumentation von Rückstandsdaten und künftige Aspekte der Rückstandsanalyse. — LYLE K. GASTON-Riverside befaßte sich mit „Gas chromatography using an electron absorption detector“. Die Gaschromatographie mit nachträglicher Elektronenabsorption ist sehr empfindlich zur Bestimmung von chlorierten und Thiophosphorsäureester-Insektiziden. Mit einfachen Aufarbeitungsmethoden lassen sich die meisten chlorierten Insektizide bis zu 0,01 ppm leicht bestimmen. — S. J. CLARK-Newtonville behandelte „Quantitative determination of pesticide residues by electron absorption chromatography: Characteristics of the detector“. Die Einführung des Elektronen-Absorptions-Detektors stellt einen erheblichen Fortschritt für die Gaschromatographie dar. Er arbeitet mit einem Höchstmaß an Selektivität. Die Wirkungsweise ist noch nicht völlig aufgeklärt. Auf Grund empirischer Untersuchungen ist heute eine zuverlässige Verwendung für quantitative Analysen von Rückständen von Pflanzenschutzmitteln möglich. — „Selective detection and identification of pesticide residues“ ist der Titel des Beitrages von THERON JOHNS-Fullerton und CHARLES H. BRAITHWAITE-Orange. Der Leitfähigkeitsdetektor, in Kombination mit einem Flammenionisationsdetektor, hat sich als selektiver Detektor zur gaschromatographischen Bestimmung von Rückständen als wertvoll erwiesen. Gemessen wird die Leitfähigkeitsänderung einer Lösung. Diese ergibt sich, wenn ein dünner Film der Lösung den Verbrennungsprodukten der zu analysierenden Probe ausgesetzt wird. Die Nachweisgrenze beträgt für Schweiß oder Halogene 10^{-10} Gramm pro Sekunde. Eine weitergehende Sicherung läßt sich durch eine Infrarot-Technik erreichen, hierbei wird die benötigte Substanzmenge auf 25—50 Mikrogramm reduziert. — Der nachfolgende Beitrag von JACK A. CHALLACOMBE-San Carlos und JAMES A. McNULTY-Los Angeles behandelt „Applications of the microcoulometric titrating system as a detector in gas chromatography of pesticide residues“. Bei Einhaltung im einzelnen genannter Versuchsbedingungen können mit Flammenionisations- und Elektroneneinfang-Detektoren Rückstände polychlorierter Herbizide in der Größenordnung von wenigen ppb (parts per billion) bestimmt werden. Jeder Detektor-Typ hat seine Vorteile, der Rückstandsanalytiker muß daher prüfen, welcher beider Typen für ein neues Problem zu bevorzugen ist. — RAYMOND J. GAJAN-Washington beschreibt die „Applications of polarography for the detection and determination of pesticides and their residues“. Die polarographische Bestimmung organischer Verbindungen kann heute mit erhöhter Empfindlichkeit, Spezifität und Schnelligkeit im Vergleich zu früher durchgeführt werden. Dies erklärt das Interesse für den Einsatz der Polarographie zur Bestimmung von Schädlingsbekämpfungsmitteln und ihrer Rückstände. Hohen Erfolg verbürgt die oszillographische Polarographie. Technik, Vor- und Nachteile werden besprochen. — Hieran schließt sich an der Beitrag von PAUL T. ALLEN und HERMAN BECKMAN-Davis „Polarography for the determination of organic feed medicaments“. Einer historischen Betrachtung über Anwendung von Chemikalien in Futtermitteln folgt ein Kommentar über den gegenwärtigen Einsatz von Medikamenten. Notwendig sind neue alternative Analysenmethoden (Gaschromatographie, Infrarotspektroskopie, Polarographie).

Die Polarographie kann ein bedeutsames zusätzliches Analysenverfahren zur Bestimmung von Medikamenten in Vieh- und Geflügelfutter sein. Ein wirkungsvolles Verfahren zur Analyse von Futtermittelzusätzen kann eine Kombination von gaschromatographischer Reinigung und polarographischer Analyse sein. — „The potential of fluorescence for pesticide residue analysis“ ist das Thema des Beitrages von D. MACDOUGALL-Kansas City. Besprochen wird die Auswertung der Fluoreszenz für Analysen von Rückständen von Pflanzenschutzmitteln, wobei Vorzüge und Grenzen der Fluoreszenzmethoden besprochen werden. Es wird auf weitere Gebiete hingewiesen, auf denen diese Technik brauchbar sein könnte. — ROGER C. BLINN-Princeton „Infrared and ultraviolet spectrophotometry in residue evaluations“ erörtert die wichtigsten Prinzipien der Infrarot- und Ultraviolettspektrophotometrie im Lichte neuer Befunde. Es hat sich ergeben, daß die absorbierende Strahlung charakteristisch für das absorbierende Material ist. Der Absorptionsgrad der Strahlung ist direkt proportional zur Materialmenge, die im Energiebereich der Strahlung liegt. Spektrophotometrische Messungen bedingen keine Zerstörung des Untersuchungsmaterials. — GEORGE D. WINTER und ANDRÉS FERRARI-Chauncey behandeln „Automatic wet chemical analysis as applied to pesticide residues“. Mit Hilfe des sog. „Auto-Analyzer“-Verfahrens ist es möglich, einige Analysen zur Rückstandsbestimmung zu automatisieren. Durch ein kontinuierliches Aufschluß- und/oder Destillationsverfahren ist es möglich, Analysen zu automatisieren, für die dies bisher nicht zutraf, und weiterhin mehrere Stufen anderer Bestimmungen zu automatisieren. Hieraus resultiert u. a. eine Verringerung der Probemenge. Möglich sind in Massenuntersuchungen Gruppenanalysen und spezielle Rückstandsanalysen. — Im letzten Beitrag von V. P. GUINN und R. A. SCHMITT-San Diego „Determination of pesticide residues by neutron-activation analysis“ wird dargelegt, daß die Neutronenaktivierungs-Analyse eine Methode der Elementaranalyse darstellt, bei der verschiedene in einer Analysenprobe vorliegende Elemente quantitativ mittels der Strahlung bestimmt werden, die von einer neutroneninduzierten Radioaktivität der Probe emittiert wird. Jedes Radioisotop kann durch Art und Energie der von ihm ausgesandten Strahlung und auf Grund seiner Halbwertszeit identifiziert werden. Die Vorteile im Vergleich mit anderen Methoden der Spurenanalyse sind: hohe Empfindlichkeit (Nachweise im Bereich von ppb-Bruchteilen bis zu mehreren ppm), Ausschaltung des Problems eingeschleppter Verunreinigungen und vielfach die Möglichkeit, Proben ohne Zerstörung zu analysieren. — Die Beiträge des vorliegenden Bandes dürfen mit vielfältigem Interesse rechnen.

M. Klinkowski, Aschersleben

TIELECKE, H.: Pflanzenschutzmittel. Wissenschaftliche Taschenbücher Reihe Biologie und Landwirtschaftswissenschaften Bd. 11. Berlin: Akademie-Verlag 1963. 173 S. Brosch. DM 8,—.

Der Verfasser vermittelt mit vorliegender Broschüre in leicht verständlicher und gedrängter Form einen Einblick in die fast unübersehbare Zahl der Pflanzenschutzmittel. Dabei werden auch Wirkstoffe beschrieben, die in der Praxis noch nicht zur Anwendung gelangt sind. Behandelt werden: Fungizide, Insektizide, Akarizide, Nematizide, Rodentizide, Molluskizide, Mittel gegen Schadvögel, solche zur Verhütung von Wildschäden und Herbizide. Von jedem Wirkstoff finden sich, soweit bekannt, Angaben über Strukturformel, chemische und physikalische Eigenschaften, Wirkungsspektrum, Anwendungstechnik, LD 50-Werte, Karenzzeiten und Toleranzwerte. Auch spezielle Probleme wie Insektizidresistenz und Nachwirkung von Herbiziden auf Folgefrüchte werden behandelt. In einer Neuauflage des Buches müßte im Abschnitt Herbizide angegeben werden, ob bei den Aufwandmengen die des Handelspräparates oder des reinen Wirkstoffes gemeint sind (z. B. Dalapon S. 144 und CIPCS S. 158). Das Buch gibt nicht nur allen im Pflanzenschutz Tätigen wertvolle Anregungen, sondern gestattet auch dem Landwirt, Biologen, Mediziner sowie allen am Pflanzenschutz Interessierten eine schnelle Information.

Neuhaus, Halle