

F₁-Pflanzen sind allerdings nicht signifikant. Am interessantesten ist die Kreuzung ‚Wysokolitewka Sztywnosłoma‘ × ‚Lutescens 17‘. Hier liegen die I_p -Werte für die Bastardpflanzen rund 20 bzw. 37% über den Werten der Elternsorten. Von den Pflanzen dieser Kombination wurden mehrere Wiederholungsmessungen an verschiedenen Tagen (mit übereinstimmendem Ergebnis) gemacht. In der Tabelle sind die Mittelwerte aus allen Messungen angeführt.

Über Heterosis für das Merkmal „CO₂-Aufnahme“ bei einer Maishybride berichtete SARKISSIAN (1963), die Pflanzen zeigten gleichzeitig intensiveres Wachstum. Bei anderen Hybriden von Mais, die einen Heterosiseffekt aufwiesen, wurde dagegen keine höhere CO₂-Aufnahme im Vergleich zu den Eltern festgestellt. GÖRING und HOFFMANN (1966) fanden bei einer Maishybride mit heterotischem Wachstum keine Unterschiede in der Photosyntheseintensität im Vergleich zu den Ausgangssorten. Ihre Befunde stimmen mit denen mehrerer anderer Autoren überein (Lit. bei GÖRING und HOFFMANN 1966). Man darf wohl annehmen, daß das Merkmal „Potentielle CO₂-Aufnahme“ polygen bedingt ist und Voraussagen für seine Ausprägung bei Kreuzungsnachkommenschaften aus der Kenntnis des Merkmals bei den Elternformen kaum möglich sein dürften. Es zeigt sich auch an den untersuchten Weizenhybriden, daß das Merkmal sowohl intermediär als auch heterotisch ausgeprägt sein kann.

Literatur

1. ASANA, R. D., and V. S. MANI: Studies in physiological analysis of yield. I. Varietal differences in photosynthesis in the leaf, stem and ear of wheat. *Physiol. Plant.* **3**, 22–44 (1950). — 2. ASANA, R. D., and V. S. MANI: Studies in physiological analysis of yield. II. Further observations on varietal differences in photosynthesis in the leaf, stem and ear of wheat. *Physiol. Plant.* **8**, 8–19 (1955). — 3. BIRECKA, H., and L. DAKIĆ-WŁODKOWSKA: Photosynthesis, translocation and accumulation of assimilates in cereals during grain development. IV. Contribution of products of current photosynthesis after heading to the accumulation of organic compounds in the grain of spring wheat. *Acta Soc. Bot. Polon.* **33**, 407–426 (1964). — 4. BIRECKA, H., and L. DAKIĆ-WŁODKOWSKA: Photosynthetic activity and productivity before and after ear emergence in spring wheat. *Acta Soc. Bot. Polon.* **33**, 637–662 (1966). — 5. DADABAEV, A. D., and N. G. SIMONGULYAN: Leistungsfähigkeit von Blättern verschiedener Baumwollsorten und die Ernterträge (russ.). *Fiziol. rast.* **11**, 812–817 (1965). — 6. DARKANBAEV, T. B., Ž. L. LUKPANOV und Ž. KALEKENEV: Physiologische und biochemische Besonderheiten von Tabak-Heterosisformen (russ.). *Fiziol. rast.* **9**, 60–68 (1962). — 7. GÖRING, H., und P. HOFFMANN: Chlorophyllgehalt und Photosyntheseintensität bei Heterosis-Hybriden und ihren Elternformen. *Biol. Zbl.* **85**, 289–303 (1966). — 8. LUPTON, F. G. H.: Varietal differences in some physiological characters of wheat. *Ann. appl. Biol.* **49**, 557–560 (1961). — 9. LUPTON, F. G. H.: The use of physiological characters in breeding for yield in wheat. *Qualitas Plant. et Mat. Veget.* **13**, 375–380 (1966). — 10. MURAMOTO, H., J. HESKETH and M. EL-SHARKAWY: Relationships among rate of leaf area development, photosynthetic rate and rate of dry matter production among American cultivated cottons and other species. *Crop Sci.* **5**, 163–166 (1965). — 11. NÁTR, L.: Sortenunterschiede in der Intensität der Photosynthese (tschech.). *Rostl. Výroba* **12**, 163–178 (1966). — 12. OSADA, A., and Y. MURATA: Varietal differences in the rate of photosynthesis of rice plant and its relation to dry-matter-production (jap.). *Crop Sci. Soc. Jap. Proc.* **33**, 454–459 (1965). — 13. SARKISSIAN, I. V.: The hybrid plant — a superior photosynthetic system. (Die Mitteilung aus dem Jahre 1963 wurde uns freundlicherweise von Herrn Dr. GÖRING überlassen.) — 14. STROY, V.: Translocation of C¹⁴-labelled photosynthetic products from the leaf to the ear in wheat. *Physiol. Plant.* **16**, 851–866 (1963). — 15. STROY, V.: Dry matter production as an objective in plant breeding. 3. Congr. Ass. Europ. Amélior. Plantes 31–47 (1964).

Buchbesprechungen / Book Reviews

Angewandte Pflanzensoziologie. Veröffentlichungen des Instituts für Angewandte Pflanzensoziologie, Außenstelle der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Wien. Doppelheft XVIII/XIX: **Beiträge zur Pflanzensoziologie des Ostalpin-Dinarischen Raumes.** Wien/New York: Springer 1966. 300 S., 18 Abb., 6 Tab. Brosch. DM 39,60.

Nach einer längeren Pause wird ein weiterer Band der vom Institut für Angewandte Pflanzensoziologie in Klagenfurt herausgegebenen Schriftenreihe vorgelegt. Er umfaßt im wesentlichen im Rahmen der Ostalpin-Dinarischen Sektion der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde die im Jahre 1962 in Klagenfurt und im Jahre 1964 in Chur gehaltenen Vorträge, sowie zwei Originalarbeiten, von TH. KÜNKELE: Die ökologischen Eigenschaften der Waldbäume, und von E. AICHINGER: Überlegungen zur Entwicklung der botanischen und pflanzensoziologischen Forschung. Im Rahmen dieser Besprechung ist es nicht möglich, auf die 33 Vorträge einzugehen, die sich mit der ostalpin-dinarischen Vegetation beschäftigen, darüber hinaus auch Beiträge für die gesamten Alpen und die südöstlich angrenzenden Gebiete bringen.

Der Band stellt eine sehr schöne Übersicht über den Stand der vegetationskundlichen Arbeit im erwähnten Gebiet dar und bildet eine wichtige Grundlage für die Gliederung und Klassifikation der Vegetation im ostalpin-dinarischen Raum. A. Scamoni, Eberswalde

Berényi, Dénes: Mikroklimatologie. Mikroklima der bodennahen Atmosphäre. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag 1967. 328 S., 106 Abb., 38 Tab. Geb. DM 48,—.

Es ist nunmehr 40 Jahre her, daß R. GEIGER erstmalig seine Abhandlung „Klima der bodennahen Luftschicht“

herausgab. Dieses Buch erlebte inzwischen mehrere Auflagen und Übersetzungen. Die klare und übersichtliche Form der Darstellung und das umfangreiche Literaturregister haben dieses Standardwerk in der ganzen Welt bekannt gemacht. Besonders der deutsche Leser wird sich fragen, ob es notwendig war, das Buch des ungarischen Meteorologen Prof. Dr. BERÉNYI über die Mikroklimatologie in deutscher Sprache erscheinen zu lassen. Nach dem Studium des Werkes von BERÉNYI, der selbst große Erfahrungen auf dem Gebiete der Mikroklimatologie besitzt, muß dies unbedingt bejaht werden. Leider sind in Deutschland die umfangreichen Arbeiten der ungarischen Mikroklimatologen, schon aus sprachlichen Schwierigkeiten heraus, viel zu wenig bekannt. Auch die Forschungsergebnisse sowjetischer Wissenschaftler sind im „Geiger“ viel zu wenig berücksichtigt. So macht uns BERÉNYI mit einem Wissenschaftszweig vertraut, der — noch relativ jung — in stürmischer Entwicklung begriffen ist und noch voller ungelöster bzw. unvollkommen gelöster Fragen steckt. Dabei werden, geordnet nach den Sachgebieten, Ergebnisse aus Ungarn, aus der Sowjetunion und den sozialistischen Ländern ebenso wie aus den westlichen Ländern dargestellt.

Zur Gliederung des Werkes haben physikalische Gesichtspunkte geführt. Als Hauptüberschriften erscheinen z. B. die Strahlung, die Temperatur, die Windverhältnisse, Feuchtigkeit und Verdunstung. Man findet in Übereinstimmung mit der Betonung physikalischer Gesetzmäßigkeiten sehr viele mathematische Formeln für physikalische Vorgänge bzw. Näherungsformeln für noch nicht völlig erklärbare Zusammenhänge. Die Methoden der Bestimmung aller Parameter, die das Mikroklima beeinflussen, werden erschöpfend und mit Kritik be-

handelt. So wird z. B. der Diskussion des „Austausches“, dessen einwandfreie Ermittlung immer noch problematisch ist, genügend Raum gegeben. In der Aufteilung des Stoffes spielen der Einfluß des Geländes und der Pflanzendecke nur eine geringfügige Rolle. Die Pflanzen sind nur soweit interessant, als sie das Mikroklima — eine physikalische Erscheinung — beeinflussen. Für den Nichtphysiker und den Nichtmathematiker ist das Werk nicht leicht zu lesen; jedoch bringt es besonders dem Mikrometeorologen eine Fülle von Stoff in allseitiger Beleuchtung. Die noch schwebenden Probleme sind so interessant dargestellt, daß man sich zu einer sofortigen Verfolgung der offenen Fragen angeregt fühlt.

Für spätere Auflagen, die dem Buch unbedingt zu wünschen sind, müssen einige Formelausdrücke bzw. mathematische Ableitungen, die Fehler enthalten, korrigiert werden.

A. Raeuber, Groß-Lüsewitz

Brauner, L., und W. Rau: Versuche zur Bewegungsphysiologie der Pflanzen. Pflanzenphysiologische Praktika Bd. III. Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1966. 138 S., 50 Abb. Geb. DM 28,—.

Die Reihe der pflanzenphysiologischen Praktika des Springer-Verlages wird durch diesen Band mit Anleitungen zu bewegungsphysiologischen Versuchen zum Abschluß gebracht. Wie in den anderen Bänden sollen die apparativ möglichst einfach angelegten Versuche nicht nur dem Hochschulunterricht dienen, sondern auch für den Biologieunterricht in den höheren Schulen nützlich sein. Es sind alle wesentlichen Bewegungsreaktionen höherer und niederer Pflanzen behandelt; neben den „klassischen“ Versuchen sind aber auch die neueren Ergebnisse verarbeitet. Die Versuchsanlage ist durchweg klar beschrieben und auch die zu erwartenden Ergebnisse werden kurz dargestellt. Bei der Behandlung der geo- und phototropischen Reaktionen sind besondere Versuchsreihen zur Klärung des Wirkungsmechanismus aufgenommen worden, bei denen auch die Verwendung von radioaktiv markierten Wuchsstoffen empfohlen wird. Es sei nur erwähnt, daß auch hydrotropische und elektrotropische Bewegungen kurz gestreift werden und daß die Differenzierung der Rankenbewegungen durch hübsche Versuche erläutert wird. Die Demonstration der Stark- und Schwachlichtorientierung der Chloroplasten und ihre Abhängigkeit vom Hellrot/Dunkelrotsystem wird durch die Anleitung zur Vorbereitung des Materiales zur sicheren Versuchstechnik. Im Anhang wird kurz über die Anzucht von Versuchspflanzen berichtet. Bei sehr vielen Versuchen wird als wesentlich die Beobachtung in „grünem Sicherheitslicht“ empfohlen, das weder phototropische Krümmungen noch Reaktionen des Phytochromsystems auslöst. Die für diesen Zweck angegebene Filterkombination ist freilich nur in Westdeutschland realisierbar und in der DDR nur durch die nebenbei (in Versuch 82) angegebene Kombination von Schottfiltern (BG 18 und GG14, je 2 mm stark) zu ersetzen. Dem Studierenden und Lehrer wird mit diesem Buch ein wertvolles Hilfsmittel gegeben.

P. Metzner, Gatersleben

Bruchmann, E.-E.: Biochemisches Praktikum. Einfache Experimente für den Unterricht in mikrobiologischen, technologischen und landwirtschaftlichen Disziplinen. Berlin und Hamburg: Paul Parey 1966. 124 S., 5 Abb. Brosch. DM 18,—.

Das vorliegende Bändchen ist aus einem einführenden biochemischen Praktikum hervorgegangen, das der Autor an der Technischen Universität Berlin für Studierende der Gärungstechnologie eingerichtet hat. Es ist als Experimentierbuch gedacht und soll dem Benutzer vor allem Anleitungen für die praktische Durchführung einfacher Reagenzglasversuche geben und ihm auf diese Weise sowohl Stoffkenntnisse vermitteln als ihn auch in grundlegende Methoden der Biochemie einführen.

Bei der Auswahl des Stoffes wurde der größte Wert auf die Durchführung enzymatischer Reaktionen gelegt. Das siebente Kapitel, das diesem Thema gewidmet ist, nimmt fast die Hälfte des Buches ein. In den vorhergehenden Kapiteln werden Anleitungen für Versuche mit Kohlenhydraten, Proteinen und Aminosäuren, Lipiden, Nucleinsäuren und Vitaminen gegeben; ein Abschnitt befaßt sich mit den Eigenschaften kolloider Lösungen. Auf Kapitel 7

folgt ein Anhang, in dem Beispiele für Messungen mit der Warburg-Apparatur und für colorimetrische Untersuchungen angeführt sind. Den Abschluß bildet ein Sachverzeichnis. Leider fanden chromatographische Methoden, die ja heute aus der Praxis eines biochemischen Laboratoriums nicht mehr wegzudenken sind, keine Berücksichtigung. Bei einer Neuauflage würde die Aufnahme einiger einfacher Versuche, die den Studierenden mit den Grundlagen dieser Methodik vertraut machen, sicherlich den Wert des Buches nicht unwesentlich steigern. Die Versuche sind klar und übersichtlich beschrieben. Die theoretischen Betrachtungen, mit denen jedes Kapitel beginnt und die jeden einzelnen Versuch abschließen, sind knapp gehalten, geben jedoch dem Leser durch zahlreiche Hinweise auf einschlägige Lehrbücher und Monographien die Möglichkeit, tiefer in das betreffende Gebiet einzudringen. Das Buch wird zweifellos bei der Durchführung von Praktika, die biochemisches Grundwissen vermitteln sollen, von großem Wert sein. Darüber hinaus wird es auch zahlreiche Hinweise und Anregungen für die Durchführung von Demonstrationsversuchen in Unterricht und Vorlesung geben können.

O. Aurich, Gatersleben

Davis, P. D. C., and A. A. Dent: Animals that changed the world. London: Phoenix House 1966. 127 S., 25 Zeichnungen. Geb. 25 s.

Die erregende Geschichte der Domestikation unserer Haustiere ist in vielen Einzelabhandlungen dargestellt, aber fast nie in so vollendeter und klarer Form zusammenfassend wiedergegeben worden wie in dem vorliegenden Werk, das insbesondere für junge Leser bestimmt ist. Der Prozeß der Domestikation, der im Neolithikum begann und am Ende dieser Periode für die meisten europäischen Haustiere so gut wie abgeschlossen war, bewirkte eine der großen ökonomischen Revolutionen, die in der Geschichte der Menschheit Marksteine der Entwicklung geworden sind.

Die Darstellung basiert auf F. E. ZEUNERS „History of domesticated animals“, der die Domestikation als Zähmung eines Tieres bis zur Fortpflanzung in der Gefangenschaft definierte.

Nach einleitenden Kapiteln, in denen die Stellung des Früh-Menschen in seiner Umgebung geschildert wird, behandeln die Verf. die Frage, wie und warum wilde Tiere gezähmt wurden und wie die Domestikation die Tiere verändert. Dann folgen Einzeldarstellungen zunächst der Tiere, die dem Menschen besonders nahe stehen und zu seinem Haushalt gehören, Hund und Katze. In allen Kapiteln werden Fragen der Abstammung, der frühesten Datierung der Haustierfunde in verschiedenen Ländern und viele noch ungelöste Probleme behandelt. So nimmt das Ren eine besondere Stellung in seiner Bedeutung für Lappen und Eskimos ein, bei denen es teils im Zustand der Halb-Domestikation bzw. in einem Primitiv-Stadium der Domestikation lebt. In der Darstellung folgen Ziege und Schaf, deren Domestikation als entscheidende Stufe vom Nahrungssammeln zur Nahrungsproduktion zu gelten hat. Auf die frühe Zähmung von Gazellen wird in diesem Zusammenhang hingewiesen. Weitere Kapitel behandeln Rinder und andere Bovinae (Büffel, Yak, Banteng, Gaur etc.), deren Zähmung bereits eine höhere Stufe der gesellschaftlichen Entwicklung erforderte, da Ernährung und Unterbringung der Großtiere und die Verwertung ihrer Produkte, Milch und Käse, Häute und Dünger größere organisatorische Maßnahmen erforderten als die Haltung von Kleintieren. Auch das Schwein wurde erst domestiziert, als feste Siedlungen bestanden, da es wenig beweglich war. Es bot den Vorteil schnellen Wachstums und großer Fruchtbarkeit, doch wurde seine allgemeine Verbreitung durch religiöse Vorschriften verhindert. Der Elefant wurde vor mehr als 2000 Jahren in Indien domestiziert, fand dann eine vorübergehende Verbreitung bis nach Vorderasien und dem Balkan durch die Anlage von Straßen und als Kriegselefant in den Heeren Alexanders, doch fand seine Verwendung in Europa schon im 1. Jahrhundert u. Z. ein Ende. Das echte Wildpferd entstand in Amerika und wanderte über Alaska nach Asien. Neben *Equus Przewalsky* wird auf den Tarpan in SW-Rußland und in Polen hingewiesen als eine zweite Rasse von Wildpferden, von denen sich domestizierte

Rassen ableiten. Auch das Kamel scheint in Amerika entstanden und ebenso wie das Pferd über Alaska nach Asien gewandert zu sein. Lama, Alpaca, Vicuña und Guanaco werden kurz erwähnt. Esel und Maulesel schließen die Kapitel über die Domestikation der Säugetiere ab. Zusammengefaßt werden die domestizierten Vögel behandelt: Haushuhn, Pfau, Wachtel, Fasan, Truthuhn, Perlhuhn, Taube, Falke, Gans und Ente. In einem abschließenden Kapitel wird auf Experimente zur Domestikation mit Tieren hingewiesen, die nur gelegentlich gezähmt wurden: Gepard, Hyäne, Fuchs, Pelikan, Kormoran, Kranich und Strauß.

Dem Buch ist weiteste Verbreitung unter jungen Menschen zu wünschen, die über eines der wichtigsten Kapitel der Menschheitsgeschichte unterrichtet werden möchten. *H. Stubbe, Gatersleben*

Genetische Grundprobleme der Tierzüchtung. Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin. Berlin 1966. 106 S., 49 Abb., 66 Tab. Brosch. MDN 5,—.

Die anlässlich eines internationalen Symposiums in Berlin behandelten Fragen der Tierzüchtung wurden unter dem Thema „Genetische Grundprobleme der Tierzüchtung“ herausgegeben.

HORN, A. (Ungarn) verweist auf Grund der Entwicklung der nutzbaren Weltbodenfläche und des wachsenden Bedarfes an tierischen Nahrungsmitteln auf die vordringliche Intensivierung der tierischen Produktion, wobei insbesondere der hohen Milchfett-, Milcheiweiß- und Fleischproduktion des Rindes eine bedeutende Rolle zufällt. Die Zuchtziele sollten auf die Züchtung von Zweinutzungsrindern orientieren, da zwischen Milchproduktion und Fleischwüchsigkeit keine negativen Korrelationen auftreten. Die relative Milchleistung (FCM/100 kg Lebendgewicht) und die Milchfettmenge werden als Selektionsgrundlage vorgeschlagen.

POLITIK, R. D. (Holland) wertet die in Holland gesammelten Erfahrungen bei der Züchtung auf Milcheiweiß beim Rind aus. 40% der Milch wird in Holland nach Fett- und Eiweißgehalt bezahlt. Diese Maßnahme wurde eingeleitet, da sich trotz der hohen genetischen Korrelationen zwischen Fett- und Eiweißgehalt die Selektion auf erhöhten Fettgehalt nur geringfügig auf die Steigerung des Eiweißgehaltes auswirkte und deshalb die Züchtung auf Milcheiweiß dringend erforderlich war.

STAHL, W. (DDR) zeigt anhand von Forschungsergebnissen die Bedeutung der fütterungs- und haltungsbedingten Genotyp-Umwelt-Interaktionen beim Schwein und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Praxis der Tierzüchtung und Tierhaltung auf. Bestehen Interaktionen, werden die Selektionsmaßnahmen der Herdbuchzucht nur dann für den Produktionsbetrieb vorteilhaft sein, wenn sich die Umweltverhältnisse beider Betriebe nur geringfügig unterscheiden.

SCHÖNMUTH, G. (DDR) befaßt sich mit der Frage der Heterosis in der Rinderzüchtung und verweist darauf, daß man beim Rind besser von Kreuzungs- und Kombinationseffekten, die ökonomisch der Heterosis gleichzusetzen sind, sprechen sollte. Besonders ausführlich geht er auf die Möglichkeiten der Verbesserung der Milch- und Milchfettleistung durch die Kreuzung verschiedener Rinderassen ein.

FLADE, D. (DDR) behandelt im Hinblick auf die Durchsetzung des Linienzuchtprogrammes bestehende Inzucht- und Verwandtschaftsverhältnisse beim Rind, den Einsatz und die Vererbungstendenz ingezüchteter Bullen unter besonderer Berücksichtigung der künstlichen Besamung.

LEUTHOLG, G. (DDR) erweitert die Ausführungen von SCHÖNMUTH durch Ergebnisse der Mast- und Schlachtleistung von F₁-Bullen zwischen Jersey × Deutsches Schwarzbuntes Rind.

WILKE, A. (DDR) umreißt anhand eigener Forschungsergebnisse und Hinweisen aus der Literatur die Problematik zur Selektion beim Rind, wobei er darauf verweist, daß die Prüfung von Färsengruppen in der 1. Laktation zum Zwecke der Selektion immer mehr an Bedeutung gewinnt. Ausschlaggebend hierfür sind Unzulänglichkeiten der Leistungseinschätzung auf Grund der Abstammung, die hohe Aussagesicherheit der Erstlaktationsleistung und der Zusammenhang zwischen Generationsintervall, Selektionsdifferenz und Leistungsfortschritt.

GERASCH, G. (DDR) geht auf die Unterschiede zwischen kastrierten männlichen und unkastrierten weiblichen Schweinen bei der Mast- und Schlachtleistungsprüfung ein. Auf Grund eigener Untersuchungen konnte er feststellen, daß mit zunehmender Fleischwüchsigkeit der Unterschied zwischen den Geschlechtern im Fett- und Fleischanteil größer wird. Er fordert deshalb, bei Dreiergruppen für die Mast- und Schlachtleistungsergebnisse Korrekturen vorzunehmen.

Abschließend berichtet TRIEBLER, G. (DDR) von den Auswirkungen verschiedener Klimafaktoren während des Weideganges auf die tägliche Milchmengen-, Fettprozent- und Fettmengenleistung. *H. Schumm, Dummerstorf*

Hofmann, Eberhard: Dynamische Biochemie. Grundlagen und moderne Erkenntnisse. Teil I und II. Wissenschaftliche Taschenbücher Band 33 und 37 Reihe Biologie und Landwirtschaftswissenschaften. Berlin: Akademie-Verlag 1966. Zusammen 542 S., 83 Abb., 25 Tab. Brosch. MDN 25,—.

Es ist erstaunlich, wieviel Biochemie der Autor in den zwei Bändchen im Taschenbuchformat untergebracht hat. Ausführungen über Struktur, Funktion und Metabolismus der Aminosäuren, Proteine, freien Nucleotide und Nucleinsäuren nehmen relativ breiten Raum ein. In Kapiteln über Katalyse und Enzyme, Thermodynamik biochemischer Systeme, biologische Oxidation und Lumineszenz, über den Citronensäurecyclus, den Kohlenhydrat-, Porphyrin- und Lipidstoffwechsel erhält der Leser solide Informationen über grundlegende chemische Vorgänge im lebenden Organismus. Dem Titel des Werkes entsprechend wird auf die Darstellung des Zusammenwirkens verschiedener Systeme besonderer Wert gelegt. Diese Betrachtungsweise findet ihren Höhepunkt in einem Kapitel über Prinzipien der Stoffwechselregulation, dem ein Kapitel über biochemische Genetik vorangeht. Der durch den beschränkten Umfang besonders herausgeforderten „Kunst des Weglassens“ sind unter anderem zum Opfer gefallen die gesamte deskriptive Biochemie, der Wasser- und Mineralstoffwechsel sowie der Organstoffwechsel. Um so deutlicher tritt gleichzeitig die medizinisch-zoologische Spezialisierung hervor. Die Photosynthese wird auf fünfeinhalb Seiten abgehandelt. Den Chloroplasten wird im Kapitel über Strukturelemente der Zelle eine reichliche Seite eingeräumt (wobei die Behauptung anfechtbar ist, daß aus Chloroplasten durch Einlagerung von Stärkekörnern Leucoplasten entstehen würden). Die biologische Stickstofffixierung wird kurz erwähnt, die sekundären Pflanzenstoffe fehlen ganz, wenn man von Ausführungen über Steroide und Isoprenoide aus vorwiegend medizinischer Perspektive absieht. Unbefriedigend ist die Wiedergabe einiger elektronenmikroskopischer Aufnahmen.

Diese Bemerkungen ändern aber wenig an den großen Qualitäten des Buches. Es ist in seinen Ausführungen auf der Höhe der Zeit, in knappem, aber flüssigem Stil gehaltvoll geschrieben, auf wesentliche Probleme konzentriert, mit Formeln und Reaktionsschemata angemessen ausgestattet. Es ist das geglückte Experiment eines im besten Sinne populärwissenschaftlichen Buches, das die Biochemie einem großen Kreis biologisch und chemisch vorgebildeter Leser näherbringen will, dabei aber in der Sachlichkeit der Darstellung und der durchweg engen Bindung an die Thematik keine billigen Konzessionen macht. *G. Scholz, Gatersleben*

Keyserlingk, Ines von: Jagdfasanen und sonstiges Federwild. Rebhühner · Wachteln · Enten — Aufzucht · Haltung · Pflege. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer 1967. 134 S., 40 Schwarzweiß- und 4 Farbbilder. Geb. DM 12,80.

Das Büchlein verrät vom ersten bis zum letzten Satz, daß die Autorin über ausgezeichnete praktische Erfahrungen auf dem Gebiet der Fasanen- und Wildgeflügelzucht verfügt, und vermittelt, trotz des relativ geringen Umfangs, eine Fülle von Wissen.

Von der Behandlung gefährdeter Gelege, der Haltung von wenigen Fasanen (Kleinfasanerien) bis zur Haltung zum Beschicken der Reviere (Großfasanerien) werden alle Fragen behandelt. Mit eindrucksvollen Skizzen werden der Bau und Anlage von Volieren, von Lege- und Huderkästen usw. dargestellt. Hier wird auch der erfahrene Fasanenzüchter manche Hinweise erhalten.

Besonders wertvoll ist der Abschnitt über Rebhuhnzucht, gehört doch dieses Wildgeflügel zu den Arten, deren Rückgang in Mitteleuropa mitunter katastrophale Ausmaße angenommen hat. Drei verschiedene Systeme der Rebhuhnzucht werden erläutert.

Neben Stein- und Rothühnern werden auch Zuchtverfahren bei der Europäischen Wachtel, der Japanwachtel und Virginischen Wachtel geschildert.

Der Optimismus der Autorin im Hinblick auf die Einbürgerung der Virginischen Wachtel erscheint für Deutschland problematisch, denn bislang sind alle Versuche früher oder später gescheitert.

Andererseits fehlt das Wildtruthuhn in der Darstellung völlig, das jedoch zumindest lokal jagdliche Bedeutung erlangen kann. Ebenfalls wünschenswert wäre ein Hinweis auf Aufzucht und Zucht der Rauhußhühner (Tetraoniden) gewesen, zumal in den letzten Jahren in verschiedenen Ländern bescheidene Erfolge erzielt wurden.

Das Wassergeflügel wird über die Anlage der Teiche bis zur Brut- und Aufzucht behandelt. Es fehlen die Hinweise über künstliche Nisthilfen (Brutkörbe, Kästen, Brutflöße usw.), wie sie heute in Holland, England, Schweden und Deutschland üblich sind.

Als Amme für Wildenten wird die Türkenente beschrieben, warum eigentlich nicht die Hochbrutflügente, die in Deutschland für diese Zwecke früher und heute verwendet wird?

Mit Sorgfalt sind die Tabellen über Futtermittel zusammengestellt. Auch den Krankheiten und der Hygiene des Wildgeflügels ist ein Abschnitt gewidmet. Kurz, einprägsam, dabei vollständig wird alles gesagt, was zur Zucht und Haltung der oft so empfindlichen Tiere gesagt werden muß. Gern wird der hegende Weidmann, aber auch der Tierfreund, der sich einen Stamm Fasanen aus Liebhaberei in seinem Garten hält, zu dem kleinen Ratgeber greifen.

Die Autorin behandelt folgende Arten: Jagdfasanen, Königs-, Lady Amherst-, Gold-, Silberfasanen; Rebhühner, Rot-, Stein-, Chukar- und das Sardische Steinhuhn (*Alectoris barbara*); Europäische, Virginische und Japanwachtel, Stock-, Krick-, Knäck-, Spieß-, Löffelente und Brandgans. Das für diese Arten Gesagte gilt, selbstverständlich mit geringen Abweichungen, auch für alle anderen ähnlichen Arten.

Bruchholz, Rothenburg

Klapp, E.: Lehrbuch des Acker- und Pflanzenbaues. Sechste, neubearbeitete Auflage. Berlin und Hamburg: Paul Parey 1967. 603 S., 245 Abb., 43 Tab., 1 Farbtafel. Geb. DM 58,—.

Das „Lehrbuch des Acker- und Pflanzenbaues“ hat in seiner sechsten, neu bearbeiteten Auflage infolge der Fülle ständig neu hinzukommender Erkenntnisse eine begrüßenswerte Erweiterung und Ergänzung erfahren.

Es enthält gegenüber der 1958 erschienenen 5. Auflage mehr Abbildungen und vor allem einen das neueste Schrifttum berücksichtigenden wesentlich umfangreicheren Literaturnachweis. Dagegen ist die Anzahl der Übersichten und Tabellen, deren sparsame Verwendung bereits für die bisherigen Auflagen charakteristisch war, noch weiter eingeschränkt worden.

Als Vorteil ist auch die Erweiterung des Sachregisters und der Verzicht auf den bisher stark benutzten Kleindruck anzusehen. In der neuesten Auflage seines Lehrbuches, das mit vollem Recht nach wie vor zu den Standardwerken auf dem Gebiete der Pflanzenproduktion gehört, hat KLAPP in seiner klaren und verständlichen Darstellung wiederum gezeigt, daß es möglich ist, den gesamten Acker- und Pflanzenbau in einem einbändigen Werk als gemeinsames Ganzes abzuhandeln.

Er versteht es meisterhaft, die großen Zusammenhänge sowie das Wesentliche deutlich zu machen und den Leser an den Kern der Dinge heranzuführen. Durch die Vermittlung der Grundzüge des gesicherten Wissens wird zwar auf die Wiedergabe aller Einzelheiten verzichtet, dafür aber der Leser zu selbständigem Denken und Urteilen angeregt. Wenn auch der Autor völlig zu Recht der Meinung ist, daß „konjunkturbedingte Abweichungen von den als biologisch richtig angesehenen Grundlagen des Pflanzenbaues nicht als der Weisheit letzter Schluß anzusehen sind“, könnte man doch das völlige Fehlen von Hinweisen auf vorhandene Entwicklungs-

tendenzen, wie sie sich z. B. bei der Düngung oder auch bei der Bodenbearbeitung abzeichnen, als gewissen Mangel ansehen.

K. Rauhe, Leipzig

Die Kulturpflanze. Berichte und Mitteilungen aus dem Institut für Kulturpflanzenforschung der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin in Gatersleben Krs. Aschersleben. Band XIV. Hrsg. von S. DANERT, P. METZNER, W. R. MÜLLER-STOLL, A. RIETH, H. SAGROMSKY, K. SCHREIBER, H. STUBBE, Schriftleitung: S. DANERT. Berlin: Akademie-Verlag 1966. 510 S., 97 Abb., 8 Tafeln, 36 Tab. Brosch. MDN 68,—.

Der 14. Band der „Kulturpflanze“ enthält einleitend den Jahresrückblick des Institutes für Kulturpflanzenforschung in Gatersleben. Er umfaßt die Berichte der Abteilungen, Angaben über Institutsbauten und Verzeichnisse über Vorträge und Veröffentlichungen.

Teil II enthält wie üblich Originalarbeiten von Mitarbeitern der verschiedenen Abteilungen des Institutes.

Aus der Abteilung Genetik und Cytologie liegen 2 Arbeiten vor: R. HAGEMANN erbringt weitere Beweise für die somatische Konversion am *sulfurea* Locus von *Lycopersicon esculentum* Mill. und G. KÜNZEL und M. MAŁUZYŃSKI berichten über eine differentielle Sensibilität der Chromosomen von Sproß- und Wurzelmernistem bei Gerste, die in Untersuchungen über die Beeinflussbarkeit der radiomimetischen Wirkung chemischer Mutagene durch andere Substanzen aufgefallen war.

Die Abteilung Chemische Physiologie ist ebenfalls mit zwei Arbeiten vertreten: O. AURICH und Mitarb. geben weitere Ergebnisse ihrer phytochemischen Analysen bekannt, in welchen sie nach einem im Band 13 der „Kulturpflanze“ beschriebenen Standardverfahren 104 Pflanzenarten aus 24 Familien auf vorkommende „Alkaloide“, „Saponine“, „Sterine“ und weitere „Triterpenoide“ geprüft haben. — A. ROMEIKE zeigt am Beispiel der Artkreuzung *Datura stramonium* L. × *D. ferox* L. ein Modell für die Entstehung chemischer Rassen. Aus den Kreuzungsnachkommen sind zwei Neukombinationen selektiert worden, die den Habitus der einen mit dem Hauptalkaloid der anderen Art vereinigten.

Mitarbeiter der Abteilung Systematik und Sortiment haben acht Arbeiten beigelegt:

Mit einer vergleichenden Studie an bemerkenswerten Lorchel- und Vorpelfunden legt E. H. BENEDIX eine zweite Publikation über „Gattungsgrenzen bei höheren Discomyceten“ vor. — S. DANERT bringt eine morphologische Analyse der Ramifikationsverhältnisse bei den infraspezifischen Taxa von *Malva verticillata*. In die Variationsbreite der dargestellten Verzweungsverhältnisse ließen sich zwei asiatische Wildsippen eingruppierten, die bisher auf infraspezifischer Rangstufe nicht beschrieben worden sind.

P. HANELT und D. METTIN charakterisieren unter Verwendung morphologischer und karyologischer Kriterien drei weitere mit der Saatwicke (*Vicia sativa* L.) verwandte Sippen. Die cytologischen Untersuchungen erbrachten den Nachweis, daß die einzelnen Sippen der komplexen Art Glieder einer absteigenden aneuploiden Reihe von $2n = 14$ bis $2n = 10$ sind.

J. HELM hat über G. A. PRITZEL (1815–1874), den Autor des „Thesaurus Literaturae Botanicae“, eine bibliographische Studie verfaßt und einen in Faksimile und Umschrift wiedergegebenen Brief von F. ALEFELD an G. BENTHEIM kommentiert.

In Frostresistenzprüfungen an 367 Zucht- und Landsorten der Wintergerste gelang es H. D. KOCH und Chr. O. LEHMANN, 12 Sorten mit guter und 103 Sorten mit mittlerer Resistenz nachzuweisen. — I. NOVER und Chr. O. LEHMANN haben in Resistenzprüfungen an Gerste mit der Gelbrostrasse 24 unter 1780 geprüften Sorten 48 hochresistente und 88 resistente Formen gefunden, darunter auch Kombinationen von Gelbrost- mit Zwergrost- bzw. Mehlttauresistenz.

J. SCHULTZE-MOTEL beschreibt Getreideabdrücke (meist *Triticum dicoccon*) an neolithischer Keramik aus Mitteldeutschland, die es wahrscheinlich machen, daß nicht nur in bandkeramischen Siedlungen, sondern in allen Kulturgruppen des Neolithikums Ackerbau betrieben worden ist.

Aus der Abteilung Physikalische Physiologie liegen vier Beiträge vor:

Von P. APEL stammt die Mitteilung, daß bei Gerste und Weizen Ähren mit starker Begrannung eine wesentlich höhere Photosyntheseleistung aufweisen als solche mit geringer Grannenausbildung.

In einer Untersuchung über die Musterbildung auf den Blättern der Graminee *Miscanthus sinensis* var. *zebrinus* führt H. SAGROMSKY den Nachweis, daß das Licht in einer sehr frühen photosensiblen Entwicklungsphase des Blattes die Ausbildung des Blattmusters steuert. In einer weiteren Arbeit schildern P. DÖBEL und H. SAGROMSKY einen ähnlichen Fall für die Mutante *venosa* von *Lycopersicon esculentum*, bei der zwar nicht die Lichtintensität, aber die Nährstoffversorgung in einem frühen Jugendstadium den Pigmentgehalt der Blattzellen festlegt. Gleichzeitig ist der Degenerationsprozeß der Plastiden heller und chlorophyllfreier Blattbezirke elektronenoptisch verfolgt worden.

A. MEISTER behandelt die theoretischen und apparativen Grundlagen für die Konstruktion eines Spektrophotometers, welcher infolge seiner Möglichkeit, differenzierte Absorptionskurven zu registrieren (Derivativ-Spektrophotometrie), für die Untersuchung photosynthetischer Pigmente in vivo geeignet ist.

Weitere fünf Beiträge entstammen der Abteilung Ökologische Pflanzenphysiologie:

H. BERGMANN hat das Wachstum und die Entwicklung der Embryonen von Getreidearten unter verschiedenen Kulturbedingungen verfolgt. G. LERCH und W. R. MÜLLER-STOLL haben den Einfluß eines abgestuften, jeweils konstant gehaltenen Wasserangebotes auf mehrere, für die Stoffproduktion wichtige Faktoren untersucht. In den mit *Avena sativa* durchgeführten Gefäßversuchen ergaben nur volle Wassersättigung des Bodens in Verbindung mit gleichzeitig maximalem Wasserverbrauch die höchsten Erträge an Gesamttrockenmasse.

W. R. MÜLLER-STOLL und H. SÜSS gelang es, subfossile Holzreste zu bestimmen, die aus nacheiszeitlichen Sedimenten der um Leipzig gelegenen Flußauen herrührten. Die Funde ermöglichen es, ein Bild von der Zusammensetzung des Gehölzbestandes der ursprünglichen Auenvegetation zu entwerfen.

C. POLTER hat isolierte Wurzeln von Erbsenkeimlingen in verschiedenen Nährmedien kultiviert und das Wachstum und die Entwicklung solcher Kulturwurzeln mit dem Verhalten normaler Keimlingswurzeln verglichen.

H. SCHLÜTER, Mitarbeiter der Arbeitsgruppe Forstpflanzenforschung, gibt Untersuchungsbefunde über die Auswirkung von Bestandeskalkungen auf die Bodenflora von Fichtenforsten armer Gebirgsstandorte bekannt. 10 Jahre nach der Kalkung waren die Versuchspartzen durch ihre Begrünung noch deutlich von den vegetationsarmen Kontrollflächen zu unterscheiden.

A. RIETH (Forschungsstelle für Limnologie) hat in Langzeitversuchen (bis 130 Tage) die Resistenz der einzelligen Rotalge *Porphyridium cruentum* gegen eine Folge (bis 180) im Wechsel gebotener Frost- (Temperaturbereich um -22°C) und Tauperioden (meist bis $+27^{\circ}\text{C}$) unter verschiedenen Bedingungen geprüft.

E. Keppler, Dornburg

Landwirtschaftliches Lehrbuch, zugleich Handbuch für praktische Landwirte. 3. neubearbeitete Auflage in zwei Bänden. Schriftleitung: OTTO KONOLD, RUDOLF WÜRTENBERGER und AUGUST GÖTZ. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer 1967. Bd I: 757 S., 382 Abb., 102 + 1 Tab. Geb. DM 45,-; Bd. II: 534 S., 263 Abb., 158 + 1 Tab. Geb. DM 33,-.

Der Verlag Ulmer in Stuttgart hat sein „Landwirtschaftliches Lehrbuch“ in einer dritten neubearbeiteten Auflage herausgebracht. Der Band I davon befaßt sich mit der Landwirtschaftlichen Chemie (98 Seiten) und in der „Pflanzlichen Produktion“ mit dem Ackerbau (76 Seiten), den Botanischen Grundlagen des Pflanzenbaues (44 Seiten), dem Pflanzenschutz (25 Seiten), der Pflanzenzucht und dem Saatbau (19 Seiten), dem Anbau der Kulturpflanzen (139 Seiten), dem Obstbau (37 Seiten) und der Bäuerlichen Forstwirtschaft (38 Seiten). Die „Tierische Produktion“ beinhaltet Aufbau und Funktionen des Tierkörpers (32 Seiten), die Fütterungslehre (38 Seiten), Auswahl der Zuchttiere und Zuchtverfahren (20 Seiten), Maßnahmen zur Förderung der Tierzucht (10 Seiten), Rinderzucht und Rinderhaltung (58 Seiten),

Milchwirtschaft, Gewinnung, Behandlung und Verarbeitung der Milch (16 Seiten), Pferdezucht und Pferdehaltung (11 Seiten), Schweinezucht und Schweinehaltung (28 Seiten), Schafzucht und Schafhaltung (14 Seiten) sowie Geflügelzucht und Geflügelhaltung (23 Seiten). Wenn in der Tierhaltung die einzelnen Gattungen als besondere Kapitel aufgeführt werden, sollte der Pflanzenbau zumindest Grünland und Feldfutterbau, Zwischenfruchtbau und Feldgemüse als besondere Kapitel und nicht nur als Unterabschnitte ausweisen. Der Leser fragt sich auch, warum in dem „zugleich Handbuch für praktische Landwirte“ genannten Werk Faserpflanzen überhaupt nicht aufgeführt werden. Die Relationen im Umfang der einzelnen Kapitel sind vornehmlich auf das Land Baden-Württemberg zugeschnitten.

Die Kapitel des Bandes II des „Landwirtschaftlichen Lehrbuches“ gliedern sich in einen Beitrag zur Staatsbürgerkunde (35 Seiten), Agrarpolitik-Agrarverfassung (50 Seiten), die Marktlehre (65 Seiten), die Landwirtschaftliche Betriebslehre (170 Seiten), Grundlagen der landwirtschaftlichen Maschinenkunde (70 Seiten), Landwirtschaftliche Maschinen (114 Seiten) und Landwirtschaftliches Bauen (22 Seiten).

Die Dritte Auflage des „Landwirtschaftlichen Lehrbuches“ erfüllt zweifellos ihre Aufgabe als Lehrbuch für Fachschüler und Praktiker. Trotz der bedingten räumlichen Begrenzung wäre es zweckmäßig, neben dem guten Sachregister eine Auswahl der wichtigsten Literatur nach den einzelnen Hauptkapiteln anzuführen, um dem Praktiker und Fachschüler die Möglichkeit zu geben, sich auf bestimmten Gebieten eingehender zu informieren, zumal darauf hingewiesen wird, daß es über den Stoff und die Methode des Unterrichts erprobte und anerkannte Bücher gibt. Das Landwirtschaftliche Lehrbuch verdient weite Verbreitung, da es ohne jeden Ballast die wichtigsten Probleme der Landwirtschaft klar und prägnant darlegt.

G. Könnecke, Halle/S.

Nederlands Graan-Centrum: Negende Jaarboekje 1964 – 1965. Wageningen: Stichting Nederlands Graan-Centrum 1966. 235 S., zahlr. Abb. u. Tab. Brosch. hfl. 2,50.

Neben dem Tätigkeitsbericht der Stiftung, erstattet durch S. BROEKHUIZEN, enthält das Jahrbuch wie üblich einige besondere Sachbeiträge. N. M. DE VOS erläutert den Ausfall der Getreideernten 1963 und 1964 unter Berücksichtigung von Krankheiten und Schädlingen. W. FEEKES und S. BROEKHUIZEN wiederholen und bekräftigen ihren Vorschlag für die Gründung einer Stiftung „Europäisches Getreide-Centrum“. Zwei Beiträge behandeln tierische Schädlinge: C. J. H. FRANSSSEN und W. P. MANTEL die Tripe und A. J. A. HULSHOFF die kleine Getreidefliege *Hylemia coarctata* und in Ergänzung einige weitere Insekten. S. BROEKHUIZEN berichtet über den Gehalt an Spurenelementen bei Getreide, insbes. Weizen. Aimee VAN TRICHT erzählt von einem der 30 Bäcker von Pompeji, Gaius Cestinius, der in hartem Konkurrenzkampf in der Versorgung von 25000 Bewohnern der Stadt, vom Ausbruch des Vesuvs überrascht wurde und im dortigen Museum als versteinerte Mumie zu sehen ist. Das Jahrbuch schließt mit der üblichen statistischen Zusammenstellung über den Getreidebau der EWG-Länder für die Jahre 1963 und 1964 mit Schätzungen über den Anteil der wichtigsten Sorten.

Alfred Lein, Einbeck

Proceedings of the Royal Society, Series B, Biological Sciences, No. 1007, Vol. 167: A Discussion on Pesticides: Benefits and Dangers. Organized by Sir W. SLATER. London: The Royal Society 1967. 136 S., 20 Abb., 21 Tab. Brosch. £ 1.2s. 6d.

Die Anwendung chemischer Präparate zur Bekämpfung tierischer und pflanzlicher Schaderreger ist heute weder im Pflanzen- und Vorratsschutz noch in der Human- und Veterinärmedizin im Bereich des Gesundheitsschutzes ein Faktor, auf den ohne ernste wirtschaftliche Folgen oder Schäden für die Gesundheit von Mensch und Haustier verzichtet werden kann. Die Vor- und Nachteile, die mit ihrem Einsatz verbunden sind, sind seit mehreren Jahren Gegenstand intensiver Diskussionen innerhalb verschiedener Fachgebiete. Unter dem Thema „Pesticide: Vorteile und Gefahren“ fand am 24. März 1966 unter der Leitung von Sir W. SLATER im Rahmen

der Royal Society ein Symposium zu diesem Problemkreis statt. Von den dabei gehaltenen Vorträgen sind 7 in dem vorliegenden Band veröffentlicht. D. T. LEWIS gab einen Überblick über unsere augenblicklichen Kenntnisse der Pesticid-Rückstände in Nahrungsmitteln und die möglichen Kontaminationsquellen. Die Tatsache, daß in den verschiedensten Ländern und in den unterschiedlichsten Nahrungsmitteln BHC-, Dieldrin-, DDT- oder TDE-Rückstände gefunden wurden, unterstreicht die Forderung nach sachgemäßer und auf das notwendige Maß beschränkter Wirkstoffanwendung. Sie wird unterstützt durch die Wirkstoffgehalte, die in England, den USA, Frankreich, West-Deutschland, Ungarn und Israel sowie Kanada in menschlichem Fett nachgewiesen wurden. Der Vortrag von W. J. HAYES war dem Problem der Toxizität der Bekämpfungsmittel gegenüber dem Menschen gewidmet. Für 20 verschiedene Verbindungen wurde die Abhängigkeit der Toxizität von zahlreichen endo- und exogenen Faktoren untersucht und mit den Befunden bei anderen Warmblütlern verglichen. Von wesentlicher Bedeutung für die Reaktionen sind neben Empfindlichkeitsunterschieden die Dosierung sowie die Einwirkungsdauer. Ergänzt werden diese Ausführungen durch die Darlegungen von N. W. MOORE über die Einwirkungen dieser Präparate auf wildlebende Tiere. Die Notwendigkeit der Anwendung von chemischen Bekämpfungsmitteln kommt vor allem in den Vorträgen von P. C. C. GARNHAM (Importance of pesticides in preventive medicine) und H. SANDERS (The importance of pesticides in British food production) zum Ausdruck. Weder in der Hygiene noch im Pflanzenschutz kann heute auf den Einsatz chemischer Präparate verzichtet werden. Unübersehbare Schäden wären mit Sicherheit die Folge. In ähnlicher Weise äußerte sich D. B. REDDY (The importance of pesticides in Indian food production). Er führt zur Erhärtung seiner Feststellungen eine große Zahl von Schaderregern an verschiedenen landwirtschaftlichen Kulturarten mit den von ihnen jährlich verursachten Ertragsausfällen sowie den Wertverlust in Rupien an. Rentabilitätsbetrachtungen ergänzen die Ausführungen. Die Entwicklung neuer Wirkstoffgruppen bzw. neuer Bekämpfungsverfahren hat unter anderem die Minderung bestimmter nachteiliger Eigenschaften der jetzigen Präparate zum Ziel. Attraktivstoffe, Antifeedings, Repellents und Chemosterilantien eröffnen neue Wege. *Bacillus thuringiensis*-Präparate werden in bestimmten Fällen Bedeutung gewinnen. Ähnliches gilt für den Einsatz von räuberischen und parasitisch lebenden Insekten bzw. Milben. Mit welchen Perspektiven auf diesem Gebiet in der kommenden Zeit zu rechnen ist, legte R. A. E. GALLEY dar. Die genannten Vorträge geben einen guten Überblick über die gegenwärtige Situation auf dem Gebiet der chemischen Bekämpfungsmittel und setzen sich kritisch mit einer Reihe wichtiger Probleme auseinander. Jeder an diesem Fragenkreis Interessierte wird für die Ergebnisse des Symposiums dankbar sein.

R. Fritzsche, Aschersleben

Protoplasmatologia, Handbuch der Protoplasmaforschung. Begründet von L. V. HEILBRUNN und F. WEBER, hrsg. von M. ALFERT, H. BAUER, C. V. HARDING, W. SANDRITTER, P. SITTE. Band VI: Kern- und Zellteilung, G: Der Kernteilungsmechanismus. 1: HANS A. WENT, *The Behavior of Centrioles and the Structure and Formation of the Achromatic Figure*. Wien/New York: Springer 1966. 109 S., 30 Abb. Brosch. DM 44,—.

Centriolen — Zellorganellen tierischer Zellen und niederer Pflanzen — und Spindelapparat sind Zellbestandteile, die für die Teilung der Eukaryotenzelle von eminenter Bedeutung sind, und trotzdem treten sie in den meisten cytologischen Darstellungen etwas in den Hintergrund. Die Fortschritte auf diesem Gebiet haben nur selten ihren Niederschlag in den Lehrbüchern gefunden. Schon aus diesem Grunde schließt die hier vorliegende Monographie eine empfindliche Lücke in der Literatur. Der erste Teil des Buches ist dem Centriol und dem sich davon ableitenden Basalkörperchen gewidmet. Die Struktur des Centriols und Basalkörperchens wird an Hand sehr guter elektronenmikroskopischer Aufnahmen erläutert. Es folgen Abschnitte über das Vorkommen dieser Zellbestandteile in Tier- und Pflanzenreich, die Herkunft und Kontinuität des Centriols, die Centriol-

reproduktion, Untersuchungen zur synthetischen Aktivität dieser Strukturen und über die Orientierung des Centriols in Beziehung zur Zellteilung. Teil II ist der Struktur und Formation des Spindelapparates gewidmet.

Im Vordergrund des Interesses stehen dabei chemische Untersuchungen am isolierten Spindelapparat und der Einfluß von Chemikalien und Stoffwechsellinhibitoren auf die Struktur und Ausbildung des Spindelapparates. Weitere Kapitel sind immunochemischen und elektronenmikroskopischen Untersuchungen gewidmet. Der Autor spekuliert, daß die funktionelle Aktivität des Spindelapparates im wesentlichen im Aufbrechen und Neuverknüpfen chemischer Bindungen, vor allem von Wasserstoff- und Disulfidbrücken, zu suchen ist.

Der strukturelle Teil des Spindelapparates ist der eigentlich wirksame Mechanismus, während die unstrukturierte Matrix diesen Mechanismus in Gang setzt und seine Aktivität unterhält.

Zusätzlich zu den Sulphydryl-Gruppen enthaltenden Proteinen enthält die Spindelregion RNS, Polysaccharide, Lipoproteine und ATPase.

Die Bedeutung dieser Komponenten für eine Struktur und Funktion des Spindelapparates ist weitgehend unverstanden. Der besondere Wert des Buches liegt darin, daß einmal alle die Erkenntnisse, die in weit verstreuten Einzelarbeiten vorliegen, zusammengetragen und unter einheitlichen Gesichtspunkten dargestellt werden.

Trotz der großen Vielfalt der mitgeteilten Einzelbefunde bleibt die Darstellung stets übersichtlich, klar durchschaubar und gut verständlich.

J. Schöneich, Gatersleben

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 F. A. GUNTHER. Vol. 17. Berlin/Heidelberg/New York: Springer-Verlag 1967. 184 S., 15 Abb., 26 Tab. Geb. DM 34,—.

Eingeleitet wird der vorliegende Band von Malcolm C. BOWMAN-Tifton (Georgia) und Morton BEROZA-Beltsville (Maryland): „Spectra and analyses of insecticide synergists and related compounds containing the methylenedioxyphenyl group by spectrophotofluorometry (SPF) and spectrophotophosphorimetry (SPP)“. Kennzeichnend für Methylen-dioxyphenyl-Synergisten (verwendet zur Steigerung der Insektizidwirksamkeit) sind starke Fluoreszenz (SPF) und Phosphoreszenz (SPP). Mitgeteilt werden die Spektraleigenschaften der Synergisten und verwandter Verbindungen. Die fluoreszierenden Eigenschaften waren Ausgangspunkt der Erarbeitung einer Methode zur Bestimmung von Piperonylbutoxid und Sulfoxid in Fliegenspritzmitteln und zur Analyse von Piperonylbutoxid in Papiertüten, Reis, Mehl und Maismehl. Die Methoden sind empfindlicher als die bisher benutzten kolorimetrischen. — Die gleichen Autoren behandeln im zweiten Beitrag „Spectrophotofluorescent and spectrophotophosphorescent data on insecticidal carbamates and the analysis of five carbamates in milk by spectrophotofluorometry“. Berichtet wird über Fluoreszenz- und Phosphoreszenz-Spektren von 17 insektizid wirksamen Karbamat und einem Derivat. Es wird eine fluorometrische Methode zur Bestimmung von 5 Karbamat in Milch beschrieben. — Boyd L. SAMUEL- und Helen K. HODGES-Richmond berichten über „Screening methods for organochlorine and organophosphate insecticides in foods and feeds“. Es werden die Arbeitsgänge der Methoden zur Durchführung der Extraktion von Insektiziden, Reinigung der Extrakte und Bestimmung der Insektizide beschrieben. Es können alle Organochlor- und Organophosphor-Insektizide von Früchten, Gemüsen und Futtermitteln extrahiert werden. Die analytische Bestimmungstechnik ist in der Regel eine Form der Chromatographie (Papier-, Dünnschicht- oder Gaschromatographie). — S. DORMAL-VAN DEN BRUEL-Bruxelles befaßt sich mit „Common market approaches to harmonization of food laws in the field of pesticide residues“. Diskutiert wird die Frage der Rückstände. Eine Arbeitsgruppe und zwei Sachverständigen-Ausschüsse haben die Aufgabe, Toleranzgrenzen für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln festzulegen und standardisierte Analysenmetho-

den zur Kontrolle der Rückstände auszuarbeiten. — F. A. GUNTHER-Riverside, F. BUZZETTI-Riverside und W. E. WESTLAKE-Riverside haben zum Gegenstand „Residue behaviour of polynuclear hydrocarbons on and in oranges“. Es wurden Rückstandsabbaukurven erstellt für 3-Methyl-cholanthren, Dibenz(a, b)anthracen, Benz(a)pyren, Dibenz(a, i)pyren und Anthracen. Die vier ersten Verbindungen sind cancerogen. Die Analysen beruhen auf dünnschichtchromatographischer Isolierung und Ultraviolett- und Fluoreszenz-Spektrometrie. Das hochgradig cancerogene Dibenz(a, b)anthracen auf und in Orangen wurde auch mit der in 9-Stellung mit C^{14} radioaktiv markierten Verbindung untersucht. Es erwies sich, daß diese höheren Kohlenwasserstoffe als unter der Oberfläche befindliche Rückstände geschützt sind gegen Lichtoxidation und enzymatische Veränderungen. — D. G. ROWLANDS-Slough erörtert im anschließenden Kapitel „The metabolism of contact insecticides in stored grains“. Bisher liegen nur wenige Untersuchungen zu dieser Frage vor. Vielfach ist man noch auf Analogieschlüsse zu wachsenden Pflanzen angewiesen. Das Metabolit-Schicksal eines Insektizids wird bestimmt durch die Wirkungen, welche Lagerungsbedingungen, Feuchtigkeitsgehalt und Alter des Kornes und die Applikationsmethode auf die Eindringungsgeschwindigkeit eines Insektizids ins Korn haben, und durch die vorhandenen Enzymsysteme. Organische Phosphorverbindungen und Pyrethrine werden schnell abgebaut im Gegensatz zu Karbamaten, chlorierten Kohlenwasserstoffen und phenolischen Metaboliten der organischen Phosphorverbindungen. *M. Klinkowski, Aschersleben*

Scheelje, R., H. Niehaus und K. Werner: Kaninchenmast. Zucht und Haltung der Fleischkaninchen. Stuttgart: Eugen Ulmer 1967. 179 S., 79 Abb., 25 Tab. Brosch. DM 24,—.

Das Kaninchen ist auf dem besten Wege, seine Bedeutung, die es in Notzeiten zum Zwecke der Selbstversorgung besaß, auch in Zeiten des Wohlstandes zu behaupten und zum Volksnahrungsmittel zu werden. Für diese Entwicklung sind folgende Voraussetzungen maßgebend: Ein im Fleischansatzvermögen und der Reproduktionsleistung hochleistungsfähiges Tiermaterial, Möglichkeiten der Massenhaltung zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität und Rentabilität sowie eine optimale Fütterung.

Verfassern gehört das uneingeschränkte Verdienst, diese Entwicklung rechtzeitig erkannt und entsprechende Untersuchungen angestellt zu haben, die in vorliegendem Buch mit Literaturergebnissen verarbeitet dem interessierten Züchter Anleitung für den Aufbau dieses neuen Veredlungszweiges geben sollen. Auch wenn manche Frage noch offen bleiben muß, so kann doch gesagt werden, daß sich auf den hier aufgezeigten Grundtendenzen die rationelle Kaninchenmast entwickeln wird.

Neben Fragen der Züchtung, Selektion und Vermehrung werden die Probleme der Stallhaltung und speziell der Käfighaltung sowie der Fütterung besprochen. Fragen der Wirtschaftlichkeit, der Schlachtung und Vermarktung sowie ein Anhang über Kaninchenkrankheiten von A. KRÜGER runden das Bild ab.

Insgesamt eine erfreuliche Neuerscheinung auf dem Büchermarkt. *H. Brandsch, Halle/S.*

Schlie, A.: Der Hannoveraner. Geschichte und Zucht des edlen hannoverschen Warmblutpferdes. München/Basel/Wien: BLV Bayer. Landwirtschaftsverlag 1967. 252 S. 142 Fotos, 2 Farbtafeln, 3 Zeichn. Geb. DM 26,—.

Mit dem vorliegenden Buch ist es dem langjährigen Geschäftsführer des Verbandes hannoverscher Warmblutzüchter, Herrn Dr. SCHLIE, in ausgezeichneter Weise gelungen, die historische Entwicklung und den heutigen Stand der Zucht des „Hannoveraners“ umfassend darzustellen. Der historische Teil baut auf umfangreichen Literaturquellen auf, die den Werdegang der Warmblutzucht bis zum modernen Hannoveraner treffend charakterisieren und die durch wesentliche neue Erkenntnisse, wie beispielsweise über die „Weißgeborenen“, bereichert werden. Die Blutlinienbeschreibungen und -bewertungen, die in der Pferdezucht seit Jahrzehnten üblich sind, be-

hält Verfasser bei, wobei er in einer kritischen Einleitung dazu seinen modernen Standpunkt herausstellt, den er mit mehreren Autoren teilt. In der Form der Blutlinienbeschreibungen lehnt sich Verfasser an maßgebliche Autoren wie DE CHAPEAUROUGE, RAU, STEGEN und KÖHLER an.

Das Kapitel über die beim hannoverschen Pferd angewandten Zuchtverfahren wird die praktischen Pferdezüchter in aller Welt interessieren. Hier konnte Verfasser aus der Fundgrube reicher Erfahrungen schöpfen. Er hatte dabei die schwierige Aufgabe zu erfüllen, sich einerseits mit einigen fest verwurzelten Vorstellungen über genetische Zusammenhänge kritisch auseinanderzusetzen, andererseits aber auch die in der Pferdezucht besonders schwierige Situation für die Anwendung von modernen Erkenntnissen der Vererbungs-forschung für eine Zuchtplanung genügend herauszustellen.

Äußerst aufschlußreich ist die historische Betrachtung der Zuchtziele, bei der Verfasser mit aller Klarheit demonstriert, daß das Problem der Vollblutbenutzung in mehr oder weniger großem Umfang seit bald 150 Jahren in der hannoverschen Warmblutzucht praktisch erprobt ist. Selbst den auch weniger fesselnden Stoff über die Zuchtorganisation und Leistungsprüfung versteht Verfasser äußerst interessant darzulegen und die Zusammenhänge und Probleme der Zuchtarbeit aufzuzeigen.

Die Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit des Hannoveraners demonstriert Verfasser in überzeugender Weise durch eingehende Darstellungen der Turnierfolge und des Halbblutrennsports in Vergangenheit und Gegenwart und seiner weltweiten Verbreitung im In- und Ausland. Der Werdegang der benachbarten großen Zuchtgebiete Westfalen, Ostfriesland und in der DDR Mecklenburg und Brandenburg bis zu dem züchterischen „Modellbeispiel“ der seit über einem Jahrzehnt bestehenden Warmblutzucht des LVG Radegast im Kreis Köthen werden prägnant geschildert.

Das Hengstverzeichnis am Schluß des Buches stellt eine weitere wertvolle Bereicherung der bisher herausgegebenen Verzeichnisse ähnlicher Art dar, besonders durch umfangreiche vielseitige Angaben und die vorangestellten begrüßenswerten Hinweise für die unterschiedliche Bewertung u.a. der Gewinnsummen und Bedeckungszahlen.

Das mit viel Bedacht ausgewählte sehr gute Bildmaterial sowohl im eigentlichen Text als auch im Hengstverzeichnis verdient besonders herausgestellt zu werden.

Insgesamt gesehen stellt das vorliegende Buch ein kaum zu übertreffendes Meisterwerk dar, das Züchter und Pferdefreunde, Aktive und Anhänger des Pferdesports gleichermaßen mit großem Interesse lesen werden.

W. Wussow, Halle/S.

Steinmetz, H.: Landmaschinen und Geräte. Mehrsprachen-Bildwörterbuch. 2. Auflage. Betzdorf/Sieg: Selbstverlag 1964. 348 S., 1670 Abb. Brosch. DM 18,—.

Die breite Skala der Landtechnik vom kleinbäuerlichen Gerät bis zur selbstfahrenden Arbeitsmaschine des Großbetriebes findet ihren Niederschlag in diesem Fachwörterbuch in 6 Sprachen (deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, niederländisch). Durch die in der Regel klaren und übersichtlichen Abbildungen wird die getroffene Begriffsdefinition erläutert; ein Schlagwortverzeichnis in allen 6 Sprachen erleichtert das Aufsuchen der hauptsächlichen Begriffe; Detaillierungen der Abbildungen sind hier jedoch nicht miteifaßt. Auf einigen Gebieten erscheint eine Straffung möglich (z. B. Dämpfer), dagegen sollten bei einer Neuauflage Ergänzungen vor allem hinsichtlich moderner Fütterungs-, Großaufbereitungs- und Lagerungseinrichtungen nicht übersehen werden.

Insgesamt wird aber die umfassende und instruktive Darstellung des Gesamtgebietes das Buch nicht nur für den Landtechniker, sondern auch für den Fachdolmetscher wertvoll machen. Es wäre zu wünschen, wenn — entsprechend dem im Vorwort genannten Anliegen des Autors — das Buch (in einem zweiten Band) auf weitere landtechnisch bedeutungsvolle europäische Sprachen (russisch, tschechisch, polnisch, schwedisch) ausgedehnt würde.

O. Bostelmann, Potsdam-Bornim