

BUCHBESPRECHUNGEN

BRÜNNER, F.: Bewirtschaftung von Wiesen und Weiden. Stuttgart: Eugen Ulmer 1962. 151 S., 40 Abb., 38 Tab. Geb. DM 10,80.

Nach der Schrift „Der Grünlandbetrieb“ von KÖNEKAMP ist die vorliegende Arbeit der zweite Grünlandtitel in der Tierzuchtbücherei. KÖNEKAMP behandelte in erster Linie das norddeutsche Grünland und die Weidewirtschaft, BRÜNNER geht von den ganz anderen ökonomischen Bedingungen und Standortverhältnissen Süddeutschlands aus. Eine derartige regionale Betrachtung des Grünlandes ist nach dem heutigen Stand der Forschung durchaus erforderlich, so daß die Schrift schon allein deswegen begrüßt werden muß. Den weitaus breitesten Raum nehmen die Kapitel über die Wirtschaftsdünger und die Futterkonservierung ein, bei deren Darstellung sich der Verfasser auf eine Fülle eigener Untersuchungen stützen kann. Die organische Düngung mit Stallmist und Kompost ist heute sehr umstritten, man neigt immer mehr dazu, sie für das Grünland abzulehnen. Der Verfasser hingegen ist bemüht, die Notwendigkeit insbesondere der Stallmistdüngung an Hand zahlreicher Versuche zu beweisen. Das Studium dieses Kapitels ist deshalb besonders interessant. Auch die Güllewirtschaft wird eingehend dargestellt. Ebenso lebenswert ist der Abschnitt über die Futterkonservierung, in dem besonders die Unterdrachetrocknung nach dem „Aulendorfer System“ und die Bereitung von Grassilage ausführlich abgehandelt werden. — Die für die Praxis bestimmte Schrift ist in leicht verständlicher Form abgefaßt, der Text wird durch einfache Tabellen und anschauliche Bilder wirkungsvoll unterstützt.

W. Kreil, Paulinenau

FRITZ-NIGGLI, H.: Vererbung bei Mensch und Tier. Eine Einführung in die Genetik. 2. verbess. Aufl. Stuttgart: Georg Thieme 1961. 269 S., 129 Abb., 55 Tab. Brosch. DM 19,80.

An Genetik-Lehrbüchern ist in den vergangenen Jahren in Deutschland kein Überfluß gewesen, so daß jeder Versuch, einem solchen Mangel abzuhelpfen, sehr begrüßenswert ist. Dem vorliegenden Buch muß man zugestehen, daß es eine Lücke auf dem Gebiet der Humangenetik auszufüllen bemüht ist, die sich in den letzten Jahren stark bemerkbar machte.

Der Text ist übersichtlich gegliedert. Von den Grundgesetzen des Lebens und der Vererbung ausgehend werden Anordnung und Wirkungssphäre der Gene besprochen; weitere Kapitel sind der Geschlechtsbestimmung und der Mutation vorbehalten. Während in den ersten Kapiteln die Vererbungserscheinungen bei Mensch und Tier gemeinsam behandelt werden, ist das sechste Kapitel speziell den Erbfaktoren beim Menschen gewidmet. In den folgenden Abschnitten beschäftigt sich die Autorin mit dem Wesen des Mutationsvorganges und der Natur des Gens und seiner Wirkungsweise, um das Buch mit einem Abschnitt über die Abstammungstheorie abzuschließen.

Das Durchblättern des gut ausgestatteten und mit vielen Abbildungen versehenen Werkes macht Spaß. Die Freude wird allerdings dann getrübt, wenn man beim genauen Durchlesen auf Unsachlichkeiten, stilistische Unklarheiten und Fehler stößt, die zumindest in einer 2. Auflage gut vermieden werden können. Dafür nur ein Beispiel: Auf S. 71 beschreibt die Verf. die X- und Y-Chromosomen des Menschen und das Vorhandensein von Differentialsegmenten und damit verbundener holandrischer Vererbung. Der Leser wird erst beim letzten Satz des Abschnitts stutzig: „Vielleicht markieren die Zentromeren die Grenze zwischen Paarungs- und Differentialsegment, deren Existenz allerdings für den Menschen weder genetisch noch morphologisch nicht bewiesen ist“. Also hat er oder hat er nicht? Auf S. 77 erfährt er dann, daß eine „holandrische Vererbung... für den Menschen nirgends mit Sicherheit nachgewiesen ist“. Es muß für den Studenten, für den dieses Buch doch in erster Linie bestimmt ist, schwierig sein, sich ein genaues Bild zu machen, denn das oben genannte Beispiel steht für viele andere, und man muß sich oft durch den an sich flüssigen Stil des Textes durchquälen, wenn man ihn verstehen will. Bedauerlich ist auch, daß

über die eigentliche Problematik sehr oft hinweggegangen wird. Das trifft besonders dort zu, wo die Ergebnisse der modernen Genetik eine Rolle spielen, obwohl diese „Einführung in die Genetik“ „jedem Interessierten eine Übersicht über den heutigen Stand der genetischen Forschung bieten“ soll. Das Buch kann, wenn man sich nicht zu tief mit den Problemen der Genetik befassen will, einen Überblick geben, denn sein erzählerischer Stil macht das oberflächliche Lesen leicht. Derjenige, der sich intensiv einarbeiten will, sollte sich allerdings hüten, Unrichtigkeiten zu übernehmen, er greift dann doch wohl besser zu dem auch in deutscher Übersetzung vorliegenden Standardwerk der Humangenetik von CURT STERN.

Michaelis, Gatersleben

Fortschritte der Zoologie. Begründet von M. HARTMANN, herausgegeben von HANS BAUER unter besonderer Mitwirkung von H. AUTRUM, F. DUSPIVA, FR. SEIDEL und K. STRENZKE. Band 13: Redaktion GERHARD CZIHAK. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag 1961. 397 S., 47 Abb. Geb. DM 78,—.

Im Jahre 1959 sind etwa 26000 zoologische Publikationen erschienen. Diese Zahl und der darin zugleich ausgedrückte rasche Fortschritt in manchen Gebieten rechtfertigen nicht nur von Zeit zu Zeit einen Überblick über Fortschritte in Teilgebieten, machen sie vielmehr geradezu notwendig. Im vorliegenden Band haben behandelt (jeweils für etwa die vergangenen 10 Jahre): E. REISINGER: Allgemeine Morphologie der Metazoen; Morphologie der Coelenteraten, acelomataten und pseudocoelomataten Würmer (S. 1—82); H. ADAM: Mikroskopische Anatomie des Nervensystems der Wirbeltiere (S. 83—118); L. WIESE: Gamone (S. 119—145); D. BURKHARDT: Allgemeine Sinnesphysiologie und Elektrophysiologie der Rezeptoren (S. 146—189); CHR. HOFFMANN: Vergleichende Physiologie des Temperatursinnes und der chemischen Sinne (S. 190—256); H. AUTRUM: Physiologie des Sehens (S. 257—302); W. WICKLER: Ökologie und Stammesgeschichte von Verhaltensweisen (S. 303—365); F. MAINX: Populationsgenetik (S. 366—397). — REISINGER nimmt durchaus selbst Stellung, wenn er über die z. T. recht üppig ins Kraut schießenden Theorien (sie haben zuweilen geradezu den Charakter von Glaubensbekennissen) über Abstammung und Grundbauplan der Metazoen berichtet; er weist zugleich immer wieder auf die in diesen Fragen sich geradezu zwangsläufig ergebenden strittigen Punkte hin. — In dem Bericht ADAM über das Nervensystem der Wirbeltiere kommen neben Ergebnissen elektronenmikroskopischer Untersuchungen des Plexus chorioideus auch solche über die physiologische Bedeutung des Plexus-Epithels und Ependyms zu Wort. — Die bei der Vereinigung der Keimzellen (Beitrag WIESE) wirksamen Stoffe bzw. Reaktionen sind von recht verschiedener Art; teils handelt es sich um Pheromon-artige Wirkungen, teils um enzymatische Prozesse, teils um solche von Antigen-Antikörper-Charakter; das Fertilisin-Antifertilisin-Problem kann noch nicht als gelöst betrachtet werden; bemerkenswert ist, daß der vom Akrosom der Samenzelle in die Eizelle abgeschlossene Faden die aktive Beteiligung der Eioberfläche an der Aufnahme der Samenzelle auslöst. — Sehr eindrucksvoll zeigen sich die Fortschritte der letzten Jahre in den Beiträgen BURKHARDT—HOFFMANN—AUTRUM über die Sinnesphysiologie. Sie sind weitgehend bedingt durch den immer feineren Ausbau der elektrophysiologischen Methoden. Der klar gegliederte Beitrag von BURKHARDT hat in seinen wesentlichen Teilen (Definitionen) fast Lehrbuchcharakter. In dem den sog. „niederen Sinnen“ gewidmeten Beitrag von HOFFMANN findet neben dem rein Physiologischen auch die Morphologie der Sinnesorgane ihren Platz. Sehr präzise formuliert AUTRUM die neuen Ergebnisse über die Physiologie des Sehens; die Sehfärbstoffe sind besonders ausführlich behandelt. — An einer Fülle von Beispielen läßt sich ohne Zweifel zeigen (Beitrag WICKLER), daß auch Verhaltensweisen — wir sehen sie in der Regel als mehr oder weniger standardisierte Bewegungsformen — ihre Stammesgeschichte haben und daß sie sich mit einiger Vorsicht auch rekonstruieren läßt. Im Mittelpunkt steht der Homologie-Begriff, der im

Sinne der vergleichenden Anatomie hier auch für die Elemente des Verhaltens beansprucht wird; da diese Möglichkeit von manchen beschränkt wird, die eng mit dem Homologieproblem verknüpfte Frage: „erworben“ oder „angeboren“ zuweilen recht spekulativ behandelt wird, ist der Beitrag WICKLER weithin der Versuch einer die Begriffe klärenden Darstellung. — Die Populationsgenetik (Beitrag MAINX) ist im deutschsprachigen zoologischen Schrifttum trotz ihrer immer größer werdenden Bedeutung für verschiedene Probleme leider sehr wenig vertreten. Das seit langem durchgearbeitete mathematisch-theoretische Gerüst wird mehr und mehr mit den Ergebnissen der Forschung am Objekt ausgefüllt; *Drosophila* ist nach wie vor bevorzugtes Studienmaterial.

W. Jacobs, München

Grundlagen der allgemeinen Vitalchemie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von H. LINSER. Bd. VI: E. BANCHER und K. HÖFLER, Protoplasma und Zelle. Wien-Innsbruck: Urban & Schwarzenberg 1959. 184 S., 75 Abb., 29 Tab. Brosch. DM 50,—.

Aus der Schriftenreihe Grundlagen der allgemeinen Vitalchemie gibt der vorliegende VI. Band über Protoplasma und Zelle von BANCHER und HÖFLER einen Überblick über die Organisation und die Funktion der Pflanzenzelle. Ein kurzer Abriß der geschichtlichen Entwicklung der Zellenlehre leitet das Werk ein, ihm folgt eine Schilderung vom Bau und von der Bildung der normalen Zelle, darauf die Beschreibung der Struktur und der Entwicklung sowie der chemischen Zusammensetzung und der Reaktionsfähigkeit einzelner Zellelemente (Zellwand, Zellkern, Plastiden, Vakuolensystem). Abänderungen vom gewöhnlichen Zelltyp und Alterserscheinungen der Zellelemente werden in einem speziellen Kapitel zusammenge stellt. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis beschließt den Band. Besonders eingehend sind chemische Probleme geschildert. In ähnlichem Umfange wird noch der strukturelle Aufbau der einzelnen Zellelemente beschrieben. Die zahlreichen, dem Text eingefügten Abbildungen, vor allen Dingen recht gute elektronenmikroskopische Aufnahmen, veranschaulichen die Darstellung. Dadurch wird das Buch leicht lesbar und wird sich vermutlich großer Beliebtheit erfreuen.

H. Sagomsky, Gatersleben

Handbuch der Pflanzenphysiologie. Hsg. von W. RUHLAND in Gemeinsch. mit E. ASHBY, J. BONNER, M. GEIGER-HUBER, W. O. JAMES, A. LANG, D. MÜLLER, M. G. STÄLFELT. Band XIV: Wachstum und Wuchsstoffe. Bandredakteur H. BURSTRÖM. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1961. 1357 S., 376 Abb. Geb. DM 355,—, Subskr. Preis DM 284,—.

Als 14. Band des Handbuchs der Pflanzenphysiologie erschien soeben eine Gesamtdarstellung unseres Wissens über das Wachstum und die Wuchsstoffe der Pflanzen. Dem Herausgeber, H. BURSTRÖM, gelang es, für das umfassende Werk 40 hervorragende Bearbeiter zu gewinnen, von denen die meisten auf dem von ihnen behandelten Teilgebiet maßgebliche Forschungsarbeit geleistet haben. Bei dieser Vielzahl von Mitarbeitern war es freilich unvermeidlich, daß manche Artikel sich überschneiden und nicht völlig miteinander harmonieren. Wenn man indessen bedenkt, daß hier über mehrere tausend Arbeiten berichtet wird, so muß man zugeben, daß die Aufgabe anders kaum zu lösen war. Sie war deshalb besonders schwierig, da auf dem Gebiete der Wuchsstoffforschung noch alles im Flusse ist und viele, ja die meisten Probleme trotz aller Bemühung noch ungeklärt sind.

Der Charakter eines Handbuchs bedingte es, daß die gesamte Literatur ausgewertet wurde. Es braucht kaum betont zu werden, daß damit eine sehr willkommene Forschungshilfe geleistet wurde. Andererseits verleitete dieses Verfahren manche Autoren dazu, lediglich referierend zu berichten, so daß es im wesentlichen dem Leser überlassen bleibt, die Bedeutung der einzelnen Befunde gegeneinander abzuwagen. Es wäre vorteilhaft gewesen, wenn, wie es in Einzelfällen geschah, jeder Abschnitt am Schlusse mit einer kritischen Zusammenfassung abgeschlossen worden wäre, in der der jeweilige Autor sich darüber äußert, was heute als im wesentlichen gesichert angesehen werden kann. Der Referent muß sich in Anbetracht der enormen Fülle des Stoffes

damit begnügen, den Aufbau des Werkes kurz darzustellen.

In seiner Einführung motiviert der Herausgeber die gewählte Anordnung des Stoffes. Er weist darauf hin, daß die wesentliche Aufgabe der Wachstumsforschung darin besteht, den Aufbau und die Reproduktion aller Strukturen der lebenden Substanz bis herab zum molekularen Bereich aufzuklären. Entsprechend befaßt sich der erste Teil des Bandes mit Strukturproblemen und erst auf dieser Grundlage kann im zweiten Teil die chemische und physikalische Regulierung des Wachstums behandelt werden; dieser Frage ist notwendigerweise der weitaus größte Teil des Buches gewidmet. Als Einführung in den ersten Teil bemüht sich R. BLOCH um eine Definition des Wachstums und dessen Abgrenzung gegen den Begriff der Entwicklung. Es folgt ein leider äußerst knapp gehaltener Abschnitt von Ch. THIELCKE über die anatomischen Grundlagen des Wachstums. Unter dem Titel „Wachstum als Gesamtprozeß“ berichten U. RUGÉ über die Methoden der Wachstumsmessung und W. G. WHALEY über die mit deren Hilfe ermittelten Gesetzmäßigkeiten. An dieser Stelle sind auch grundlegende Ausführungen von H. ZIEGLER über die Beziehung zwischen Wachstum und Atmung und den Energieumsatz eingeschaltet. Dieser Autor behandelt ferner Stoffproduktion und Plasmavermehrung, worauf eine Reihe von Referenten sich mit Wachstum und Teilung des Zellkernes und der Plastiden befaßt (I. BRACHET, H. TAYLOR, A. HOWARD, J. STRAUB, E. HEITZ). Das Problem der Zellstreckung behandeln H. ZIEGLER und H. BURSTRÖM.

Den zweiten Teil leitet wieder H. BURSTRÖM mit einer Übersicht über die Wachstumsregulatoren ein. Die Terminologie bereitet heute insofern Schwierigkeiten, als alle bekannten Vitamine von der auto-auxotrophen Pflanze selbst produziert werden. Definitionsgemäß dürfte somit für sie die Bezeichnung „Vitamin“ nicht verwendet werden, vielmehr nur für die heterotrophen Organismen. Der oft verwendete Ausdruck „Wachstumsfaktor“ wieder ist zu allgemein. Bei der Besprechung der Wuchsstoffe schwächt die Stoffmenge so an, daß der Ref. nur noch die Hauptabschnitte hervorheben kann. Zunächst wird das Vorkommen und die Rolle der Vitamine bei den einzelnen Pflanzenklassen behandelt, dann das Auxinproblem von allen Seiten beleuchtet. U. a. berichtet H. SÖDING über die Geschichte dieser Forschungsrichtung und das Vorkommen der Auxine. Mit Recht betont er, daß die Wuchsstoffforschung auf Untersuchungen zurückgeht, die BOYSEN-JENSEN in Zusammenarbeit mit W. PFEFFER durchführte. Anschließend berichten J. H. BENTLEY über den Chemismus der Auxine und ihren Nachweis, P. LARSEN über die Testmethoden. Weitere Artikel behandeln die Biogenese des Auxins (S. A. GORDON) und dessen Abbau (A. W. GALSTON u. W. S. HILLMAN). Das Problem der Auxinwirkung wird von R. POHL, R. E. CLELAND und E. PILLET analysiert. Die möglichen Beziehungen zwischen der chemischen Struktur der Auxine und ihre Wirkung behandelt I. HOUSLEY. Die Rolle des Auxins bei der Morphogenese und seine Bedeutung für die Korrelationen schildert vor allem P. CHAMPAGNAT, seinen Einfluß auf die Blüten- und Fruchtbildung behandeln A. LANG und F. G. GUSTAFSSON. Weitere Abschnitte beschäftigen sich mit den synthetischen Wuchsstoffen und den biogenen Inhibitoren (TH. HEMBERG). Hier ist auch ein Aufsatz von J. VAN OVERBERG eingeschaltet, der die Bedeutung solcher Stoffe für die Züchtung behandelt; bedeutungsvolle Ergebnisse sind hier besonders bei der Obstkultur erzielt worden. Im einzelnen wäre darauf hinzuweisen, daß je nach der Behandlung bei Äpfeln einerseits übermäßige Fruchtproduktion verhindert, andererseits Fruchtvergrößerung erreicht werden kann. Besonders bewährt hat sich die Verwendung von Wuchsstoffen ferner bei der Kultur der Ananas und von Aprikosen. Den Abschluß bilden Arbeiten über die Gibberelline von P. PHINNEY und Ch. A. WEST.

H. v. Guttenberg, Rostock

Handbuch der Tierzüchtung. Dritter Band: Rassenkunde. Erster Halbband. Herausgegeben von Sir J. HAMMOND, I. JOHANSSON und F. HARING. Hamburg und Berlin: Paul Parey 1961. 524 Seiten, 350 Abb. Geb. DM 98,—.

Nachdem in Band I die biologischen Grundlagen der tierischen Leistungen und in Band II die Haustiergenetik

behandelt sind, schließt sich in Band III die spezielle Tierzucht, insbesondere die Rassenkunde, an, die der Herausgeber F. HARING wegen des Umfanges in 2 Halbbänden handlich gestaltete. Die bedeutendsten Zuchts- und Wirtschaftsrassen Europas und der ganzen Welt darzustellen, ist ein um so dringenderes Unternehmen, da schon genealogisch und historisch ihre Entstehung und Verbreitung Länderverflechtungen mit sich bringt, die unter den besonderen ökologischen und gesellschaftlichen Bedingungen in ihrem Typ und Rassewandel zu verfolgen eine reizvolle Aufgabe darstellt. Die Zuchzziele stehen unter den wechselvollen Einflüssen der Umwelt und des Marktes und werden durch züchterische Maßnahmen nach Form und Leistung verwirklicht. Wie weit dies gelungen ist, wird neben der beschreibenden Darstellung durch gute Rassebilder gezeigt. Experten und Spezialisten der Tierzuchtwissenschaft haben sich zu einem Gemeinschaftswerk vereinigt, um die vielen Rassen und ihre Entwicklung in den verschiedenen Ländern und Erdteilen nach Körperform, Typ und Leistung deutlich zu machen. So ist ein Nachschlagewerk entstanden, das jedem Interessenten eine schnelle Orientierung über den Standort und das Leistungsvermögen einer Rasse gewährt.

Im 1. Halbband wird eine allgemeine Einführung in die Rassenkunde gegeben. Als Haustierkundler gibt W. HERRE vom Wildtier ausgehend einen kritischen Überblick über die Auffassungen vom Artbegriff und weist auf die „Merkmalsmannigfaltigkeit der Haustiere im innerartlichen Rahmen“ hin. Er setzt sich mit dem Begriff der Unterarten als „Merkmalsbesonderheiten in bestimmten geographischen Einheiten“ auseinander und definiert Rassen als „von Menschen in sexueller Isolation gehaltene, verbreitete Untereinheiten der Art, welche sich in mehreren Merkmalen und Erbinheiten voneinander stärker unterscheiden. Es sind Kollektiveinheiten, deren Besonderheit nur durch statistische Methoden wiedergegeben werden können“. Die Begriffe Schläge, Abstammungsrassen, Familien, Linien und Typ werden von der zoologischen Systematik her erläutert. Auch L. KRÜGER, der die geschichtliche Entwicklung in der europäischen Tierzucht behandelt, geht von den Begriffen Art und Rasse in der Tierzucht aus und gruppiert die Rassen in Land- und Naturrassen sowie Zuchtzielrassen. Die Geschichte der Pferde-, Rinder-, Schweine-, Schaf- und Kaninchenrassen wird durch Abstammungssübersichten und Bilder vervollständigt. J. HAMMOND gibt die Verbreitung der verschiedenen Tierarten in der Welt an Hand von Punktkarten und statistischen Übersichten wieder. Der zweite Teil behandelt die Rassen, und zwar A. die Pferderassen auf S. 67—206 und B. die Rinder- und Schweinerassen von S. 207—478. Ein einleitendes Kapitel über „Typ und Nutzungsrichtung verschiedener Pferderassen“ gibt H. LÖWE, dem sich dann die Beschreibung der Vollblutpferde von Wm. C. MILLER und W. UPPENBORN anschließt, die die weltweite Bedeutung des englischen Vollblutpferdes und des arabischen Vollbluts mit umfassenden Angaben über die wichtigsten Standorte und Länder darstellen. Das Kapitel Traberpferde behandeln M. E. ENSMINGER und W. UPPENBORN, indem sie eingehende Ausführungen dem Traber (Standardbred) in den USA und dem Traber in Europa widmen. Die Warmblutpferderassen in den verschiedenen Ländern der Welt beschreibt mit großer Sachkenntnis W. UPPENBORN, während die Kaltblutrassen ebenso eindeutig von H. LÖWE vorgestellt werden. Seiner Feder unter Mitwirkung von I. SAENGER entspringt auch die Darstellung über die Ponies in den verschiedenen Ländern der Welt. G. APARICIO berichtet über Eselrassen und -kreuzungen. Es ist erfreulich, daß der Pferdezucht diese breite Darstellung gewidmet ist, da sie von jeher in allen Ländern der Welt Modell der Züchtung war.

Der Abschnitt B. Rinderrassen füllt 272 Seiten des Halbbandes. In einem 1. Abschnitt werden einleitende, aber grundlegende Bemerkungen zu den Nutzungsrichtungen und Zuch Zielen in der Rinderzucht gemacht. M. WITT gibt eine lebenswerte, tierzüchterisch-physiologisch betonte Begründung der Nutzungsrichtungen, während W. KIRSCH nach einer kritischen Stellungnahme zur Einteilungsfrage der Höhenrinder ihre Standortverhältnisse und Zuch Zielen darstellt. Der 2. Abschnitt hat die Rinderrassen in den einzelnen Ländern

und Erdteilen zum Inhalt und ist von sachverständigen Autoren der Rinderzuchtgebiete gestaltet. R. WINNIGSTEDT, H. MESSERSCHMIDT, F. HARING und K. SIEBLITZ stellen auf 77 Seiten die Rinderrassen in Nordwesteuropa vor unter Beachtung der betriebswirtschaftlichen Grundlagen und volkswirtschaftlichen Notwendigkeiten der Rinderhaltung. Gute Bilder und Übersichten unterstreichen die lebendige Darstellung. Die Rinderrassen in Nordeuropa finden in N. KORKMANN einen sachverständigen Interpreten, wie das auch für W. ENGELER zutrifft, der die Rinderrassen in den Alpenländern wirtschaftlich und züchterisch würdigt. Die Rinderrassen in Italien und Spanien beschreibt in ihrer Vielfalt R. GIULIANI, während die Rinderrassen in Osteuropa, auf der Balkanhalbinsel und in Asien kurz und übersichtlich I. ŠMALCEJ wiedergibt. Über die Milch- und Mastrassen in den USA, Kanada und Südamerika berichten F. HARING und H. MESSERSCHMIDT. Ein besonders interessantes Kapitel zur Ökologie hat J. P. MAULE über die europäischen Rinderrassen in den Tropen und Subtropen geschrieben. Der afrikanische Kontinent ist noch reich an einheimischen Rinderrassen, deren Darstellung H. MESSERSCHMIDT vornimmt. Als Sachkenner und Mitgestalter der Neuzüchtung von Rinderrassen unter Anwendung der Kombinationskreuzung mit hitze- bzw. kältetoleranten Stammformen gibt A. O. RHOAD einen interessanten Überblick über die neuen Rassen.

Man kann den umfangreichen, vielseitigen Band der Rassenkunde der Pferde und Rinder nicht aus der Hand legen, ohne von der Vielfalt der Rassen, ihrer Ökologie, Form, Nutzung und Leistung beeindruckt zu sein und den Autoren für die Abfassung ihrer sachkundigen Darstellung Dank zu sagen. Der Herausgeber F. HARING hat mit der vorgelegten Rassenkunde eine Lücke geschlossen, da sie eine zusammenfassende Darstellung bedeutet gegenüber der z. B. von STANG-WIRTH sorgsam zusammengetragenen Einzeldarstellung der Rassen. Alle biologisch interessierten Kreise der Fachwelt und der Studierenden werden zur Orientierung gern auf dieses grundlegende Werk zurückgreifen, das auch vom Verlag Parey in Druck und Bild bestens ausgestattet ist.

W. Stahl, Rostock

HASKELL, G.: Practical Heredity with Drosophila. Edinburgh—London: Oliver and Boyd 1961. 124 S., 24 Abb., 14 Tab. Ganzl. 10 s. 6 d.

Das Buch gibt in knapper und übersichtlicher Form einen Überblick über die Möglichkeiten, *Drosophila* für die Durchführung genetischer Unterrichtsversuche heranzuziehen. Obwohl sich die Taufliege wegen ihrer leichten Handhabung geradezu als Unterrichtsobjekt anbietet, werden genetische Versuche nur in den aller seltesten Fällen im Rahmen eines biologischen Praktikums durchgeführt, von einem selbständigen genetischen Praktikum kann überhaupt nicht die Rede sein. Das vorliegende Buch muß deshalb als Hilfsmittel, hier eine Änderung zu bewirken, ganz besonders begrüßt werden, wenngleich es sicher nicht dafür geschrieben wurde, denn in den angelsächsischen Ländern hat die Bedeutung der Genetik längst ihren Niederschlag in der Ausbildung der Biologen gefunden.

Einleitend wird die Rolle, die *Drosophila* für die genetische Forschung spielt, gewürdigt und auf die anderen Probleme hingewiesen, zu deren Klärung Untersuchungen an der Taufliege wesentlich beteiligt waren und sind. Dann wird auf die Morphologie der Geschlechtsorgane und den Lebenszyklus von *D. melanogaster* eingegangen und hierbei die Möglichkeit zur Erzeugung von Artbastarden zwischen *D. melanogaster* und *D. simulans* erläutert.

Die Morphologie und Anatomie von Ei, Larve, Puppe und Imago beschränkt sich auf die wesentlichen Dinge, die für die späteren Versuche benötigt werden. Es folgt die Beschreibung des apparativen Bedarfs, die Handhabung der Tiere und die Herstellung des Nährmediums. Manches von dem hier Beschriebenen wird der individuellen Auffassung des Experimentators überlassen bleiben müssen.

Es folgen 29 gut ausgewählte genetische Experimente, die im einzelnen zu besprechen hier zu weit führen würde.

Doch seien wenigstens die Hauptgebiete in Stichworten angeführt: Mendelsche Regeln, Geschlechtsgekoppelte

Vererbung, Multiple Allelie, Genmanifestation, Kopplung und Crossing over, Linearität der Genanordnung und Genabstände.

In 2 Kapiteln werden die für die Versuche notwendigen statistischen und biometrischen Grundlagen vermittelt. Ein besonderer Abschnitt ist noch den cytologischen Untersuchungen an *Drosophila* gewidmet.

Abschließend werden in einem kurzen Glossarium einige wichtige genetische Termini erläutert. Theoretische Abhandlungen, die ohnehin nicht der Sinn eines Praktikumsbuches sind, wurden auf das allerwesentlichste beschränkt.

Das Buch kann allen, die sich im Rahmen eines Praktikums mit *Drosophila* zu befassen haben, wärmstens empfohlen werden.

J. Schöneich, Gatersleben

LIETH, H. (Hrsg.): Die Stoffproduktion der Pflanzendecke. Vorträge und Diskussionsergebnisse des internationalen ökologischen Symposiums in Stuttgart-Hohenheim vom 4.—7. Mai 1960. Stuttgart: Gustav Fischer 1962. 156 S., 42 Abb., 1 Farbtafel. Brosch. DM 39,50.

Das Symposium, das dem Andenken an P. BOYSEN-JENSEN gewidmet war, stand unter dem Leitsatz des Begründers der Analyse der Stoffproduktion der grünen Pflanzen: „Die Stoffproduktion soll nicht nur konstatiert, sondern auch analysiert werden“.

So befaßte sich der größte Teil der Vorträge mit der Analyse der Stoffproduktion der grünen Pflanzen. Man versuchte, von verschiedenen Seiten an die Probleme heranzugehen, ohne daß ein abschließendes Ergebnis erzielt wurde.

Der Vortrag von D. MÜLLER behandelte das Verhältnis von der Netto- zur Bruttoproduktion; S. S. PATERSON legte eine Formel für die „klimabedingte Vegetationsform-Produktivität (CVP)“ vor, mit der die forstlichen Erträge in Schweden im guten Zusammenhang stehen, die beigelegte forstliche Produktionslandschaftskarte von Deutschland nach WECK aber verfehlt erscheint.

Zur Bestimmung der Stoffproduktion aus CO₂-Gaswechselanalysen äußerte sich W. TRANQUILLINI anhand von Untersuchungen an *Pinus cembra* in 2000 m Höhe. Von J. R. BRAY wurde die Produktivität der Vegetation in Zentral-Minnesota in Beziehung zum Chlorophyllgehalt und der sichtbaren Albedo behandelt. W. HUBER sprach über die Zusammenhänge zwischen der Produktivität von Pflanzenbeständen und der Bodenatmung, während K.H. KRÉEB über Hydratur und Ertrag bei Monokulturen berichtete, wobei er bei steigendem osmotischem Wert der Pflanzen eine Minderung des Ertrages feststellte, die auch bei steigender Bodensaugkraft eintrat.

Sehr inhaltsreich waren die Ausführungen von R. KNAPP über experimentelle Untersuchungen der Faktoren der Ertragsbildung. Der Vortragende wies auf das sehr komplizierte Problem hin, wobei die spezifische Reaktion der Pflanzen gegenüber Außenfaktoren und der Einfluß von anderen vergesellschafteten Arten zu berücksichtigen ist.

So ergeben sich wesentliche Unterschiede, ob die Pflanzen bei konstanter oder wechselnder Temperatur aufwachsen, es ergibt sich ein wesentlicher Einfluß durch die herrschende Temperatur bei der Keimung. Die Dauer des Lichtgenusses ist von Bedeutung sowie eine Nachwirkung der bei verschiedenen Temperaturen erzeugten Pflanzen auf ihre Nachkommenschaft. Hierbei glaubt der Vortragende, daß es sich um Dauermodifikationen handelt. Schließlich ist der gegenseitige Einfluß der Arten von Bedeutung.

Die weiteren Vorträge befaßten sich mit der Feststellung der Stoffproduktion von Pflanzenbeständen, wobei die kausalanalytische Betrachtung nicht unberücksichtigt blieb. So sprach L. G. BLISS über die Stoffproduktion der Pflanzengesellschaften der Tundren, D. M. DE VRIES über Trockenmassenertrag und Bewertung von Dominanzgesellschaften, TH. A. DE BOER über Produktion und Produktionsverteilung in Grünlandvegetationseinheiten, W. KRAUSE über das Produktivitätspotential der Allmendweiden im Schwarzwald, G. SCHLENKER über das Ertragspotential verschiedener Waldgesellschaften Südwestdeutschlands, J. H. BECKING über den Vergleich der Holzproduktion im gemäßigten und im tropischen Klima.

Das Symposium gibt einen Überblick über die Probleme der Stoffproduktion der grünen Pflanzen. Es zeigt aber auch, wieviel Fragen noch zu lösen sind. Der vorliegende

Bericht über das Symposium wurde vornehmlich von Botanikern getragen, so daß eine Beteiligung der Bodenkunde, der Standortslehre und auch des landwirtschaftlichen Pflanzenbaus vermißt wird, denn, wie es H. WALTER im Vorwort sagt, geht es um die Bestimmung der potentiellen Produktivität der Pflanzendecke, an der alle beteiligten Disziplinen mitarbeiten müssen.

A. Scamoni, Eberswalde

Neue Ergebnisse futterbaulicher Forschung. Festschrift zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. Ing. A. STÄHLIN. Frankfurt (Main): DLG-Verlags-GmbH. 1961. 155 S., 21 Abb., 67 Tab. Brosch. DM 10,20.

Die vorliegende Festschrift ist Prof. A. STÄHLIN von seinen Schülern und Freunden zum 60. Geburtstag gewidmet. Bevor in 16 Spezialarbeiten Ergebnisse aus den Gebieten der Grünlandwirtschaft und des Feldfutterbaus vorgelegt werden, würdigt KLAPP den beruflichen Werdegang des allseitig geschätzten Forschers.

Mit Fragen der Grünlandbonitierung beschäftigen sich die beiden ersten Arbeiten. SPEIDEL bespricht die Ergebnisse einer Grünland-Kartierung auf dem Vogelsberg; De Boer gibt einen Überblick über die Grundlagen der botanischen Grünlandbeurteilung in Holland. Unter Bezug auf mikrobiologische Untersuchungen können KÖNEKAMP und WEISE einen interessanten Einblick in die Bakterienwelt unter einem Weidebestand vermitteln.

Mehrere Beiträge behandeln Fragen der Düngung auf dem Grünland. So werden von VORGLÄNDER, MARTIN und MÜLLER Ergebnisse eines komplexen N-Steigerungs- und Schnittzeitenversuches auf einer Mähweide der Schwäbischen Alb vorgelegt, während UNGLAUB über eine analoge Versuchsanlage auf einer Wiese der Hoch-eifel berichtet.

SCHWEIGHARDT äußert eine Reihe wertvoller Gedanken zur optimalen Grünlanddüngung und führt als Beleg für die gegenwärtig oft noch recht mißliche Lage auf diesem Gebiet Buchführungsergebnisse an. Andererseits kann GERICKE auf der Basis von 1700 Grünlandversuchen den Wert der Phosphorsäuredüngung für Quantität und Qualität der Heuernten eindrucksvoll demonstrieren.

In drei Beiträgen werden die Inhaltsstoffe des Grünlandaufwuchses in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt. MORR wertet ältere Schnithäufigkeitsversuche im Hinblick auf den Rohprotein- und Mineralstoffgehalt der Ernteprodukte aus. Vorläufige Befunde legen De VRIES und DIRKS-HOORN vor, nachdem sie 34 Pflanzenarten von 16 Standorten um Wageningen auf ihren Mineralstoffgehalt untersucht haben. Die Kupferversorgung nordwestdeutscher Weidegebiete haben SCHAUMLOFFEL und WERNER studiert und dabei festgestellt, daß etwa 20% der Weideböden Kupferbedarf aufweisen.

Als Übergang zu den Problemen des Feldfutterbaus gibt KEMENESY in gedrängter Form eine Übersicht über die Organisation des Futterbaues in Ungarn, während SOMMERKAMP seine Erfahrungen mit den Besonderheiten der Grassilage — dem weideähnlichsten Winterfutter — mitteilt.

Eine umfangreiche Literaturstudie legt BOMMER vor. Fast lückenlos führt er die Erkenntnisse auf dem Gebiet des Vernalisationsbedürfnisses und des photoperiodischen Verhaltens bei Futtergräsern auf und nimmt aus dieser Sicht zu den Problemen der Gräserzüchtung Stellung. Einige Fragen der Züchtung auf festen Kornsitz bei Rohrglanzgras werden durch HERTZSCH abgehandelt. Informatisch macht GENCKAN Angaben über Beziehungen zwischen Samenfarbe und Rohprotein gehalt bei der Kichererbse. Schließlich belegt SKIRDE durch vierjährige Versuchsergebnisse, daß man eine Auslese auf Vielblütigkeit beim Rotklee vornehmen kann, ohne dadurch andere Ertragskomponenten zu beeinflussen.

Alle Einzelbeiträge sind kurz und prägnant und stellen inhaltlich eine würdige Ehrung des Jubilars dar. Leider machen sich mehrere Druckfehler störend und oft sogar sinnentstellend bemerkbar.

D. Ebert, Bernburg/S.

ORTH, A., und W. KAUFMANN: Die Verdauung im Pansen und ihre Bedeutung für die Fütterung der Wiederkäuer. Stand der Forschung und ihre Auswertung für die Praxis. Hamburg/Berlin: P. Parey 1961. 90 S., 34 Abb., 16 Tab. Brosch. DM 14,80.

Es hat sich immer mehr herausgestellt, daß in der Verwertung der Futterstoffe zwischen Wiederkäuern und

Tieren mit einem Magen grundsätzliche Unterschiede bestehen, deren Kenntnis notwendig ist, um eine sachgemäße Fütterung durchzuführen. Diese Unterschiede sind vornehmlich dadurch bedingt, daß beim Wiederkäuer der eigentlichen Verdauung der Pansenapparat vorgeschaltet ist, in dem umfangreiche Gärprozesse ablaufen, die die Ausnutzung der Futterstoffe wesentlich beeinflussen. Die wissenschaftliche Forschung hat sich im steigenden Umfang den im Pansen ablaufenden Vorgängen zugewandt.

Die beiden Verfasser haben es von ihren eigenen großen Erfahrungen auf diesem Gebiet ausgehend übernommen, den Stand der heutigen Kenntnisse in einer mehr allgemein gehaltenen Darstellung zusammenzufassen. Die Verfasser stützen sich einmal stark auf die Ergebnisse ihrer eigenen Untersuchungen wie auch auf die umfangreiche Literatur.

Einleitend werden die Anatomie des Magens und das Vorkommen wie die Leistungen der verschiedenen Pansenzellen behandelt und damit die biochemischen Grundlagen für die weiteren Kapitel gegeben. Anschließend wird auf die physiologische Bedeutung der bakteriellen Stoffwechselprodukte für den Wirtsorganismus eingegangen, wobei auch hier die biochemischen Umsetzungen die Grundlage bilden. Die Fett- und Milchzuckersynthese, die Bildung der Aminosäuren und des Eiweißes wie die Energieversorgung werden unter diesem Aspekt behandelt. Von besonderem Interesse dürften die Kapitel sein, die sich mit der Beeinflussung der Pansenvorgänge durch die Fütterung befassen. Hier werden die Folgerungen für die praktische Fütterung gezogen und Vorschläge für ihre Durchführung gemacht. Dabei werden auch die wichtigen Fragen der Qualitätsbeeinflussung der Milch und der Milchprodukte in die Betrachtung einbezogen.

Die Verfasser haben es verstanden, das auf diesem recht komplizierten Gebiet in dem letzten Jahrzehnt erarbeitete Material nicht nur für den Wissenschaftler zusammenzufassen, sondern die Ergebnisse auch weiteren an dem Problem der Rinderfütterung interessierten Kreisen verständlich darzustellen. Das Studium des Buches kann daher für die Wissenschaftler wie auch für Fütterungsberater und fortschrittliche Tierhalter empfohlen werden.

K. Nehring, Rostock

WALLACE, B., and TH. DOBZHANSKY: *Radiation, Genes and Man.* London: Methuen & Co. Ltd. 1960. 205 S., 19 Tab. Geb. 18 s.

Ein Jahr nach dem Erscheinen von „Radiation, Genes and Man“ ist von dem englischen Verlag Methuen und Co. Ltd., London, ein im wesentlichen unveränderter Neudruck der amerikanischen Ausgabe herausgebracht worden. Es ist nicht daran zu zweifeln, daß Autoren, die über ein uns alle bedrückendes Problem der Menschheit zu schreiben wissen, des Interesses einer großen Leserschaft aus allen Schichten der Bevölkerung gewiß sein dürfen. Zu häufig ist das Problem der Strahlengefährdung der Menschen von Laien in der Tagespresse verzerrt dargestellt worden, wobei, je nach dem Zweck, der gerade verfolgt wurde, entweder eine Bagatellisierung oder auch Übertreibung der dem Menschen drohenden Schäden erfolgte. Aus naheliegenden Gründen war es vor allem das Problem der somatischen Schäden nach radioaktiver Verseuchung oder anderen Formen der Strahlenbelastung, welches erwähnt wurde, und zwar so häufig und widersprechend, daß sich bereits eine gewisse Abstumpfung dagegen bemerkbar macht. Auch scheint es ja so, als habe unser Wohlbefinden durch die bei Kernwaffenversuchen freiwerdenden Radionukliden bisher keine erkennbare Einbuße erlitten.

Um so mehr ist es zu begrüßen, daß nun zwei so namhafte Fachwissenschaftler, wie B. WALLACE und Th. DOBZHANSKY, den Versuch unternommen haben, die breite Öffentlichkeit von den ungeheuren und in allen Einzelheiten noch nicht übersehbaren Gefahren einer unkontrollierbaren Strahleneinwirkung auf den Menschen vom Standpunkt des Genetikers aus aufmerksam zu machen. Voraussetzung für das Verständnis der in den späteren Kapiteln folgenden Probleme war zunächst die Darstellung der diesem Kreis mangelnden physikalischen und genetischen Grundlagen. Dies geschieht in den ersten

5 Kapiteln des Buches. Obwohl sie die Hälfte des Buches ausmachen, können selbstverständlich nicht alle Einzelheiten gebracht werden.

Für den mit genetischen Fragen vertrauten Leser dürfen die drei folgenden Kapitel mit den Überschriften „Gene in Mendelpopulationen“, „Genetische Wirkungen von Strahlen auf Populationen“ und „Einige ungelöste Probleme“ am interessantesten sein. An Hand der bei klassischen Objekten gewonnenen Kenntnisse werden einige wichtige Gesetzmäßigkeiten und Formeln der Populationsgenetik erläutert. Darauf aufbauend vermittelt das folgende Kapitel eine Vorstellung einer möglichen Veränderung einer strahlengeschädigten menschlichen Population, wofür Daten und Beobachtungen an der Bevölkerung von Hiroshima und Nagasaki herangezogen werden. Sodann werden als „Einige ungelöste Probleme“ das Phänomen der Heterosis, die Hypothesen über die genetische Struktur natürlicher Populationen sowie die mögliche Dezimierung oder gar Auslöschung menschlicher Populationen durch die bei Bestrahlung erworbenen Letalmutationen diskutiert.

In einem abschließenden Kapitel wird noch einmal auf die Notwendigkeit genetischer Forschung im Atomzeitalter sowie auf die gefährlichen Auswirkungen der bei Kernwaffenversuchen entstehenden Fallout-Produkte hingewiesen. Nicht zuletzt auch darauf, wie solche Radioisotope, vor allem Strontium-90 und Cäsium-137, zum weitaus größten Teil von den Menschen über pflanzliche Nahrungsmittel aufgenommen und zu gefährlichen Mengen angereichert werden können. Wir erhalten auf diesem Wege ein geschlossenes und klar gezeichnetes Bild von den der gesamten Menschheit drohenden Gefahren, wenn unser Lebensraum durch größere Mengen der bei Atombombenexplosionen freiwerdenden und neu entstehenden radioaktiven Stoffe verseucht wird.

Es kann abschließend gesagt werden, daß in diesem Buch höchstes wissenschaftliches Niveau mit allgemein verständlicher Darstellungsweise auch bei der Schilderung an sich schwieriger Fragen verknüpft ist, so daß es bei einiger Bereitschaft zum Mitleben über den engeren Kreis von Fachleuten hinaus auch vielen anderen interessierten Lesern als Lektüre empfohlen werden kann.

K. Gröber, Gatersleben

ZADOKS, J. C.: *Yellow Rust on Wheat. Studies in Epidemiology and Physiologic Specialization.* Wageningen: Inst. Plziekt. Onderzoek, Meded. No. 256, 1961. 188 S., 33 graph. Darst., 50 und 7 Tab. Hfl. 2,50.

Großzügig unterstützt durch Organisation und Mittel des Niederländischen Getreide-Zentrums sind 1955 Untersuchungen eingeleitet worden, wie sie mit ähnlicher Fragestellung mehr als zwei Jahrzehnte früher auf Initiative von ISENBECK und ROEMER in Halle begonnen, durch Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse aber abgebrochen wurden. Hier werden die Ergebnisse der Arbeiten aus Wageningen von fünf Versuchsjahren ausgewertet. Sie unterstreichen die Tatsache, daß Rassenanalysen, die lediglich auf Beurteilung der Infektion von Keimpflanzen im Gewächshaus basieren, für die züchterische Praxis nicht ausreichen. Das beruht einerseits auf der bekannten Unzulänglichkeit der „klassischen“ Testsorten, von denen — selbst nach mehrfacher Selektion — sich nur vier als zuverlässig erwiesen haben: die Selektionen Wageningen aus „Vilmorin 23“, „Heines Kolben“, „Chinese 166“, und die Sorte „Carsten V“ (? Ref.). Zum anderen bleiben die in Zuchtgarten und Feld entscheidenden Sorteneigenschaften der Stadien- und Feldresistenz dabei unberücksichtigt. Auf Grund des Verhaltens von Differentialsorten als erwachsene Pflanzen im Infektionsgarten werden sog. Gelbstroh-Feldrassen unterschieden, die für die Vertiefung des Einblickes in die Vererbung der Resistenz und die Deutung epidemiologischer Beobachtungen von Wert sein sollen. Letzteren sind die Abschnitte 3 und 4 über qualitative bzw. quantitative Epidemiologie gewidmet.

Dem Verf. ist es gelungen, das sehr große Material von mehr als 50 Sorten, beobachtet an über 100 Versuchsstationen, kritisch zu verwerten, seine experimentellen Ergebnisse und gedanklichen Folgerungen übersichtlich und klar darzulegen.

Ilse Nover, Halle/S.