

## BUCHBESPRECHUNGEN

**FRISCH, KARL v.: Aus dem Leben der Bienen.** (Verständliche Wissenschaft 1. Bd.) 6. neubearbeitete u. ergänzte Aufl. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1959. 179 S., 115 Abb., davon 2 farbig. Geb. DM 8,80.

Verhaltensforschung und Sinnesphysiologie der Bienen, die wichtige Grundlagen für die Blütenökologie liefern, sind bereits umfangreiche Spezialgebiete geworden. Die Entdeckungen von KARL v. FRISCH und seinen Schülern haben uns gezeigt, „daß sich im Staat der kleinen Bienen Dinge begeben, die anders, aber nicht von minderm Rang sind, wenn man sie neben menschliche Gepflogenheiten und Fähigkeiten stellt“. Wohl selten findet man schwierige Fragen eines Spezialgebietes so meisterhaft in knapper Form dargestellt wie in diesem Bändchen. Viele Entdeckungen, die seit Erscheinen der 5. Auflage gemacht wurden, sind in die Neuauflage eingefügt worden, wie z. B. der Transozeanversuch zur Untersuchung des Zeitsinnes und die Ergebnisse über die Sprache der Verwandten der Honigbiene („vergleichende Sprachforschung“). Neu hinzugekommen ist auch ein Abschnitt „Himmel und Erde in Konkurrenz“ in dem Kapitel über das „Orientierungsvermögen“. Wieder aufgenommen wurde das Kapitel „Auf der Stufenleiter zum Staat der Honigbiene“, in dem einfachere Formen der Staatenbildung bei Verwandten der Honigbiene beschrieben werden. Ein Teil der Abbildungen ist durch andere ersetzt worden, neue sind hinzugekommen. Besonders interessant sind die Abbildungen 48 (Blütenaufnahme in gelbem und ultraviolettem Licht) und 50 (Blütenaufnahme in gelbem, blauem und ultraviolettem Licht). Die Aufnahmen veranschaulichen recht deutlich, daß die Bienen, die andere Farben als der Mensch sehen, auch die Blüten in anderer Weise unterscheiden können als wir. Das Büchlein „Aus dem Leben der Bienen“ kann jedem empfohlen werden, auch dem, der für Bienen kein spezielles Interesse hat. Die Schönheit der schlichten Sprache muß jeden erfreuen.

A. Böttner, Dummerstorf.

**Handbuch der Tierzucht: Erster Band: Biologische Grundlagen der tierischen Leistungen.** Herausgegeben von JOHN HAMMOND und IVAR JOHANSSON. Hamburg und Berlin: Paul Parey 1958. 547 S., 160 Abb. Geb. DM 98,—.

Als C. KRONACHER vor 30 Jahren das 6bändige Handbuch der allgemeinen Tierzucht herausgab, konnte er als Züchtungsbiologe und Haustiergenetiker noch das Gesamtgebiet der Forschung übersehen und darstellen. Seitdem haben die Spezialisierung in der Forschung und das dadurch entstandene umfangreiche Schrifttum einen solchen Umfang angenommen, daß es heute notwendig ist, in einem Forschungskollektiv von Spezialwissenschaftlern des In- und Auslandes eine solche Aufgabe zu lösen. Deshalb haben J. HAMMOND, Cambridge, I. JOHANSSON, Uppsala, und F. HARING, Göttingen, unter Hinzuziehung zahlreicher Mitarbeiter es unternommen, ein dem derzeitigen Stande des Wissens entsprechendes neues Handbuch der Tierzucht herauszugeben.

Der erste Band des Handbuches ist von J. HAMMOND und I. JOHANSSON herausgegeben und behandelt die biologischen Grundlagen der tierischen Leistungen. In dem einleitenden Kapitel über Abstammung und Domestikation der Haustiere gibt W. HERRE einen Überblick über die Stammes- und Frühgeschichte der Haustiere, ihre kulturgeschichtliche Bedeutung, den körperlichen Wandel vom Wild- zum Haustier und sagt in seinem züchtungsbiologischen Ausblick: „Züchten heißt daher, nicht nur in Generationen, sondern auch in der Gesamtheit des Körpertriebes zu denken. Dazu gibt die Kenntnis des Wandels vom Wildtier zum Haustier sichere Grundlagen.“ In den folgenden Kapiteln werden nacheinander die tierischen Leistungen umfassend behandelt. So geben A. BANE und T. BONADONNA eine gründliche und auch für die Züchtungspraxis bedeutsame Darstellung der Fortpflanzung und Fortpflanzungsstörungen der Haussäugetiere. Ein eigenes Kapitel ist über die künstliche Besamung von E. MITSCHERLICH geschrieben, der die geschichtliche Entwicklung, Organisation, Anlage und Einrichtung der Besamungsstellen, Auswahl und Zulassung der Vätertiere und deren Betreuung, die Samengewinnung, Samenuntersuchung und

Aufbewahrung, die Ausführung der kB, Befruchtungsergebnisse und Vor- und Nachteile der kB im einzelnen erörtert. J. HAMMOND hat im vierten Kapitel Zuwachs und Fleischproduktion in einer Darstellung behandelt, die eigene jahrzehntelange Forschung über das Wachstum der Tiere, Fleischproduktion, Fleischqualität und deren Beurteilung wiedergibt, während F. HARING Fleisch-erzeugung und Fleischwertbeurteilung in Deutschland mit neuen eigenen Ergebnissen umfassend darstellt. Euter und Milchbildung, das Melken und die Milch werden von M. WITT nach der anatomischen und physiologischen Seite hin nach neuen Erkenntnissen mit vielen Hinweisen für die Praxis behandelt, wobei die Ausführungen über Melkbereitschaft, Milchentzug, Häufigkeit des Milchentzuges, Zwischenmelkzeiten und Trockenstellen unter Berücksichtigung des Maschinenmelkens praktisch wichtige Hinweise enthalten. Wolle und Wollqualität behandelt H. DOEHNER, der, von den anatomisch histologischen Erkenntnissen ausgehend, die Haare im Verband beschreibt und dann grundlegend die Eigenschaften der Wolle und eigens den Fettschweiß schildert, um abschließend die Beeinflussung der Wolle durch innere und äußere Faktoren einzuschätzen. Wollbeurteilung und Wollverarbeitung vervollständigen die Darstellung. Die Leistungen der Geflügelzucht erfahren eine eigene Darstellung, einmal für die Eierproduktion und Eierqualität durch A. MEHNER und W. RAUCH und für das Geflügel als Fleischproduzent von M. A. JULL. Nachfolgend werden die Beziehungen zwischen Nutztier und Umwelt im Kapitel Tierökologie von R. W. PHILLIPS im Hinblick auf Variationen in der Anpassungsfähigkeit und Reaktion der Tiere kurz an Beispielen wiedergegeben. Einen umfangreichen Überblick über die Leistungskontrolle in der Haustierzucht gibt L. KRÜGER für die Methodik der Leistungsprüfungen bei den verschiedenen Haustierarten. Das schwierige Kapitel „Die Beurteilung des Gebrauchswertes der Haustiere auf Grund ihres Exterieurs“ behandelt H. LÖRTSCHER, dessen Bemerkung zu diesem Thema „Die neuzeitlichen Auffassungen in der Tierbeurteilung gehen deshalb dahin, die Körperbeurteilung durch die Leistungsprüfungen, soweit möglich, zu ergänzen, wobei der Exterieurbeurteilung vor allem die Wertung nach konstitutionellen Merkmalen und des Individuums als Ganzheit zukommt“ (S. 492) praktisch anschließt an HERRES oben zitierte Bemerkung und damit auf die Grenzen und Möglichkeiten der Tierbeurteilung hinweist. Der Leser wird besonders dankbar die Wiedergabe der maßgeblichen Literatur am Abschluß der Kapitel und den Büchernachweis begrüßen, der die in der Gesamtdarstellung des Buches benutzten Werke aufzählt.

Der vorgelegte erste Band des Handbuches für Tierzucht gibt einen zuverlässigen Überblick über die biologischen Grundlagen und wird dem Benutzer eine kritische Orientierung über das Wissensgebiet ermöglichen. Wissenschaftler und Studierende, Züchtleiter und Berater, Züchter und Praktiker werden aus dem Studium des Buches wichtige Anregungen und Erkenntnisse gewinnen können.

Stahl, Rostock

**MEVIUS, Walter: Taschenbuch der Botanik,** begründet von H. MIEHE, 1. Teil 17. Aufl., 2. Teil 12. Aufl. Stuttgart: Georg Thieme Verlag. 1. Teil 1959, 2. Teil 1958. 1. Teil 285 S., 365 Abb.; 2. Teil 195 S., 307 Abb. Brosch. 1. DM 12,80; 2. DM 15,—.

Das beste Zeugnis für die große Popularität dieses Taschenbuches ist die Tatsache, daß vier Jahre nach Erscheinen der letzten Ausgabe eine Neuauflage notwendig geworden ist. Beide Teile sind durch Ergänzungen und Neuformulierungen sowie durch mehrere instruktive Abbildungen weiter vervollkommen worden. Die Erweiterungen im ersten Teil (Morphologie, Anatomie, Fortpflanzung, Entwicklungsgeschichte, Physiologie) betreffen vor allem das Kapitel „Assimilation“.

Im zweiten Teil (Systematik) haben die Abschnitte über Bakterien, Ascomyceten, Grünalgen und Rotalgen Neubearbeitungen erfahren. Auf einige Unzulänglichkeiten sei aufmerksam gemacht. Verschiedene Nutzpflanzen erscheinen unter inkorrekten Namen. So ist für

*Manihot utilissima* (p. 131) *M. esculenta* Cr. einzusetzen. Der regelmäßige Name für *Petroselinum sativum* (p. 139) ist *P. crispum* (Mill.) Airy-Shaw. Der korrekte Name für *Panax ginseng* (p. 137) ist *P. schin-seng* N. v. E. *Potentilla tormentilla* ist durch *P. erecta* (L.) Räuschel zu ersetzen. Statt *Ananas sativus* muß *A. comosus* (Stickm.) Merr. eintreten. *Fourcroya gigantea* (p. 182) ist als Synonym zu *Furcraea foetida* (L.) Haw. zu stellen. — Der Gattungsname für die Birne heißt *Pyrus* (statt *Pirus*, ebenso *Pyrola* statt *Pirola*). — Einige Druckfehler (*Rubus fruticosus*, *Cola accuminata*, *Guajacum*) sind aus früheren Auflagen übernommen worden. — Besteht ein Epitheton aus zwei Worten, so müssen diese nach dem „Internationalen Code der botanischen Nomenklatur“ durch einen Bindestrich vereinigt werden. Dies ist in einigen Fällen geschehen, bei anderen Arten aber unterlassen worden (p. 133, p. 139, p. 175, p. 176). — Diese Unkorrektheiten betreffen zwar weniger das eigentliche Anliegen dieses Lehrbuches, doch sollte in Anbetracht der großen Verbreitung dieses Taschenbuches, die ihm auch weiterhin zu wünschen ist, bedacht werden, daß der „Miehe“ für weite Kreise die einzige Quelle zum Gebrauch regelmäßiger Namen ist.

S. Danert, Gatersleben.

**The Nucleus. An international journal of cytology and allied topics.** Herausgegeben von A. K. SHARMA. Calcutta 1958.

Seit 1958 erscheint in Indien eine neue Zeitschrift, die Beiträge in englischer Sprache aus dem Bereich der Cytologie und allen ihren Teil- und Grenzgebieten bringt und deren erstes Heft hier vorliegt. Jeder Jahrgang besteht aus 2 jeweils im Juni und Dezember erscheinenden Teilen. Herausgeber ist A. K. SHARMA, Calcutta, dem als Berater P. N. BHADURI (Indien), B. P. KAUFMANN (USA), H. KIHARA (Japan), A. LÖVE (Kanada), F. OEHLKERS (Deutschland), S. P. RAY-CHAUDHURI (Indien), H. P. RILEY (USA), M. J. SIRKS (Holland) und J. H. TAYLOR (USA) zur Seite stehen. Das vorliegende Heft 1 gibt einen recht repräsentativen Überblick über die Vielfalt der cytologischen Arbeitsrichtungen, deren Ergebnisse durch die Gründung dieser Zeitschrift und damit durch Entlastung bereits bestehender Zeitschriften in vielen Fällen sicherlich beschleunigt zur Veröffentlichung kommen werden. Das Heft enthält außer Arbeiten zur deskriptiven Cytologie Berichte zur Chromosomendynamik, Ergebnisse von Versuchen über die Wirkung von chemischen Agenzien und Strahlen auf die Chromosomen und den Mitoseprozeß und eine Arbeit über die mögliche Bedeutung der Kernmembran bei der Organisation des Cytoplasmas. Druck und Ausstattung mit Abbildungen können qualitativ durchaus mit ähnlichen, bereits länger bestehenden Zeitschriften konkurrieren. Die Autoren erhalten je Arbeit 25 kostenlose Sonderdrucke. Manuskripte sind entweder direkt an den Herausgeber oder einen der Berater zu senden.

R. Rieger, Gatersleben.

**SINNOTT, E. W., L. C. DUNN and TH. DOBZHANSKY: Principles of Genetics.** Fifth Edition. New York, Toronto, London: McGraw-Hill Book Comp., Inc. 1958. 459 S., 181 Abb., 66 Tab. Geb. 52/6 sh.

Das wohl bekannteste amerikanische Lehrbuch der Genetik, die im Jahre 1925 in 1. Auflage erschienenen „Principles of Genetics“, liegen nunmehr in 5. Auflage vor. Zu den beiden Autoren der ersten drei Auflagen E. W. SINNOTT und L. C. DUNN trat 1953 noch TH. DOBZHANSKY hinzu. Die stürmische Entwicklung der Genetik in den letzten Jahren brachte eine Fülle neuer Erkenntnisse, von denen ein ganzer Teil bereits lehrbuchreif geworden ist. So war es auch diesmal Aufgabe der Verfasser, den Text des Buches umzugestalten und die neuen Resultate entsprechend zu berücksichtigen. Diese gewiß nicht leichte Arbeit ist ihnen gut geglückt.

Die Stärke des Buches liegt in der vorzüglichen Schilderung der „Chromosomentheorie“. Neben die klassischen Objekte der Genetik treten in der jetzigen Darstellung die Organismen, deren Verwendung ganz neue Zweige der Vererbungsforschung schuf: Protozoen, Pilze, Bakterien, Viren. Ihre Vermehrungsweisen und genetischen Besonderheiten werden in einem besonderen

Kapitel behandelt. Die Genetik des Menschen findet stärkere Berücksichtigung durch zwei neue Kapitel über einfach mendelnde Merkmale und über das Verhältnis Idiotypus — Umwelt beim Menschen. Die wichtigsten Ergebnisse der letzten Jahre sind berücksichtigt. Die beiden neu eingefügten Kapitel über „The elements of the genetic system“ (Pseudoallelie; Rolle von DNS und RNS bei der Vererbung; Watson-Crick-Modell) sowie über die „Organization of the genetic material“ (Positionseffekt; Positions-Pseudoallelie; Lagebeziehungen zwischen Genen mit verwandten Aufgaben im Genom; mögliche Rolle der „Repeats“ in der Evolution; Musterwirkung) führen an die gegenwärtig intensiv bearbeiteten Forschungsgebiete heran. Den Abschluß bildet als Kapitel 29 eine Darstellung der in der Genetik gebräuchlichen statistischen Methoden aus der Feder von H. LEVENE. Dem Buch als Anhang beigegeben ist die Originalarbeit von GREGOR MENDEL „Versuche über Pflanzenhybriden“ (1865) in englischer Übersetzung.

Es kann nicht wundernehmen, daß man in solch einer umfassenden Darstellung der Genetik gelegentlich doch noch auf einige Mängel trifft. Hier die Vorschläge zur Verbesserung: Bei der Schilderung der Zellbestandteile (S. 11) vermißt man die Sphärosomen der pflanzlichen Zellen. Der Pollen enthält Spermazellen, nicht nur Spermakerne (S. 53 und Fig. 4.8). In den Fig. 4.7 und 4.8 sollten die im Embryosack vorhandenen Zellen (Eizelle, Synergiden, Antipoden) eingezeichnet werden, nicht nur deren Kerne. Im Kapitel 17 „Induced mutation“ wird auf S. 239 die Transformation, auf die genauer erst auf S. 319 eingegangen wird, als „eindrucksvollster Fall einer gerichteten Mutation“ dargestellt. Das erscheint zumindest als sehr gewagt. Das geschlechtsbestimmende Y-Chromosom von *Melandrium* ist größer als das X-Chromosom, nicht kleiner (S. 324). Es wäre ohnehin besser, den Geschlechtsbestimmungsmechanismus von *Melandrium* schon im Kapitel 22 „Determination of sex“ zu behandeln und ihn dort den Verhältnissen bei *Drosophila* (S. 308) gegenüberzustellen. Das aus dem  $Ab$ -Allel des Maises entstandene  $A^d$  ist nicht autonom mutabel, sondern erst nach Einwirkung des Faktors Dotted (S. 372). Plastiden und Mitochondrien sind verschiedene Organellen; Chloroplasten entstehen aus Proplastiden, die von Mitochondrien wohl zu unterscheiden sind (S. 366).

Neben diesen kleineren Korrekturen sollte in der nächsten Auflage eine Neubearbeitung des Kapitels 26 „Cytoplasm in heredity and development“ vorgenommen werden. Die vorliegenden Resultate erlauben zunächst die Trennung der beiden hier zusammengefaßten Gebiete und eine Darstellung der plasmatischen Vererbung für sich. Aus einem solchen Kapitel wäre die Schilderung der Prädetermination (S. 360) und der Antigen-Typen bei *Paramecium* (S. 366) auszuscheiden. Dafür könnten neben den Fällen, die an der Grenze zum Pathologischen liegen („milk-factor“, „sigma-factor“, „kappa“) in verstärktem Maße diejenigen behandelt werden, in denen echte Zellbestandteile die Erbträger sind: die Plastiden und das Cytoplasma. Dem Status albomaculatus (die Fig. 26.5 muß ersetzt werden!) sollte der Status paralbomaculatus gegenübergestellt werden. Die vielfältigen Resultate an *Oenothera* sind unbedingt zu berücksichtigen. Schließlich ist zu empfehlen, jedem Kapitel ein Verzeichnis der Originalarbeiten anzufügen, denen die ausführlicher geschilderten Beispiele entnommen sind. Dies erscheint um so notwendiger, als die im Buch enthaltene „Bibliography“ für den amerikanischen Studenten gedacht ist und nahezu ausschließlich englischsprachige zusammenfassende Werke enthält.

Diese kritischen Bemerkungen können den Wert des Buches keinesfalls schmälern, sie sollen Anregungen zu seiner weiteren Verbesserung sein.

Der Druck ist sehr sauber und übersichtlich; der zwispaltige Satzspiegel stört nicht. Die Abbildungen, die in der vorliegenden Auflage erneuert wurden, sind außerordentlich klar, weil sie nicht überladen sind.

Der Gesamteindruck: Man kann das Erscheinen dieser Neuauflage sehr begrüßen und dem bewährten Lehrbuch eine weite Verbreitung wünschen.

Hagemann, Gatersleben