

6. Der Ölgehalt ist vererbbar. Korrelationen zwischen dem Ölgehalt der Mutterpflanzen und dem mittleren Ölgehalt der aus ihnen hervorgegangenen Linien sind positiv (Tab. 6, 7 und 8).

7. Die Höhe des Ölgehaltes der Mutterpflanze läßt nur unsicher auf die Höhe des Ölgehaltes der Nachkommenschaft und überhaupt nicht auf die Größe der Variation des Ölgehaltes in derselben schließen. Dieses ist einerseits bedingt durch den unterschiedlichen Grad der Heterozygotie der Mutterpflanzen, andererseits durch die unkontrollierte Fremdbestäubung (Tab. 5).

8. Bei Kreuzungen innerhalb der Sorte wurde ein deutlicher Einfluß der Mutterpflanze auf die Höhe des mittleren Ölgehaltes der  $F_1$  festgestellt, falls sich beide Elternpflanzen im Ölgehalt extrem unterscheiden. Bei Kombinationen von Eltern mit mittlerem Ölgehalt konnten Transgressionen beobachtet werden (Abb. 2 und 3, Tab. 9).

9. Aufbauend auf den Erkenntnissen über die Variation und Vererbung des Ölgehaltes wurde ein Zuchtverfahren für die Erhaltungszüchtung von Winterraps entwickelt (Abb. 4).

#### Literatur

1. ANDERSSON, G., und G. OLSSON: Handbuch der Pflanzenzüchtung, 2. Auflage, Bd. V, Cruciferen-Ölpflanzen, S. 1–66. Parey, Berlin u. Hbg. 1958. — 2. BJÖRKLUND, C. M., och A. WAHLGREN: Erfarenheter och resultat från firsök med olje växter. Medd. Sv. Oljeväxtodl. Försökskomm., Kristianstad (1955). — 3. BUCHLI, M.: Einfluß des Erntetermins auf Ertrag und Ölgehalt von Raps. Mitt. schweiz. Landw. 7, 81–83 (1959). — 4. FUJII, S., und O. OKAGARI: Studies on the oil formation in rape seed. 4. On the effect of temperature (japanisch). Proc. Crop Sci. Soc. Japan 28, 301–304 (1960). — 5. HEINRICH, O., Ch. ROSENTHAL und H. STAUDE: Lehrbriefe f. d. Fernstudium K.-M. Uni. Leipzig, Landw.-Gärtn. Fakultät. Biometrie 1 u. 2 (1957). — 6. KLOEN, D.: Veredding van Koolzaad. Jb. alg. Bd. v. Qud-leerl. v. Inr. voor Middb. Landbouwonderwijs S. 113–121 (1950). — 7. LEITHE, W.: Refraktometrische Fettbestimmung in Ölsaaten mit Bromnaphthalin. Z. Unters. Lebensmittel 17, 33–38 (1936). — 8. MANNER, R.: On Plant Breeding

Methods of Winter Rape. Z. Pflanzenzüchtg. 41, 395 bis 412 (1959). — 9. MUDRA, A.: Einführung in die Methodik der Feldversuche. Leipzig 1952, 2. Aufl. — 10. NICOLAISEN, W.: Züchtung von Raps. Z. Pflanzenzüchtg. 25, 362–379 (1943). — 11. OLSSON, G., och B. PERSSON: Inkorsning och självsterilitet hos raps. Sver. Utsädesf. 68, 74–78 (1953). — 12. OLSSON, G.: Self-incompatibility and outcrossing in rape and white mustard. Hereditas 46, 240–252 (1960a). — 13. OLSSON, G.: Some relations between number of seed per pod, seed size and oil content and the effect of selection for these characters in *Brassica* and *Sinapis*. Hereditas 46, 29–70 (1960b). — 14. PFEIFFER, P.: Der Mähdrusch im Jahre 1960. Dt. Agrartechn. 11, 246–251 (1961). — 15. RIEMANN, K.-H.: Untersuchungen zur Steigerung des Ölgehaltes beim Raps in ihrer Auswirkung auf erforderliche Züchtungsmaßnahmen. Diss. Univ. Rostock 1962. — 16. RIVES, M.: Le système de reproduction du colza. Sa signification du point de vue de la théorie polygénique de l'hérédité des caractères quantitatifs. Ann. INRA, Série B, Ann. Am. Pl. 4, 21–31 (1954). — 17. RIVES, M.: Études sur la sélection du colza d'hiver. A. INRA, S. B., Ann. Am. Pl. 7, 61–107 (1957). — 18. RUTKOWSKI, A.: Untersuchung des Einflusses der Samenqualität auf die Qualität des Rapsöls. Intern. Zeitschr. d. Landw. Heft 5, 94–102 (1959). — 19. SCHMALFUSS, K.: Pflanzenernährung und Bodenkunde. 7. Auflage, Hirzel-Verlag, Leipzig 1955. — 20. SCHWARZE, P.: Methoden zur Ölbestimmung in der Pflanzenzüchtung. Z. Pflanzenzüchtg. 28, 23–43 (1949). — 21. SCHWARZE, P.: Handbuch der Pflanzenzüchtung, 2. Auflage, Bd. I, Grundlagen der Pflanzenzüchtung, Stoffproduktion und Pflanzenzüchtung. S. 307–365. Parey-Verlag, Berlin u. Hbg. 1958. — 22. STOLLE, G.: Ein Beitrag zur Ertragszüchtung beim Winterraps. Der Züchter 24, 202–215 (1954). — 23. SYLVEN, N.: Självbefruktning och inavel hos raps (*Brassica napus oleifera*). Nordisk Jordbruksforsk. 8, 265–280 (1926). — 24. TROLL, H. J.: Beobachtungen über die Winterfestigkeit und deren Vererbung an verschiedenen Rapsformen und ihren Bastarden. Der Züchter 17/18, 439–447 (1947). — 25. TROLL, H. J.: Über Fragen der Züchtung landwirtschaftlich genutzter Cruciferen. Tagungsber. d. DAL zu Berlin Nr. 32 (1960). — 26. WAGNER, M.: Inzucht und Heterosis bei Raps und Rüben. Z. Pflanzenzüchtg. 33, 237–266 (1954a). — 27. WAGNER, M.: Der Einfluß der Erntezeit auf Ertrag und Kornqualität von Raps. Z. f. Pflanzenbau und Pflanzenschutz 5, 111–115 (1954b). — 28. WEBER, E.: Grundriß der biologischen Statistik für Naturwissenschaftler, Landwirte und Mediziner. Jena 1956, 2. Aufl.

## BUCHBESPRECHUNGEN

**BAUMEISTER, W., und L. SCHMIDT:** Die physiologische Bedeutung des Natriums für die Pflanze. I. Versuche mit höheren Pflanzen. Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen Nr. 1086. Köln und Opladen: Westdeutscher Verlag 1962. 42 S., 20 Tab. Brosch. DM 14,50.

Die vorliegende Arbeit erschien unter Nr. 1086 der Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen als erster Bericht über Versuche mit höheren Pflanzen (Halophyten). Diese Pflanzen wurden in Vergleich zu Glykophyten gestellt und diese damit auch in die Versuche mit einbezogen. Aus dem gesamten Inhalt der Schrift kann man entnehmen, daß die Halophyten mehr oder weniger stark auf NaCl mit quantitativ besserem Wachstum ansprechen. An *Salicornia* werden verschiedene NaCl-Konzentrationen,  $\text{CO}_2$  in Aufnahme, Wachstum, Entwicklung genau untersucht. Darauf folgen Untersuchungen an *Aster Tripolium* und *Atriplex*. An Glykophyten wurden zugleich vor allem *Sinapis* und *Gossypium* ausgewählt. Die Versuche zeigen nach mancher Richtung hin die Schwierigkeit der Frage, deren Lösung noch weit zurücksteht. Es sei nur gesagt, daß manche Pflanzen nach Angaben der Autoren immer mehr auf K, andere mehr auf Na ansprechen. — [Zwecks einheitlicher Schreibweise sei vielleicht noch angemerkt, daß die Schreibung der Bezeichnung „Glykophyten“ der Autoren nicht

stimmt, sondern daß es „Glykophyten“ heißen muß (griechisch glycys = süß).] *K. Schmalfuß, Halle/S.*

**Beiträge zur Rübenforschung Nr. 6.** Wissenschaftl. Abhandlungen Nr. 54 Sektion Pflanzenbau, Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin. Berlin: Akademie-Verlag 1961. 55 S., 10 Abb., 6 Tab. Brosch. DM 17,—.

Auf S. 7–27 wird von G. SENFF aufgrund eingehender Auswertung der betreffenden Literatur (75 Literaturangaben) ein ausgezeichneter Überblick über Stand und Problematik der modernen Futterrübenzüchtung gegeben. Die wichtigsten Zuchtziele werden stets im engen Zusammenhang mit anbautechnischen Fragen und bei weitgehender Berücksichtigung der fortschreitenden Mechanisierung diskutiert. Dabei wird ausführlich auf die Problemkreise Rodbarkeit, Bodensitz, Pflanzfähigkeit, Blattbewertung, Schoßresistenz, Keimung bei niedrigen Temperaturen und Lagerfähigkeit eingegangen. Bei der Behandlung zuchtmethodischer Fragen wird einerseits auf die vorhandenen Unterschiede zur Zuckerrübenzüchtung hingewiesen — die hauptsächlich mit der schwierigeren Klonierung und mit einer Selektion auf Form und Farbe zusammenhängen —, andererseits wird betont, daß gewissen, in der Zuckerrübenzüchtung

erfolgreich angewandten Maßnahmen (Heterosis-, Polyploidiezüchtung, Züchtung auf Monokarpie) in Zukunft auch bei der Futterrübe größte Beachtung geschenkt werden muß. Auf S. 33–53 wird von demselben Autor über „Beobachtungen auf den Gebieten der Züchtung, Vermehrung und des Anbaues der Beta-Rüben in Ungarn“ berichtet. Vom züchterischen Standpunkt aus sind dabei zweifellos die Ausführungen über die Anwendung der reziproken rekurrenten Selektion (RRS-Methode) am interessantesten. Die Zuchtmethode wird im Forschungsinstitut Sopronhorpács seit 1954 (!) in mehreren Varianten bei der Beta-Rübenzüchtung erprobt und in der Erhaltungszüchtung diploider und anisoploider Zuckerrübensorten konsequent angewandt (Weiterführung der besten Pflanzen durch Stengelklonierung). Laut erster Selektionserfolge bei diploiden Populationen (die bereits in den staatlichen Sortenversuchen stehen) und auf Grund einer Steigerung des Triploiden-Anteils bei den anisoploiden Hybridpopulationen sind die bisherigen Erfahrungen mit der RRS-Methode in der Rübenzüchtung durchaus als positiv zu bezeichnen. Die Saatguterzeugung anisoploider Rübensorten wird sowohl durch Ausdrillen einer  $4x + 2x$  Elitesamenmischung (Keimverhältnis 3:1) als auch durch Streifenanbau (3:1 4x:2x-Reihenverhältnis, Ernte der 4x-Pflanzen) vorgenommen, wobei die letztere Methode bevorzugt angewandt wird. Auf ca. 25% der Vermehrungsfläche wird direkter Saatgutanbau betrieben.

Auf dem Gebiet der Anbautechnik ist hauptsächlich die Anwendung einer neuen Saatgutaufbereitungsmethode erwähnenswert. Bei dieser Methode werden nur 20–25% der weichen Blütenreste bzw. des Perikarps der Knäuel abgerieben. Die Samen der so bearbeiteten Knäuel zeigen eine entschieden größere Keimungsenergie, was auf die Entfernung keimungshemmender Stoffe und auf die leichtere Wasseraufnahme der Embryonen zurückgeführt wird. 1961 wurden bereits ca. 30% der ung. Zuckerrübenanbaufläche mit solchem „depellierte“ Saatgut bestellt.

Bei Annahme einer Parallelität zwischen den Temperaturungs- und -wachstumskurven der Bohne und der Zuckerrübe werden von P. CURTH aufgrund der durch LUNDEGÅRDH ermittelten Temperaturassimulationskurven von Zuckerrübenpflanzen positive und negative Stoffbilanzbereiche für die Zuckerrübe errechnet. Basierend auf diesen etwas fragwürdigen Werten werden für die Wintermonate Gewächshaustemperaturen von +6 bis +10 °C und für das Sommerhalbjahr Temperaturen zwischen +16 und +22 °C empfohlen, um einen größtmöglichen Zucker- und Samenertrag und gesunde Rübenpflanzenbestände im Gewächshaus zu sichern.

Th. Sedlmayr, Einbeck

**Biophysik.** Herausgegeben von B. RAJEWSKY unter Mitwirkung von H. FRITZ-NIGGLI (Zürich), A. R. GOPAL-AYENGAR (Bombay), O. HUG (München) und H. MUTH (Homburg), Bd. 1, H. 1. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1963. 72 S., 32 Abb. DM 14,80.

Hauptanliegen der Herausgeber ist es, dem bisherigen leidigen Zustand, daß die Veröffentlichungen auf dem Gebiet der Biophysik auf viele, anderen Disziplinen gewidmete Zeitschriften verstreut sind, ein Ende zu bereiten. Die neue Zeitschrift ist offen für Arbeiten aus dem Gesamtgebiet der reinen und angewandten Biophysik, insbesondere der radiologischen Biophysik, der Molekulär-Biophysik, der Biophysik der elektrischen und elektromagnetischen Felder, der klimatologischen Biophysik und der medizinischen Biophysik. Im Vordergrund werden Originalarbeiten stehen, die von Zeit zu Zeit durch straff zusammengefaßte Übersichtsreferate ergänzt werden. Kurzmitteilungen kommen beschleunigt zur Veröffentlichung.

Die Zeitschrift erscheint nach Maßgabe des eingegangenen Materials zwangslös in einzeln berechneten Heften, die zu Bänden vereinigt werden. Vorerst sind 6 Hefte im Jahr vorgesehen.

Das vorliegende erste Heft bringt eine Reihe interessanter Beiträge, die sich ausschließlich mit der Wirkung ionisierender Strahlen auf biologische Objekte und organische Verbindungen befassen. Einige Abhandlungen über theoretische Probleme der biologischen Strahlenwirkung rücken die neue Zeitschrift – zumindest für die

radiologische Biophysik – schon heute in den Mittelpunkt des Interesses.

A. J. Müller, Gatersleben

**KRÜSSMANN, G.: Handbuch der Laubgehölze**, Bd II. Berlin und Hamburg: Paul Parey 1962. 608 S., 333 Abb., 220 Taf. und mehrere Verbreitungskarten. Preis des Gesamtwerkes DM 368,—.

Mit der Herausgabe des zweiten Bandes, der die kulturdürigen Arten der Gehölz-Gattungen mit den Anfangsbuchstaben H–Z in alphabetischer Folge enthält, ist das Gesamtwerk abgeschlossen. Wie der Verfasser vermerkt, wurden 3967 Arten berücksichtigt. Diese respektable Zahl läßt bereits erkennen, daß viele Arten aufgenommen wurden, die bei uns kaum bekannt sind. Auch in anderen Ländern gemäßiger Breiten wird das Handbuch daher großes Interesse finden. Die Beschreibungen der Gattungen und Arten sowie die Illustrationen sind von der gleichen soliden Qualität wie im ersten Teil. Vielen Gattungen sind anschauliche Arealkarten beigegeben. Bevorzugte Aufmerksamkeit wurde den anbauwürdigen Sorten gewidmet. In seltener Vollständigkeit werden neben morphologischen Merkmalen auch die Züchter und das Jahr der Einführung angegeben. Sorgfältig ausgewählte Literaturhinweise vermitteln einen guten Überblick über das wichtigste Schrifttum. Für alle Gruppen werden die Klima- und Bodenansprüche angeführt. Besonders wird man die Kulturanweisungen bei den weniger geläufigen Taxa begrüßen. Dieses wertvolle Werk, das nach dem Wunsch des Autors das sichere Erkennen der Gartengehölze fördern soll, wäre durch eine umfassende Aufschlüsselung der Gattungen und Arten noch unentbehrlicher geworden. Ein Bestimmungsschlüssel, der als Nachtrag erscheinen könnte, würde dankbare Aufnahme finden.

S. Danert, Gatersleben

**MARTIN, R.: Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung.** Mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden. Dritte, völlig umgearbeitete Auflage von K. SALLER. 14. und 15. Lieferung. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag 1962. 14. Lfg. Seite 2247–2416, Abbildung 1019–1069; 15. Lfg. Seite 2417–2560, Abbildung 1070–1142. Broschiert DM 38,— und 28,—.

In der 14. Lieferung wird weiter die Anthropologie der Weichteile beschrieben. Leber, Bauchspeicheldrüse, Milz, Harnblase, Nebennieren, Geschlechtsorgane finden nach ihren Unterschieden innerhalb bestimmter altersmäßiger, geschlechtlicher, ethnischer oder rassischer Gruppen Beprechung. Der Herausgeber hat sich bemüht, ein möglichst umfassendes Material zusammenzutragen — daß viele skeptische Fragen sich hinsichtlich der Vergleichbarkeit erheben werden, kann nicht ihm zur Last gelegt werden. Ob pathologisch veränderte Organe in die Gewichtsstatistiken einbezogen waren oder nicht, ob die absolute Körpergröße berücksichtigt wurde oder nicht, ob die Methodik genügend vereinheitlicht war — alles das ist oft nicht sicher. Darüber hinaus sind die Daten möglicherweise veraltet, denn wenn z. B. das Wachstum der Geschlechtsorgane nach einer Tabelle von WEISSENBERG (1911!) wiedergegeben wird, so ist der Vorgang der Akzeleration hier natürlich noch nicht berücksichtigt. Zur Tabelle auf S. 2287 ist zu bemerken, daß die Maße der Clitoris natürlich in mm, nicht in cm (wie die der glans penis) angegeben sind! In vieler Hinsicht wirkt aber das Buch stark anregend auf den Benutzer: wenn keine neueren Wachstumstabellen für die inneren Organe zur Verfügung stehen, wenn eine kartographische Übersicht über die Verteilung der Menarche in Europa noch von 1932 (nicht 1933) stammt, so fordert es zu entsprechenden Forschungsunternehmen oder Synthesen aus vorhandener Literatur ebenso heraus, wie mit den direkten Hinweisen auf bestehende Forschungslücken (so ist z. B. die Kenntnis der Primatenpermien lückenhaft). Das diesem „Weichteilkapitel“ beigegebene wertvolle Literaturverzeichnis ist wohl das umfangreichste der bisherigen Lieferungen: 23 engbedruckte Seiten.

Dahinter beginnt die Psychologische Anthropologie. Es wird der Versuch gemacht, den Gegenstand der Psychologie, ihre Methoden und ihre Einteilung, dann die Einzelatlastbestände des Seelenlebens, die körperlichen Begleit- und Folgeerscheinungen des Seelenlebens (Somato-psychologie) und das Ganze des Seelenlebens (Charaktero-

logie) übersichtlich darzustellen. Ausgedehnte Tabellen breiten die Typologie und das reiche Vokabularium psychologischer Fachwörter aus, so sind in einer einzigen Spalte („Heiterkeit“) innerhalb einer Tabelle der wichtigsten Grund- und Folgeeigenschaften im Bereich der Lebensgrundstimmung allein 25 Eigenschaften angeordnet. Innerhalb der nur  $\frac{1}{2}$  Druckseite umfassenden Tabelle gibt es insgesamt 72, was einen Eindruck von der Differenzierung psychologischer Beurteilungen, anderseits aber von den Schwierigkeiten für den Anthropologen vermittelt, wenn er versuchen sollte, körperliche Befunde und psychische Eigenschaften zu korrelieren! Die folgende Psychologie der Primaten nimmt auf das Vorangegangene kaum Bezug. Sie bleibt recht unvollkommen und kennt weder die älteren Studien über freilebende Primaten (z. B. CARPENTER u. a.) noch die neueren zusammenfassenden Werke über Verhaltensforschung (TINBERGEN) oder Lernen bei Tieren (THORPE). Der polnische Autor DEMBOWSKI, von dem 1956 eine deutsche Ausgabe der „Psychologie der Affen“ erschien, wird gelegentlich auch als Dembowski oder Dombrowski zitiert. Die aufblühende Primatenforschung des letzten Jahrzehnts (BUXTON 1952, COLLAS 1952, HADDOW 1952, NOLTE 1955, CHANCE 1955, KUMMER 1957 und viele andere Autoren) wurde offenbar nicht berücksichtigt. Vielleicht ist es jedoch die Absicht der Herausgeber, das Sozialleben der Primaten noch in einem anderen Kapitel zu behandeln.

Die 15. Lieferung beginnt mit der Definition des Wortes „Konstitution“ („die individuelle Eigenart des einzelnen Menschen in seiner Reaktionsweise auf innere und äußere Einflüsse“). Vor einem „Typendogmatismus“ wird mit Recht gewarnt. SALLER führt zu den bekannten Unterscheidungen des Phänotypus und Genotypus den des „Kryptotypus“ ein — einen für die Pädagogik oder die ärztliche Praxis nützlichen Begriff, da die Möglichkeit, einen Lebenslauf nach dieser oder jener Richtung hin zu beeinflussen, auf den „kryptotypischen“ Eigentümlichkeiten beruht. Es werden abgehandelt die Geschlechtypen einschließlich der Intersexen, dann die „Keimblatt-Typen“ (wobei der Züchter auch asthenische, mesoblastische und endoblastische Kühe als Beispiel abgebildet findet), dann die vegetativen Typen. Überall, besonders aber im letztgenannten Kapitel, sind nicht nur Formeigentümlichkeiten beschrieben, sondern auch Funktionen erörtert. Hier geht die Anthropologie, eigentlich eine „Orthologie“ des Menschen, gleitend in die Pathologie der endokrinen Störungen, der Geisteskrankheiten usw. über. Der Wert dieser Angaben liegt nicht nur in der recht ausführlichen Unterrichtung über die ins Krankhafte reichende Variation der menschlichen Gestalt und der zugeordneten Funktionen, sondern auch darin, daß man — auch in der textlichen Anordnung — diese „Pathologica“ eingeordnet sieht in die zahlenmäßig ungleich bedeutenderen Variationen des Gesunden — während in den herkömmlichen Lehrbüchern der Medizin oft der gegenteilige Eindruck entsteht.

H. Grimm, Berlin

**MAYER, R.: L'Amélioration des Plantes en France.** Sonderheft des Band XII der Annales de l'Amélioration des Plantes. Paris: Institut National de la Recherche Agronomique 1962. 128 S., 34 Abb., 2 Tab. Brosch. 9,50 NF.

Dieses Sonderheft der Annales de l'Amélioration des Plantes gibt zunächst einen historischen Überblick über die Entwicklung der Pflanzenzüchtung in Frankreich, die gekennzeichnet ist durch so bekannte Namen wie DUHAMEL, SAGERET, LOUIS DE VILMORIN, GODRON, NAUDIN und SCHIRBAUX und so bekannte Firmen wie Simon Louis Frères, Vilmorin-Andrieux, Tezier und Clause. Es folgt ein Abschnitt über die Entwicklung reblauswiderstandsfähiger Unterlagen und Sorten des Weines, eine hervorragende Leistung der französischen Pflanzenzüchter, und ein weiterer Abschnitt über die Entwicklung der Pflanzenzüchtung bis zum 1. Weltkrieg. Für die Zeit zwischen den Weltkriegen wird kurz die Entwicklung der privaten Pflanzenzüchtung, des Aufbaus des Service de Phytogénétique und die Anfänge der Pflanzenzüchtung in wissenschaftlichen Einrichtungen geschildert. In dem Hauptteil wird die Entwicklung und der Stand der Pflanzenzüchtung in Frankreich nach dem 2. Weltkrieg dargelegt. Dabei nimmt den größten Raum natur-

gemäß die Arbeit der staatlichen Einrichtungen, die dem Verfasser als dem Direktor der Station centrale de Génétique et d'Amélioration des Plantes im Centre national de Recherches agronomiques in Versailles am besten bekannt sind, ein. Der Abschnitt vermittelt einen guten Überblick über die Arbeit der verschiedenen Stationen und an den verschiedenen Kulturpflanzen. Er zeigt auch die in den letzten Jahren erzielten Fortschritte. In einem Schlußabschnitt wird die Arbeit der privaten Betriebe skizziert und abschließend festgestellt, daß sie noch immer einen entscheidenden Anteil an der Pflanzenzüchtung in Frankreich haben. Eine Liste der privaten Pflanzenzüchter und eine Liste aller Wissenschaftler, die sich in Frankreich mit der Pflanzenzüchtung beschäftigen, sowie eine umfassende Bibliographie beschließen die Arbeit, die jedem, der sich über den Stand der Pflanzenzüchtung in Frankreich informieren will, zum Studium empfohlen werden kann.

R. Schick, Groß-Lüsewitz

**MÜHLE, E.: Kartei für Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung.** 10. und 11. Lieferung. Leipzig: S. Hirzel Verlag 1962/1963. 57 Einfach-, 36 Doppel- und 7 Dreifachkarten. Brosch. DM 4,15 bzw. 5,55.

Mit den vorliegenden Lieferungen ist die Kartei nahezu zum Abschluß gekommen. Die 11. Lieferung enthält neben den restlichen Karten 8 bereits erschienene Karten in Neufassung sowie ein ausführlich gehaltenes Sach- und Stichwortverzeichnis. In einer letzten Lieferung sind Neufassungen weiterer bereits veröffentlichter Karteikarten vorgesehen, ein Verzeichnis der Druckfehler, Berichtigungen und Verbesserungen. Damit dürfte dann ein Handapparat geschaffen sein, der zur Information weiter Kreise in Wissenschaft und Praxis nutzbar gemacht werden kann. Er sollte in gewissen Zeitabständen den Fortschritten wissenschaftlicher Erkenntnis entsprechend ergänzt und ausgestaltet werden. In den vorliegenden Lieferungen sei insbesondere auf die Zusammenstellungen über Beizmittel und Beizverfahren, Biologische Schädlingsbekämpfung, Getreide-Vorratsschädlinge, Pflanzenschutzmittel, Spritz-, Sprüh-, Nebel- und Stäubegeräte sowie Vorrats- und Materialschädlinge verwiesen. Es sind weiterhin eine Reihe von Nutzpflanzen behandelt worden, bei denen teilweise über ihre Pathologie auch in Fachkreisen nicht immer ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen vorliegen. Genannt seien in diesem Zusammenhang: Bohnenkraut, Buchweizen, Champignon, Haselnuß, Kerbel, Linse, Meerrettich, Melisse, Paprika, Petersilie, Pfefferminze, Porree, Salbei, Schwarzwurzel, Sellerie, Sojabohne, Spargel, Tabak, Thymian, Topinambur, Walnuss, Wermut und Zwiebel. Über Aufgabe und Bedeutung der Kartei ist bereits bei Besprechung früherer Lieferungen gesprochen worden, so daß sich diesbezügliche Ausführungen erübrigen. Zu den vorliegenden Lieferungen sei lediglich vermerkt, daß bei der Sojabohne (S 33) auch das Sojamosaik berücksichtigt werden sollte. Vielleicht kann im Rahmen der vorgesehenen Ergänzungen auch bei der Übersicht Älchen (Nematoden) (A 3) darauf hingewiesen werden, daß neuerdings auch *Xiphinema*-Arten zu berücksichtigen sind, da sie als Vektoren bestimmter Viren bedeutsam sein können, ein gleicher Hinweis dürfte bei den Freilebenden Wurzelälchen (W 29) zweckmäßig sein. Beim Majoran ist neuerdings das Vorkommen einer Virose nachgewiesen worden, es dürfte daher auch hier (M 5) eine Einfügung vorzunehmen sein. Ein mühevolleres Unterfangen ist damit zu einem guten Ende gediehen.

M. Klinkowski, Aschersleben

**MULLER, H. J.: Studies in Genetics. Selected Papers.** Bloomington: Indiana University Press 1962. 618 S., zahlr. Abbildungen. Geb. \$ 10,—, br. \$ 4,95.

Am 21. 12. 1960 vollendete Nobelpreisträger HERMANN JOSEPH MULLER sein 70. Lebensjahr. Dieses Jubiläum nahmen seine Schüler und Mitarbeiter zum Anlaß, um einen lang gehegten Plan zu verwirklichen: die Herausgabe einer umfangreichen Sammlung von Originalarbeiten ihres verehrten Lehrers und bewunderten Freunden. In Anbetracht des gewaltigen Beitrages, den H. J. MULLER in seiner sich nunmehr über ein halbes Jahrhundert erstreckenden Forschungstätigkeit für die Entwicklung der Genetik geleistet hat, konnte man den vorliegenden Band mit einiger Spannung erwarten. Und

tatsächlich ist es immer wieder überraschend zu erkennen, wieviel von den Fundamenten der Genetik direkt oder indirekt auf das Schaffen des Jubilars zurückgeht, sei es, daß seine einfallsreiche Experimentierkunst die entscheidende Lösung brachte, oder sei es, daß sein profundes theoretisches Denken den Anstoß für eine Fülle neuer Forschungen gab.

Für die Auswahl, Zusammenstellung und Kommentierung der Arbeiten konnte MÜLLER selbst gewonnen werden. Es ist verständlich, daß diese Aufgabe nicht wenige Probleme mit sich brachte, galt es doch, auf 600 Seiten einen auf die Bedürfnisse des heutigen Lesers abgestimmten Überblick über das (bis 1961) 326 Titel umfassende Lebenswerk zu bringen. Die gefundene Lösung ist manchmal überraschend, aber insgesamt faszinierend. Man kann manches in der vorliegenden Auswahl vermissen, man kann auch manches Aufgenommene nur von sehr speziellem Interesse finden, doch läßt sich kaum ein besserer Kompromiß zwischen der Begrenzung des Platzes und dem Streben nach maximaler Information vorstellen. Frühe Schriften wurden gegenüber späteren, im Original noch leicht erreichbaren bevorzugt. Besondere Betonung fanden jene Artikel, in denen neue Probleme oder Prinzipien erstmalig behandelt wurden. Sammelreferate wurden nicht aufgenommen. Raumangst machte es auch nötig, einige längere Abhandlungen mit umfangreichem methodischem Teil fortzulassen. In vielen Fällen kamen nur die Zusammenfassung und ein Teil der Diskussion zum Ablauf. So wurde gewissermaßen aus der Not eine Tugend gemacht, denn diese „Operation“ ist stets so durchgeführt, daß sie dem Leser den Weg zum Interessanten und Wesentlichen erleichtert.

Die Anordnung der Artikel bzw. „Artikelfragmente“ erfolgte nach folgenden Themengruppen: „Die chromosomale Grundlage von Vererbung und Kopplung“, „Genotyp-Phänotyp-Beziehungen“, „Gentheorie“, „Spontane Genmutationen“, „Strahleninduzierte Genmutationen“, „Eigenschaften und Veränderungen der Chromosomen“, „Heterochromatin“, „Evolution“, „Allgemeine und Humangenetik“. Arbeiten, die sich mit mehreren Themengebieten befassen, lassen sich dank ausführlicher Querverweisungen leicht finden. Bei jedem Artikel ist der Ort der Originalveröffentlichung angegeben. Außerdem enthält der Band noch eine vollständige Bibliographie der Arbeiten MÜLLERS, ein Stichwortverzeichnis und kurze biographische Angaben.

Auf den Inhalt hier näher einzugehen, verbietet die Fülle des Materials. Der besondere Wert dieses interessanten Werkes dürfte nicht nur darin liegen, daß es dem Genetiker einen durch Originaldokumente belegten Einblick in das Werden seiner Wissenschaft vermittelt, sondern vor allem auch darin, daß es eine Fundgrube darstellt für noch längst nicht gelöste Probleme und hoffnungsvolle Ansätze zu weiteren Forschungen, die durch die stürmische Entwicklung der Molekulargenetik keineswegs überholt sind, sondern oft durch die neuen methodischen Möglichkeiten wieder besondere Aktualität erlangt haben oder bald erlangen werden.

*A. J. Müller, Gatersleben*

**Nederlands Graan-Centrum, Mededeling Nr. 12: Het Graanonderzoek in 1962 in de Benelux.** Wageningen: 1962. 131 S. Nicht im Handel erhältlich.

Der Sekretär des Niederländischen Getreidezentrums, Dr. S. BROEKHUIZEN, hat wiederum auf Grund einer Umfrage bei allen einschlägigen Instituten und Institutionen der Länder Holland, Belgien und Luxemburg zusammengestellt, welche Probleme auf dem Gebiet der Getreideforschung im weitesten Sinne bearbeitet werden. Der Inhalt ist übersichtlich gegliedert in folgenden Themenkreisen:

- A. Biologische und physiologische Grundlagenforschung,
- B. Genetische, züchterische und Sortenuntersuchungen,
- C. Forschung hinsichtlich Getreidekrankheiten,
- D. Pflanzenbauliche Untersuchungen,
- E. Untersuchungen über Trocknung, Lagerung und Transport,
- F. Qualitätsuntersuchungen an Korn und Stroh,
- G. Objektaussoziationen.

Die einzelnen Forschungsaufgaben sind stichwortartig umrissen mit Angabe der Sachbearbeiter.

*Alfred Lein, Schnega/Hann.*

**Nederlands Graan-Centrum, Technisch Bericht Nr. 7: J. C. ZADOKS and E. UBELS: Preliminary Report on the "Yellow Rust Trials Project" in 1961.** Wageningen: 1962. 11 S., 1 Abb., 4 Tabellen. Nicht im Handel.

Die resistenten Weizensorten Pilote, Minister, Felix, Lee und Opal wurden in das Beobachtungssortiment neu aufgenommen. (In der Sortenbesprechung S. 6 muß es heißen: "Only at the end of the vegetation period Felix may be ... infected ..."). Daß die Gerstensorte weggelassen wurde, bedauert Ref. Denn gerade in diesem Berichtsjahr mit der Gelbrostepidemie auf Gerste wären Beobachtungen an dieser Sorte interessant gewesen. Verheerender Befall trat ferner an dem Winterweizen Probus in der Schweiz, an Weizen allgemein — besonders an Heine VII — in Westdeutschland und in geringem Maße an Etoile de Choisy in Nordfrankreich auf, der sich von dort über Belgien, Holland und England ausbreitete. Das Sortiment ist erstmalig auch in Chile (Versuchsstation Temuco) beobachtet worden. — Die Auswertung wurde wie im Vorjahr vorgenommen: eine Tabelle gibt die höchsten Befallsgrade aller Sorten ab frühem Schoß-Stadium (FEEKES' Skala Stadium 9 oder später) an allen Stationen, eine zweite gibt diese Werte für die früheren Stadien an. Ferner findet man die durchschnittlichen Infektionspektren aller Versuchsorte mit stärkerem Gelbrost-Auftreten und die Rassen- und Populationscharakteristiken tabellarisch zusammengestellt. Die Karte zeigt die Verbreitung der „Feldrassen“. Die Liste der 115 Anbaustationen beschließt den Bericht.

*I. Nover, Halle*

**Proefstation voor de Groenteteelt in de volle Grond, Mededeling No. 23: T. J. BUIJSHAND, Die Bohnenpfückmaschine im Vormarsch.** Alkmaar: 1962. 27 S., 14 Abb. Broschiert f 1,—.

Der Buschbohnenanbau sowie eine Ausweitung des Anbaues wird in Zukunft nur noch durch den Einsatz von Pfückmaschinen möglich sein. In kurzer aber klarer Darstellung wird über die Prüfungsergebnisse mit den in den letzten Jahren in Holland erprobten Maschinen berichtet. Es handelt sich um die Fabrikate der Firmen Chisholm Ryder (USA), Paulson (USA), Mather und Platt (England), Herbort (Deutschland), Borga (Holland) und Ploeger (Holland). Bauart, Arbeitsweise und Leistung werden kritisch beurteilt und miteinander verglichen. Alle Maschinen waren brauchbar und zeigten gute Ergebnisse, die europäischen Fabrikate sind jedoch den hiesigen Anbauverhältnissen besser angepaßt und werden daher bevorzugt. Wenn auch noch manche Wünsche an die Arbeitsweise der Maschinen offen sind, so wird die maschinelle Bohnenpfücke eine immer größere Verbreitung erfahren.

*Fabig, Quedlinburg*

**Protoplasmatologia, Handbuch der Protoplasmaforschung.** Begründet von L. v. HEILBRUNN und F. WEBER, herausgegeben von M. ALFERT, H. BAUER und C. V. HARDING. Band XII/1: **RICHARD BIEBL, Protoplasmatische Ökologie der Pflanzen, Wasser und Temperatur.** Wien: Springer-Verlag 1961. IV, 344 S., 92 Abb. Brosch. DM 98,—.

Die protoplasmatische Ökologie will „die an bestimmtem, der Untersuchung gut zugänglichem Zellmaterial gewonnenen Erfahrungen der Zellphysiologie im Freiland anwenden“. Sie sucht „die Eigenschaften des Plasmas und des Zellsaftes in Abhängigkeit von den gegebenen Umweltverhältnissen zu verstehen und die Beziehungen zwischen Plasmaleigenschaften und Standort zu erkunden“, und zwar will sie „jene standortbedingten Eigenschaften des Protoplasmas behandeln, die zumeist schon an der einzelnen Zelle beobachtet und vorzugsweise mit zellphysiologischen Methoden erfaßt werden können.“

Die Darstellung ist nach ökologischen Faktoren gegliedert, der vorliegende 1. Teil beschäftigt sich mit der Wirkung von Feuchtigkeit und Trockenheit (Wasser) sowie von Hitze und Kälte (Temperatur). Später sollen der Einfluß des Lichtes sowie chemische Faktoren im Wasser und im Boden behandelt werden. Jedes Kapitel bringt einleitend in einem allgemeinen Teil Begriffsbestimmungen und Methodik, dann Angaben über die Resistenz in Beziehung zu den am Standort vorkommenden Ausprägungen des untersuchten Faktors, gegliedert nach Pflanzengruppen, sowie Erörterungen darüber, wie die Wirkungsweise des betrachteten Faktors auf Plasma und Zellsaft zu erklären sein kann. Allerdings ist diese

Einteilung des Stoffes — wohl bedingt durch den unterschiedlichen Stand der Forschung auf den einzelnen Gebieten — nicht immer konsequent durchgeführt. So wenn z. B. bei der Schilderung der Temperaturwirkung neben den Abschnitten Hitzeresistenz und Kälteresistenz der „Temperaturresistenz der Meeresalgen“ ein eigenes Kapitel gewidmet ist, in dem dann gesondert die Hitze- und Kälteresistenz dieser Organismen behandelt ist. Wie der vorliegende 1. Teil mit über 1000 Literaturzitaten zeigt, wird der Band XII des Handbuchs durch die Zusammenfassung der weit verstreuten Literatur ein unentbehrliches Nachschlagewerk darstellen, das auch auf offene Fragen hinweist und so die weitere Forschung anregt.

*A. Rieth, Gatersleben*

**RATHSACK, R., und W. BRUCKER: Der Pflanzenkrebs — Ein Beitrag zum allgemeinen Geschwulstproblem.** Neue Brehm-Bücherei Bd. 288. Wittenberg: A. Ziemsen Verlag 1961. 95 S., 52 Abb., 5 Tab. Brosch. DM 6,—.

Die Autoren vermitteln einen gut geschriebenen Überblick über die pflanzlichen Tumoren und deren Beziehungen zum allgemeinen Geschwulstproblem. Nach der Einleitung, die im wesentlichen der Abgrenzung des Themas und der Definition des echten Pflanzenkrebses dient, werden in Kapitel II die nicht zu den echten Pflanzentumoren gehörenden Gallen abgehandelt. Kapitel III, IV und V sind den Crown-Gall-Tumoren, den Wundvirus-Tumoren und den genetischen Tumoren, die meist im Gefolge von Artbastardierungen entstehen, gewidmet. In allen Fällen handelt es sich um echtes Tumorgewebe insofern, als Wachstumsautonomie, Transplantierbarkeit, Polaritätsverlust, veränderte Stoffwechsel-eigenschaften und Irreversibilität der Eigenschaftsveränderungen vorliegen. Kapitel VI gibt einen Überblick über die „Bedeutung der pflanzlichen Tumorforschung für die medizinische und allgemeine Onkologie“. Es folgen ein kurzes Glossarium und einige Zitate zusammenfassender Arbeiten zum behandelten Problemkreis.

Den größten Umfang nimmt die Behandlung der Crown-Gall-Tumoren ein. Die Verfasser geben ein wohl-abgerundetes, stark auf eigene experimentelle Befunde gestütztes Bild der Morphologie, Ätiologie, Histologie, Biochemie, Gewebekultur, zellfreien Tumorherzeugung sowie Therapie und Prophylaxe. Von besonderem Interesse ist in diesem Zusammenhang der Nachweis eines nicht-zellulären Agens (des „Tumor-Inducing-Principle“), das wahrscheinlich DNS darstellt. Basierend auf diesem Befund und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bakterientransformation entwickeln die Verfasser eine Hypothese der Tumorenentstehung bei Pflanzen in Form eines mehrphasigen Geschehens. *Rieger, Gatersleben*

**RYBAK, B.: Cours de Zoophysiologie. Tome 2: Fonctions de relation — L'Unité de l'organisme et les grands systèmes de régulation.** Paris: Gauthier-Villars & Cie. 1962. 345 S., 172 Abb., 8 Tab. Gebunden 35 NF.

Ebenso wie im ersten Band dieses „Cours de Zoophysiologie“ betont der Verf. die Notwendigkeit, die allgemeinen Grundzüge physiologischer Vorgänge herauszustellen. Der Stoff und die Beispiele beziehen sich im wesentlichen auf die Säugetiere, häufig sogar nur auf den Menschen. Nur in ganz vereinzelten Fällen werden auch bestimmte Verhältnisse wirbelloser Tiere mit einbezogen. Das erste Kapitel beschäftigt sich mit dem quergestreiften Muskel, seinem histologischen bzw. elektronenmikroskopischen Aufbau und den Grundzügen der Muskelenergetik. Glatte Muskulatur wird nur am Rande erwähnt. Der Hauptinhalt dieses Bandes erstreckt sich auf die Nervenzelle, die Synapsen und die weiteren nervenphysiologischen Probleme, von denen wiederum die Darstellung der Reflexe einen weiten Raum einnimmt. Außer dem vegetativen Nervensystem behandelt noch ein eigenes Kapitel das Vorderhirn einschließlich Thalamus vor allem in bezug auf menschliche Verhältnisse. Schließlich ist ein Abschnitt der Sinnesphysiologie insgesamt gewidmet. In einem letzten Kapitel wurden die biologisch-physiologischen Ursachen und Bedingungen von Durst, Hunger, Schlaf und Geschlechtstätigkeit erörtert. Dem Referenten erscheint die Gliederung ebenso wie auch die Auswahl des Stoffes teilweise etwas heterogen. Als objektiver Nachteil ist dagegen die Tatsache nicht zu übersehen,

dass der Leser keinerlei Literaturhinweise findet. Insgesamt kann dieses Lehrbuch der „Zoophysiologie“ hinsichtlich Umfang, Abgrenzung und Auswahl des Stoffes nicht mit denjenigen gleichgesetzt werden, die wir an den Universitäten für das Studium der Tierphysiologie als verbindlich ansehen.

*M. Gersch, Jena*

**SCHADE, HANS, und KLAUS PFANNER: Das internationale Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen.** Weinheim/Bergstr.: Verlag Chemie GmbH 1962. 101 S. Broschiert DM 5,70.

Am 2. Dezember 1961 wurde zwischen den Staaten Belgien, Frankreich, Deutsche Bundesrepublik, den Niederlanden und Italien nach fast 4jährigen Beratungen ein Abkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen unterzeichnet. Artikel 1 dieser Vereinbarung sagt aus: „Zweck des Übereinkommens ist es, dem Züchter einer neuen Pflanzensorte oder seinem Rechtsnachfolger ein Recht zu gewähren und zu sichern . . .“. Durch dieses Abkommen wird dem Züchter einer Pflanzensorte das Recht zugestanden, daß nur mit seiner Genehmigung diese Sorte erwerbsmäßig angebaut und abgesetzt werden darf. Hiermit ist unter einen Jahrzehntelangen Kampf ein Schlussstrich gesetzt worden, neue, für die Landeskultur wertvolle Sorten genießen nun den gleichen Schutz wie Neuentwicklungen auf industriellem Gebiet. Dieser soll vorläufig auf 13 Gattungen und Arten Anwendung finden, von denen 5 bei Inkrafttreten des Vertrages in jedem Staat Schutzrecht zu gewähren ist, innerhalb weiterer 8 Jahre wird der Schutz auf die restlichen ausgewählten 8 ausgedehnt. Eine Ausweitung auf andere Gattungen und Arten ist möglich und wird angestrebt. Der Schutz wird für die Dauer von mindestens 15 Jahren bzw. 18 Jahren bei mehrjährigen Kulturarten, wie z. B. Reben und Obstbäumen, gewährt. Jeder Staat hat das Recht, die Schutzdauer zu verlängern.

Die Broschüre enthält den vollen Wortlaut des 41 Artikel umfassenden Vertrages in deutscher und französischer Sprache sowie noch zusätzliche Erläuterungen. Auf Grund der großen Bedeutung, die dieses Übereinkommen für die Pflanzenzüchtung besitzt, ist jedem, der sich mit der Materie beschäftigt, das Studium im eigenen Interesse dringend zu empfehlen.

*Fabig, Quedlinburg*

**SCHALLER, F.: Die Unterwelt des Tierreiches. Kleine Biologie der Bodentiere.** Verständliche Wissenschaft Bd. 78. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1962. 126 S., 100 Abb., 11 Tab. Brosch. DM 7,80.

Der Titel, Unterwelt des Tierreiches, darf nicht dazu verleiten, in diesem Büchlein nach den Gangstern des Tierreiches zu suchen. Im Gegenteil, wir haben es zum größten Teil mit äußerst soliden Tierchen zu tun. Wenn schon einmal ein Räuber beschrieben wird, so kann ihm wenigstens nachgesagt werden, daß er mit relativ ehrlichen Mitteln kämpft. Nein, mit dem Begriff Unterwelt ist hier die Klein-Lebewelt in den Ritzen und Spalten des Erdbodens gemeint. Der Verfasser schildert sehr anschaulich den Bau, das Leben und die Bedeutung der Bodenkleintiere. Er beginnt mit einer kurzen Beschreibung, wie man Bodenkleintiere fängt und was für Tierformen man in einer Bodenprobe finden kann. Dann geht er auf die große produktionsbiologische Bedeutung der Bodenfauna ein. Sie drückt sich besonders in ihrer ganz hervorragenden Beteiligung bei der Humusbildung aus. Die Lebensgewohnheiten, Sinnesleistungen und Verhaltensweisen, die im dritten Kapitel behandelt werden, erklären sich zum größten Teil aus der Anpassung an das Leben im Boden mit seinem relativ konstanten Mikroklima, der dort herrschenden Lichtarmut und dem oft recht engen Lebensraum.

Zum Teil lässt sich aber auch erkennen, daß die Tiere aus anderen, ähnlichen Biotopen in den Boden emigriert sind.

Man merkt es dem Kapitel über die Paarungsgewohnheiten der Bodenbewohner an, daß es dem Verfasser besonders am Herzen gelegen hat. Hier finden wir äußerst häufig den Gebrauch von Spermatophoren bei der Samenübertragung, eine Erscheinung, über die F. SCHALLER und seine Schüler sehr intensiv gearbeitet haben.

Zum Schluß werden noch einige Biotope vorgestellt, in welchen wir ebenfalls Bodentiere bzw. deren Verwandte antreffen. Es sind dies die Rindenfauna, die Fauna der

hängenden Böden und Epiphytenböden des tropischen Urwaldes und die Tiere, die im Schnee und auf dem Eis leben.

Das Buch, das mit zahlreichen, ausgezeichneten Abbildungen versehen ist, wird sicher manchen dazu anregen, sich näher mit der Biologie der Bodentiere zu befassen.

*J. Schöneich, Gatersleben*

**SCHMALFUSS, K.: Über das Ausmaß der biologischen Bindung des elementaren Stickstoffs. Der Einfluß assimilierbarer Stickstoffverbindungen.** Berichte über die Verhandlungen der Sächs. Akademie d. Wissenschaften zu Leipzig, Math. naturw. Klasse. Bd. 104, Heft 1. Berlin: Akademie-Verlag 1960. 19 S., 2 Abb., 6 Tab. Brosch. DM 1,35.

Der jährliche Entzug an Stickstoff durch den Pflanzenbestand wird durch eine Wiederzufuhr an Stickstoffdüngesalzen bei weitem nicht ausgeglichen. Dabei taucht die Frage auf, in welchem Ausmaß N-bindende Mikroorganismen an der Lieferung assimilierbarer Stickstoffmengen, insbesondere bei Anwesenheit bestimmter Mengen Ammoniak und Nitrat im Boden, beteiligt sind. — Zunächst mit Azotobacter angestellte Versuche zeigten, daß in Gegenwart leicht verwertbarer Kohlenstoffquellen in stickstofffreier Nährlösung etwa 18 mg Gesamt-N/1 g Mannit gebunden wurden. Ein Zusatz steigender Mengen an Ammoniumnitrat, Calciumnitrat oder Natriumnitrat ergab jeweils immer wieder die gleiche Menge an Gesamt-N/1 g Mannit in der Nährlösung. D. h., mit steigendem Angebot gebundenen Stickstoffs ging die biologische N-Bindung entsprechend zurück. Die Bindung des elementaren N durch Azotobacter verläuft also in Abhängigkeit vom Vorliegen leicht verwertbarer Kohlenstoffquellen und in Abhängigkeit von der Zeit. Da im Boden solche N-Quellen aber nur spärlich und außerdem Ammoniak und Nitrat in wechselnden Mengen vorhanden sind, ist die praktische Ausbeute an gebundenem N durch Azotobacter unerheblich. — Anders sieht es dagegen bei Versuchen mit *Vicia faba* in Wasserkultur, also bei Mitwirkung von symbiotisch lebenden Bakterien (*Rhizobium*), aus. Hier zeigte es sich, daß beim Vergleich von ungeimpften mit geimpften Pflanzen die letzteren erheblich höhere Ernteerträge aufwiesen. Ein zusätzliches N-Angebot bewirkte weitere Ertragssteigerungen, wobei Calciumnitrat deutlich bessere Wirkung aufwies als Ammoniumnitrat. Ferner war der N-Gewinn durch die Knöllchenbakterien bei Calciumnitratzusatz besonders groß. — Neben der Verwertung des mittels Symbiose assimilierten Stickstoffs können die Leguminosen also auch noch große Stickstoffmengen unter geeigneten Bedingungen aus dem Boden aufnehmen, ohne daß die N-Bindung beeinträchtigt wird.

Vf. kommt deshalb zu der Schlußfolgerung, daß eine zeitlich und mengenmäßig richtige N-Ernährung der Leguminosen ihre Ertragsleistung und ihren Eiweißgehalt in noch nicht absehbarer Weise zu fördern vermag.

*Faust, Leipzig*

**SCHULL, W. J. (Editor), Mutations. — Second Conference on Genetics.** Ann Arbor: The University of Michigan Press 1962. 248 S., zahlr. Abb. und Tab. Gebunden \$ 6,-.

Die zweite Konferenz zu genetischen Fragen, die im Rahmen der Tagungen der Josiah Macy, Jr. Foundation in Princeton im Oktober 1960 durchgeführt wurde, hatte Probleme der Mutationen zum Generalthema. Drei Unterthemen standen zur Debatte: Probleme der Messung von Mutationssätzen (von K. C. Atwood eingeleitet und T. DOBZHANSKY zusammengefaßt), Mutagenese mit spezieller Betonung der chemischen Faktoren (von Ch. AUERBACH eingeleitet und M. DEMEREK zusammengefaßt) und Mutagene mit potentieller Bedeutung für den Menschen (eingeleitet von A. GOLDSTEIN und zusammengefaßt von S. ZAMENHOF). — Diese Konferenzen zeichnen sich durch einen sehr kleinen Teilnehmerkreis (23) und vor allem dadurch aus, daß keine zusammenhängenden Vorträge gehalten werden. Ein Referent trägt die Problematik eines bestimmten Gebietes vor, wobei aber alle Teilnehmer aufgefordert und ermuntert werden, den Referenten so viel wie möglich mit Fragen und mehr oder weniger ausführlichen Bemerkungen zu unterbrechen. Diese Methode führt sicher zu einem anregenden und interessanten Konferenzverlauf; die gedruckte Wiedergabe des wörtlichen Protokolls ist jedoch nur für den

Spezialisten von Interesse. Eine angeregte Diskussion in kleinem Kreis unter Fachleuten bringt es mit sich, daß bei der Formulierung bestimmter Thesen nicht immer auf völlige Exaktheit geachtet wird, ja daß oft der Unterschied zwischen Hypothese und Theorie (da die unmittelbaren Teilnehmer ja wissen, wie es gemeint ist!) nicht klar hervorgehoben wird. Wer also glaubt, auf Grund des allgemein gehaltenen Titels sich systematisch über den Stand der Mutationsforschung informieren zu können, wird enttäuscht sein; dafür kann er jedoch das Temperament, die Wortgewandtheit und den Diskussionsstil bekannter Genetiker studieren. *Böhme, Gatersleben*

**SLIJPER, E. J.: Riesen des Meeres. Eine Biologie der Wale und Delphine.** Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1962. VIII + 119 S., 80 Abb. Brosch. DM 7,80.

Verfasser ist Autorität auf dem Gebiete der Walforschung, es ist ihm hier gelungen, aus der Fülle des Stoffes das Wichtigste in konzentrierter und allgemeinverständlicher Form zu bringen. Neben einem historischen Überblick über die Bedeutung der Wale für den Menschen, einer Abstammungsgeschichte und einer Übersicht über die rezenten Formen kommen die neuen Erkenntnisse der letzten 30 Jahre zur Darstellung: anatomische und physiologische Besonderheiten, Sinnesphysiologie, Verbreitung und Wanderungen, Fortpflanzung und Populationsdynamik sowie deren Beeinflussung durch die modernen Fangmethoden. Besonders reizvoll sind die Kapitel über soziales Verhalten und über Verhalten von Walen im Ozeanarium zum Menschen, über ihre hohe Intelligenz, ihre Lern- und Spielfreudigkeit. Trotz intensiver Ausbeutung sieht Verf. die Zukunft der Walbestände nicht zu pessimistisch an, da unter vermehrter Beratung durch Biologen das Motto der internationalen Wal-Commission etwa lautet: „save the whales without killing the industry.“ 80 Abbildungen, darunter viele von lebenden Tieren, illustrieren das vorzüglich ausgestattete Bändchen aufs beste.

*K. Zimmermann, Berlin*

**Sortenratgeber Futterhackfrüchte und Zuckerrüben.** Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft für landwirtschaftl. Sortenversuchswesen. Frankfurt am Main: DLG-Verlags-GmbH 1962. 32 S., 1 Abb., 10 Tab. Brosch. DM 3,80.

Dieses kleine Heft enthält eine Beschreibung der in die Sortenliste der Bundesrepublik aufgenommenen Sorten von Futterrüben, Kohlrüben, Futtermöhren, Herbstrüben, Futterkohl, Topinambur und Zuckerrüben. Jeder Abschnitt enthält eine Tabelle mit den Angaben über die Form, den Ertrag, den Trockensubstanzzehalt und das Verhalten gegenüber den wichtigsten Krankheiten. Ein Textteil wiederholt im wesentlichen die Angaben der Tabelle. Ein Züchterverzeichnis nennt die Zuchttäten der aufgeführten Sorten. Leider fehlt jeder Hinweis für die Eignung der Sorten für bestimmte Verhältnisse von Boden und Klima, so daß „Sortenbeschreibung“ den Inhalt des Heftchens besser charakterisieren würde als „Sortenratgeber“.

*R. Schick, Groß-Lüsewitz*

**Taschenbuch der Zoologie.** Bd. 1: **H. GEILER, Allgemeine Zoologie.** 2. Auflage. Leipzig: Georg Thieme 1962. 458 S., 501 Abb., 2 Taf. Geb. DM 33,70.

„Kein Lehrbuch und kein Kompendium im engeren Sinne, sondern ein den heutigen Erfordernissen des Zoologiestudiums entsprechendes Arbeitsmittel für die Hand der Studierenden“. — Diese als Antwort auf verschiedene Kritiken an der ersten Auflage (z. B. Ber. Wiss. Biol. 157, S. 106) gedachte Formulierung ist nicht besonders glücklich. Auch die 2. Auflage o. a. Taschenbuches bleibt der ursprünglichen Form entsprechend eine Aneinanderreihung von Tatsachenmaterial der Zoologie, für die sich die Überschrift „Allgemeine Zoologie“ nur bedingt eignet. Neben kleineren textlichen Veränderungen und Erweiterungen, die der Anpassung an den „Stand der Forschung“ dienen sollen, wurde in die 2. Auflage ein nicht sehr überzeugendes Kapitel „Geschichte des Tierreiches“ aufgenommen. Leider fehlen im Register die Begriffe Phylogenie, Stammesgeschichte, Geschichte des Tierreiches nach wie vor vollkommen. Einzelne Abbildungen sind durch bessere ersetzt. Das Schema der Geschlechtszellenreifung (Abb. 2.2–4) ist auch in der 2. Auflage irreführend. Daß nach relativ kurzer Zeit der

ersten bereits eine zweite Auflage folgt, ist nicht nur Ausdruck mangelnder anderweitiger Literatur, sondern auch durch die Erfahrung der Studierenden bedingt, daß sich in Verbindung mit einer die Probleme des Fachgebietes betonenden Vorlesung die sog. „Allgemeine Zoologie“ gut zur Erlernung der Fakten eignet. Hier liegt ihr eigentlicher Wert. Die Verwendung ohne Vorlesung wird nicht empfohlen, da der Charakter der Information zu schematischen Vorstellungen verleitet, d. h. gerade den modernen Anforderungen der Biologie entgegengesetzt ist. Die Quellennachweise für die Abbildungen sind in der 2. Auflage zwar etwas verbessert, jedoch immer noch als Anhang zusammengefaßt. Die Autoren der Taschenbuchbände (GEILER, HENNIG und DATHE) als auch der Verlag waren schlecht beraten, als sie sich auf diese Form der Herkunftsangabe einigten. Der Quellennachweis gehört zur Abbildung. Das sollte besonders dem Studenten ständig demonstriert werden. Kurios empfindet der Ref. die Tatsache, daß in der zweiten Auflage ganz vereinzelt Autoren das Vergnügen haben, ihren Namen unter ihren Abbildungen zu finden (z. B. 6.4–17, 7.2–2, 7.4–2). Die Qualität des Papiers ist in der zweiten Auflage besser. GEILER hat den Mut aufgebracht, eine „Allgemeine Zoologie“ zu schreiben, hoffen wir, daß er mit der gleichen Intensität bestrebt ist, bestehende Mängel zu beseitigen.

G. Sterba, Leipzig

**VOLGER, E.: Gräserbestimmung nach Photos.** Eine Anleitung für die Praxis. Berlin u. Hamburg: Paul Parey 1962. 107 S., 196 Abb., 1 Tab. Geb. DM 12,—.

Die ungenügende Gräserkenntnis ist fraglos einer der zahlreichen Gründe für den unbefriedigenden Zustand vieler Grünlandflächen. Der wohl aussichtsreichste Weg zur Hebung der Gräserkenntnis führt über die Herausgabe guter Bestimmungsbücher, von denen es bereits eine ganze Anzahl gibt. — Während man bisher in der Regel mit Zeichnungen arbeitete, benutzt VOLGER das Photo als wichtigstes Hilfsmittel zur Bestimmung. Die 196 Aufnahmen der ausgewählten 60 Gräser sind von hervorragender Qualität, sie bieten alles, was ein Schwarz-Weiß-Bild bringen kann. Außer den allgemein üblichen Merkmalen benutzt der Autor die Kielung der Blattspreiten öfter zur Unterscheidung. Bemerkenswert sind die Hinweise auf Verwechslungsmöglichkeiten, die erforderlichenfalls die Beschreibung ergänzen. — Das Erlernen der Gräserkenntnis erfordert wenigstens anfangs einige Mühe. Daher ist es ganz entscheidend, die Gräser möglichst übersicht-

lich zu bringen. Hieran mangelt es dem Buch leider völlig. Die Arten sind alphabetisch nach den botanischen Namen abgebildet. Gräser, die man kennt, sind schnell zu finden, der Anfänger aber muß bei jeder Bestimmung das ganze Buch durchblättern. Von einem guten Gräserbestimmungsbuch muß man heute wenigstens eine Einteilung in Gruppen nach leicht zu erkennenden Merkmalen verlangen, die gerade dem Anfänger das Arbeiten entscheidend erleichtert. Verfasser von Gräserbestimmungsbüchern sollten sich eingehend auch mit der didaktischen Seite des Problems befassen.

W. Kreil, Paulinenau

**WINCHESTER, A. M.: Heredity and your life.** 2. Aufl. New York: Dover Publications, Inc., 1960. 333 S., 75 Abb. Brosch. \$ 1,45.

Das Ziel des vor uns liegenden Buches ist es, Ergebnisse und Probleme der Vererbungsforschung beim Menschen einem breiten Publikum verständlich zu machen. Wie weit das dem Verfasser gelungen ist, zeigt allein schon die Tatsache, daß nach 4 Jahren eine zweite Auflage vorliegt. Das ganze Buch zeichnet sich durch seine flüssige und fesselnde Schreibweise aus, die auch den mit derartigen Dingen in keiner Weise Vertrauten anspricht. Fragen der Sexualität des Menschen oder die Geschlechtsbestimmung und ihre mögliche Beeinflussung werden unter Heranziehung vieler Theorien des Altertums und Mittelalters auf eine sehr humorvolle und natürliche Weise erläutert.

Bei den meisten Problemen, die der Verfasser behandelt (Blutgruppen, Wirkung des Rh-Faktors, Letalitätsgene, sexuelle Abnormalitäten, Vererbung von Krankheiten, somatische Mutationen und Krebs usw.), versucht er, die Beziehungen herzustellen zu den Erscheinungen und Problemen, die im alltäglichen Leben wohl eines jeden Menschen hin und wieder auftauchen. Soweit es dabei für das allgemeine Verständnis notwendig ist, werden auch Erkenntnisse zur Erläuterung herangezogen, die an höheren Tieren gewonnen wurden.

Ergänzt werden die Ausführungen durch zahlreiche sehr gute, zum Teil recht witzige, dafür aber um so ausdrucks vollere Abbildungen. Man kann die Amerikaner beglückwünschen, daß es bei ihnen viel selbstverständlicher als bei uns Deutschen zu sein scheint, populärwissenschaftliche Bücher von Spitzenkräften des jeweiligen Fachgebietes schreiben zu lassen.

J. Schöneich, Gatersleben

## REFERATE

**ENDEMANN, W., und A. EGERER: Artbastarde aus Kreuzungen von Nicotiana rustica L. × Nicotiana tabacum L.** I. Mitteilung. Ber. Inst. Tabakforsch. Dresden 8/1, 5–30, 1961.

Das Ziel dieser Kreuzungsversuche war, die Resistenz gegen *Thielavia basicola* und das geringe Wärmebedürfnis von *Nic. rustica* auf *Nic. tabacum* zu übertragen. Eine Kreuzung gelang nur, wenn *Nic. tabacum* als Pollenspender verwendet wurde, aber auch dann waren die in ihrem Habitus intermediären  $F_1$ -Bastarde zum größten Teil steril. Eine Weiterführung bis zum  $F_2$  und darüber hinaus gelang nur in wenigen Fällen. Die *Thielavia*-Resistenz war bei diesen Bastardnachkommen um so größer, je höher der Anteil an *rustica*-Eigenschaften war. Es gelang nicht, diese Resistenz auf die in den Folgegenerationen auftretenden *tabacum*-Formen zu übertragen. Dagegen war die Kälteresistenz der Bastardnachkommen genauso stark wie die des einen Elters *Nic. rustica*. Da sich die Ansprüche der Zigarrenindustrie in der letzten Zeit gewandelt haben, geben die Vff. der Hoffnung Ausdruck, aus den intermediären Bastardformen mit ihren derben Blättern anbauwürdige Tabake zu entwickeln, die für die Herstellung von Tabakfolie von Bedeutung werden können.

G. Koelle, Forchheim

**LAUPRECHT, EDWIN: Production of a population with equal frequency of genes from three parental sources** (Herstellung einer Population, in welcher die Gene von drei Elterntypen in gleicher Frequenz enthalten sind). Max-Planck-

Institut, Mariensee, Deutschland. J. Anim. Sci. 20, 426 bis 428 (1961).

Der Autor beschreibt eine Methode, mit der es möglich ist, einen Stamm herzustellen, in dem die Gene von drei verschiedenen Elterntypen in annähernd gleichem Verhältnis enthalten sind. Von den drei Elterntypen ( $P_0$ ,  $P_1$ ,  $P_2$ ) werden zunächst zwei ( $P_0 \times P_1$ ) gepaart. Die Nachkommenschaft ( $C_1$ ) wird dann mit dem dritten Elterntyp ( $P_2$ ) gepaart. Die Nachkommen dieser Paarung ( $C_2$ ) werden nun mit der  $C_1$ -Generation ( $C_2 \times C_1 = C_3$ ) gepaart. In gleicher Weise wird mit den folgenden Generationen verfahren:  $C_3 \times C_2 = C_4$ ;  $C_4 \times C_3 = C_5$ ;  $C_5 \times C_4 = C_6$ .

Der Anteil der Gene der drei Elterntypen setzt sich in den einzelnen Generationen wie folgt zusammen:

|       | $P_0$   | $P_1$   | $P_2$   |
|-------|---|---|---|
| $C_1$ | $1/2$   | $1/2$   | —   |
| $C_2$ | $1/4$   | $1/4$   | $2/4$   |
| $C_3$ | $21/64$   | $21/64$   | $22/64$   |
| $C_n$ | $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} \left(-\frac{1}{2}\right)^{n+1}$ | $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} \left(-\frac{1}{2}\right)^{n+1}$ | $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} \left(-\frac{1}{2}\right)^n$ |

Diese Methode hat gegenüber anderen den Vorteil, daß man mit einer Population je Generation auskommt.

J. Schöneich, Gatersleben