

Strömung mechanisch bedingt sein. Daß es sich übrigens tatsächlich um zwei ursprünglich getrennte Platten handelt, wird noch dadurch unterstrichen, daß eine geringe Differenz in ihrer Höhenlage vorhanden ist, die in der Zeichnung nicht wiedergegeben worden ist.

Eindeutige Beziehungen zwischen dem Entwicklungsstadium der Pollenmutterzellen und dem Kernverhalten im Tapetum, etwa derart wie KADEY (1952) sie u. a. kürzlich noch aufzeigte, waren unmöglich zu erfassen. So stammt z. B. die in der Abb. 19 wiedergegebene oktoploide Metaphase mit den gepaarten Chromosomen aus einer einkernigen Tapetumzelle eines Faches, dessen Pollenmutterzellen sich in Telophase befanden. Neben Pollenmutterzellen in Metaphase I beobachteten wir andererseits das Verschmelzungsstadium der beiden oktoploiden Platten der Abb. 20, und schließlich waren selbst während des frühen Tetradenstadiums der Pollenmutterzellen tetraploide Mitosen häufig in noch einkernigen Tapetumzellen sichtbar.

VI. Zusammenfassung.

Für *Rosa hybrida* „Hamburg“ wird die Abstammung, soweit möglich, gegeben. Diese Lambertianarose ist infolge von Chromosomentranslokationen ein Strukturhybrid. In einem geringen Prozentsatz der Pollenmutterzellen treten während der Meiosis Quadrivalente, Trivalente und Univalente auf. Die Inkonstanz des Vorkommens von Multivalenten wird mit der geringen Größe der translozierten Segmente und dem Einfluß äußerer Faktoren erklärt.

R. hybr. „Hamburg“ ist wie ihr unmittelbarer Vorfahr, *R. hybr.* „Eva“, tetraploid ($2n=28$); die beiden älteren Lambertianarosen *R. hybr.* „Robin Hood“ und *R. hybr.* „Trier“ sowie die erste Polyantharose, *R. hybr.* „Mignonnette“, sind diploid ($2n=14$).

Sowohl für *R. hybr.* „Eva“ als auch für *R. hybr.* „Trier“ wäre nach den genealogischen Angaben Triploidie zu erwarten gewesen; für den abweichenden zytologischen Befund werden Erklärungsmöglichkeiten angedeutet.

Die nur durch die Chromosomentranslokation gestörte, sonst aber sehr ausgeprägte Tendenz zur Bivalentbildung bei der tetraploiden *R. hybr.* „Hamburg“ spricht für eine starke Autogenomatie der Rosen-

genome und eine genische Kontrolle der Bivalentbildung bei den Rosen.

Infolge Mitosehemmungen, Restitutionskernbildungen und Kernverschmelzungen können die Kerne im Antherentapetum der *R. hybr.* „Hamburg“ polyploid werden.

Literatur.

1. AVANZI, M. G.: Endomitosi e mitosi a diplocromosomi nello sviluppo delle cellule del tappeto di *Solanum tuberosum* L. *Caryologia* 2, 205—222 (1950). — 2. BERGER, C. A., E. R. WITKUS u. T. C. JOSEPH: Tapetal cell and meiotic divisions in *Antirrhinum majus* L. and *Linaria vulgaris* HILL. *Caryologia* 4, 110—114 (1951). — 3. BREMER, G.: Een cytologisch onderzoek aan eenige soorten en soortsbastaarden van het geslacht *Saccharum*. Diss. Wageningen (1921). — 4. BÖCHER, T. W.: Chromosome behaviour and syncyte formation in *Phleum phleoides* (L.) KARST. *Bot. Not.* 1950, 353—368. — 5. BROWN, S.: Endomitosis in the tapetum of tomato. *Amer. J. Bot.* 36, 703—716 (1949). — 6. CARNIEL, K.: Das Verhalten der Kerne im Tapetum der Angiospermen mit besonderer Berücksichtigung von Endomitosen und sogenannten Endomitosen. *Österr. bot. Z.* 99, 318—362 (1952). — 7. ERLANSON, E. W.: Chromosome organization in *Rosa*. *Cytologia* 2, 256—282 (1931). — 8. ERLANSON, E. W.: Chromosome pairing, structural hybridity, and fragments in *Rosa*. *Bot. Gaz.* 94, 551—566 (1933). — 9. FAGERLIND, F.: Induzierte Verdoppelung der Chromosomenzahl in der Gattung *Rosa*. *Acta Hort. Bergiani* 14, No. 1 (1945a). — 10. FAGERLIND, F.: Die Bastarde der *camina*-Rosen, ihre Syndese- und Formbildungsverhältnisse. *Acta Hort. Bergiani* 14, No. 2 (1945b). — 11. GEITLER, L.: Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Zelle. *Fortschr. Bot.* 12, 1—18 (1949) und 13, 1—22 (1951). — 12. HURST, C. C.: The genetics of the rose. *Rose Annual* 1929, 37—64. — 13. KADEY, ABD EL RAHMAN: The development of microsporangium and pollen grains in *Cistanche tinctoria* (FORSSK.) G. BECK. *Bot. Not.* 1952, 46—57. — 14. KORDS, W.: Der Rosenstammbaum auf der Ersten Bundesgartenschau in Hannover. *Rosenjahrbuch* 4, 16—27 (1951). — 15. OEHLKERS, F.: Neue Versuche über zytologisch-genetische Probleme (Physiologie der Meiosis). *Biol. Zbl.* 57, 126—149 (1937). — 16. PENLAND, C. W. T.: Cytological behavior in *Rosa*. *Bot. Gaz.* 76, 403—410 (1923). — 17. VON RATHLEF, H.: Die Rose als Objekt der Züchtung. Jena (1937). — 18. TÄCKHOLM, G.: Zytologische Studien über die Gattung *Rosa*. *Acta Hort. Bergiani* 7, No. 3 (1922). — 19. WITKUS, E. R.: Endomitotic tapetal cell division in *Spinacia*. *Amer. J. Bot.* 32, 326—330 (1945). — 20. WULFF, H. D.: *Rosa Kordeisi*, eine neue amphidiploide Rose. *Züchter* 21, 123—132 (1951a). — 21. WULFF, H. D.: *Rosa Kordeisi*. *Rosenjahrbuch* 5, 6—19 (1951b). — 22. WULFF, H. D.: Zytologische Beobachtungen an Rosenbastarden (*R. camina* L. × *R. coriifolia* FRIES var. *Froebelii* REHD. und *R. coriifolia* FRIES var. *Froebelii* REHD. × *R. multiflora* THUNB.) *Züchter* 22, 233—244 (1952).

BUCHBESPRECHUNGEN.

BONNER, JAMES und ARTHUR W. GALSTON, Principles of Plant Physiology. (Grundzüge der Pflanzenphysiologie.) W. H. Freeman u. Co., San Francisco. 509 S. mit 212 Illustr. von E. L. Gillespie. 1952. Geb. \$ 5,50.

Meister der experimentellen Forschung erweisen sich in diesem in vieler Beziehung ungewöhnlichen Lehrbuch als Meister der Didaktik. Für Studenten mit bescheidenen Vorkenntnissen in Chemie und Botanik wird hier eine Einführung nicht allein in das wichtigste Tatsachenmaterial der Pflanzenphysiologie gegeben, sondern gleichzeitig eine Hinführung an die wissenschaftliche Fragestellung, die Denk- und Arbeitsmethode angestrebt und erreicht. Nirgends hat man den Eindruck einer bloßen Kompilation. In der Disposition, in der Art, den einzelnen Gegenstand darzustellen, in der Bewertung verschiedener Theorien hat das Werk originelle Züge. Die dahinter stehenden Forscherpersönlichkeiten wirken durch — ich möchte sagen — jede Zeile. Eine

wohl abgewogene, knappe, klare Sprache, die sachlich und zugleich voller Schwung ist, zieht den Leser förmlich in den Stoff hinein. So subjektiv das Buch erscheint, man dürfte ihm kaum zum Vorwurf machen, zum einseitigen Denken zu erziehen. Verf. betonen an den verschiedensten Stellen: hier handelt es sich um Deutungen, vieles ist noch unklar. Aber mir scheint, gerade weil sie dem jungen Biologen Möglichkeiten der Lösung der Probleme aufzeigen, gewinnen sie diese und wecken das eigene Nachdenken. Das Vorhaben wird bestens durch die Illustrationen unterstützt. Historisch wichtige Abbildungen und aus neueren Arbeiten übernommene machen den einen Teil aus. Präzis wird die Herkunft jeder Figur vermerkt, an sich wohl eine Selbstverständlichkeit, wenn nicht manches moderne Lehrbuch gezeigt hätte, daß es auch anders geht und wieviel die Verwilderung der Sitten auf diesem Gebiet voran gekommen ist. Der andere Teil der Abbildungen ist neu

gezeichnet worden, z. T. in einer künstlerischen Manier, wohl nicht alle gleich gut, oft aber wirklich vorzüglich, so daß das dargestellte Problem einem geradezu durch die Augen einfällt. Die Einteilung des Ganzen geschieht nach Ernährung, Stoffwechsel und Wachstum und Entwicklung. Die Bewegungserscheinungen kommen sehr kurz weg, was zu bedauern ist, weil sie dem jungen Biologen, sofern er offene Augen hat, am wenigsten verborgen bleiben. Am Schlusse werden noch ökologische Fragestellungen entwickelt. Jedem Kapitel folgen eine Reihe von Fragen, wie das in amerikanischen Lehrbüchern üblich ist, und einige Hinweise auf moderne, zusammenfassende Darstellungen, die dem Studierenden weiterhelfen.

K. Mothes (Gatersleben).

Dr. GERHARD DARMER, Der Sanddorn als Wild- und Kulturpflanze. Leipzig: S. Hirzel-Verlag 1952. 89 S., 36 Abb. Preis brosch. 6,80 DM.

Der durch seine langjährigen Untersuchungen an dem als vitamin-C- und -A-reich berühmt gewordenen Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) bekannte Verfasser gibt in dem gut bebilderten Büchlein einen ausführlichen, gemeinverständlichen Einblick in unsere Kenntnis dieser Pflanze. Nach einer Einleitung über seine Namen, die Verbreitung und Herkunft werden die morphologischen und biologischen Eigentümlichkeiten des zweihäusigen, windblütigen Strauches erörtert. Besonders eingehend sind dabei z. B. die Variabilität (zahlreiche Oekotypen, Polyploide), generative und vegetative Vermehrung (Wurzelsproßbildung) und Mykorrhiza besprochen. In einem weiteren Abschnitt werden die Wirkungen der einzelnen Standortfaktoren auf den Sanddorn dargestellt, wobei auch die biotischen Faktoren (Nachbarpflanzen, Tiere, Mensch) gebührend berücksichtigt sind. In zwei anderen Kapiteln wird der Vitamingehalt der Sanddornbeeren, seine Bedeutung und Nutzung, sowie die Ernte der Beeren, ihre Verarbeitung und vielseitige Verwendung behandelt. In dem zusammenfassenden Überblick geht der Verfasser besonders auf die wirtschaftliche Bedeutung des Sanddorns als bodenbefestigendem und -verbesserndem und für Windschutzanlagen an der Seeküste vorzüglich geeignetem Pionierstrauch, sowie auf die züchterischen Gesichtspunkte ein, um den Wildstrauch als „Lieferant von gesundheitsförderndem Beerenobst bester Qualität“ zum Kulturstrauch zu ziehen, dessen reiche Tracht alljährlich aus Großkulturen zu ernten ist.

Hj. Eichler (Gatersleben).

Euphytica. Netherlands Journal of Plant Breeding (Zeitschrift für Pflanzenzüchtung der Niederlande). Geschäftsführender Herausgeber Dr. H. DE HAAN, Wageningen. 1, 1-80, 1952.

Der holländischen Pflanzenzüchtung kommt sowohl für die theoretische Grundlagenforschung als auch für die Praxis besondere Bedeutung zu. Nicht nur für die europäische, sondern auch für die tropische und subtropische Pflanzenzüchtung haben die niederländischen Forscher Besonderes geleistet. Bisher waren die Veröffentlichungen dieser Pflanzenzüchter auf die verschiedensten Zeitschriften verteilt oder aber auch an schwer zugänglicher Stelle erschienen. Es muß daher dankbar begrüßt werden, wenn nunmehr eine spezielle niederländische Zeitschrift für Pflanzenzüchtung herausgegeben wird. Die Redaktion setzt sich aus folgenden namhaften Wissenschaftlern zusammen: J. C. DORST, O. BANGA, G. HOUTZAGERS, C. MASTENBROEK, F. E. NIJDAM, H. SCHAEPMAN, H. J. TOXOPEUS, S. I. WELLENSIEK, H. DE HAAN und bietet Gewähr für eine große Vielseitigkeit dieser neuen Zeitschrift.

In der Einführung zum ersten Heft setzt sich I. C. DORST mit den Aufgaben der Pflanzenzüchtung und der neuen Zeitschrift auseinander und betont: „Plant breeding has its own problems and needs its own climate to be able to thrive. It draws freely upon data furnished by phytogeography, taxonomy, cytology, pathology, anatomy, morphology, chemistry, etc., thus widely overstepping the limits of genetics.“

Damit wird auch gleichzeitig der Rahmen der neuen Zeitschrift gespannt. Die Zeitschrift soll sich nicht nur an Theoretiker und Wissenschaftler, sondern auch an die praktischen Saatzüchter, sowie an die empirischen Arbeiter, die die mangelnde wissenschaftliche Grundlage durch eine besonders große Liebe zu ihrer Tätigkeit und

durch das „züchterische Auge“ ausgleichen, wenden und sie alle mit den Fortschritten auf ihrem Arbeitsgebiet in Berührung bringen.

Der vielgestaltige Inhalt des 1. Heftes gibt eine gute Vorstellung, in welcher ausgezeichneten Weise die neue Zeitschrift ihrer Aufgabe gerecht werden will. Es enthält Beiträge über genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung wie z. B. „The theoretical basis of the polycross test“ von S. J. WELLENSIEK, oder „Periclinal chimeras in bud sports“ von H. DE HAAN, weiterhin einen Beitrag zur Grundlage der Forstpflanzenzüchtung von G. HOUTZAGERS. Botanische und physiologische Fragen kommen in Artikeln von HOWARD, H. W. und SWAMINATHAN, M. S. über die „Artdifferenzierung in der Sektion Tuberarum der *Solanum*-arten“ und von BANGA, O. „über Beobachtungen des Einflusses der Tageslänge auf das Blattwachstum der roten Gartenbeete“ zur Sprache. Sortenmerkmale werden in dem Aufsatz von F. M. v. d. VAART über die „Identifikation von Erbsenvarietäten im Keimlingsstadium“ behandelt. Speziellen Themen europäischer und tropischer Pflanzenzüchtung wenden sich C. COOLHAAS in einem Artikel „Über die Anwendung von F₁-Hybriden beim ‚Vorstenlanden‘ Tabak im Großen“, H. J. TOXOPEUS in dem Beitrag über „die Züchtung von *Derris elliptica* und *Derris malaccensis*“ und THURN, G. A. in einer Abhandlung „über die Ahnen und Nachkommenschaften der Kartoffelsorte Katahdin“ zu. Mitteilungen über andere pflanzenzüchterische Zeitschriften und die holländische Sortenliste 1952, sowie Referate über Vorträge, Bücher und Artikel holländischer Züchter in anderen Zeitschriften und kurze Mitteilungen über züchterische Ereignisse und Veranstaltungen beschließen das Heft. Die Artikel sind in englischer Sprache mit holländischer Zusammenfassung oder in holländischer Sprache mit englischer Zusammenfassung geschrieben.

Das 1. Heft gibt die Gewähr dafür, daß der Wunsch, den J. C. DORST dieser neuen Zeitschrift mit auf den Weg gibt: „May Euphytica find a soil and a climate favorable to its growth“, sicher in Erfüllung gehen wird.

W. Hoffmann (Halle-Hohenthurm).

PIERRE JONARD, Les blés tendres *Triticum vulgare* (VILL.) cultivés en France. Détermination et caractéristiques culturales. Paris, Institut National de la Recherche agronomique 1951, 491 S., 30 Abb., 32 Fig., 39 Tab.; geb. 1750 Fr. Titelübersetzung: Die in Frankreich angebauten Weichweizen (*Triticum vulgare* VILL.). Sortenbeschreibung und Anbaumerkmale.

Einer der besten Weizenspezialisten Frankreichs gibt in diesem Werk, das für alle an der Züchtung und Saatgutproduktion interessierten Kreise seiner Heimat bestimmt ist, einen umfassenden Überblick über den Stand der Weizenzüchtung. Es ist festzustellen, daß in den letzten Jahrzehnten züchterische Fortschritte erzielt worden sind, die der französischen Landwirtschaft erhebliche Ertragssteigerungen gebracht haben. Dies gilt besonders für die landwirtschaftlich intensiveren Gebiete Nord- und Mittelfrankreichs, z. Zt. noch weniger für den Süden. Die Entwicklung ist dabei in gewissem Sinne ähnlich verlaufen wie in Deutschland. Wesentliche Erfolge sind der privaten Züchtung zu verdanken. Besonders im Norden arbeiten zahlreiche Züchtungsfürmen auf größeren landwirtschaftlichen Betrieben mit beachtlicher Initiative und Zielstrebigkeit. Gefördert wurde diese Entwicklung durch gesetzliche Maßnahmen, die eine Ordnung des Saatgut- und Sortenwesens schafften, und in deren Gefolge die notwendigen staatlichen Institute für Sortenprüfung und Saatgutkontrolle errichtet wurden. Auch die Züchtungsforschung konnte durch Institute und Versuchsstationen praktische Erfolge erzielen. Die Ordnung des Sorten- und Saatgutwesens zeigt allerdings erhebliche Unterschiede gegenüber den in Deutschland historisch entwickelten Verhältnissen.

Bei der Saatguterzeugung unterscheidet man vier Qualitätsstufen: sélection originale 999⁰/₁₀₀₀ Sortenreinheit, sélection 998⁰/₁₀₀₀, reproduction 990⁰/₁₀₀₀, semence 960⁰/₁₀₀₀. Die Forderungen bzgl. Sortenreinheit sind demnach in den ersten Stufen, die nach unseren Begriffen etwa dem Elite- und Hochzuchtsaatgut entsprechen, relativ hoch. Den Eindruck eines übersteigerten Formalismus macht das Verfahren der Sortenzulassung, das sich bisher auf

die „Sortenregisterarbeit“ beschränkte. Neben der „Neuheit“ wird eine genetische Fixierung verlangt, die durch Spezialmethoden untersucht wird, so daß die Sorten „reine Linien“ sein müssen, soweit dies praktisch möglich ist. Man versucht auf diese Weise, den Ansturm von Zulassungsanträgen zu hemmen. Erst seit der letzten Vegetationsperiode 1951/52 werden auch Feldversuche angelegt, um Ertrag, Winterfestigkeit, Krankheitsresistenz, Standfestigkeit usw. unter praktischen Anbaubedingungen für die Beurteilung der Sorten mit heranzuziehen. Die Eintragung in die Sortenliste erfolgt durch das Ministerium nach Beratung durch die 36 Mitglieder des „Comité Technique Permanent de la Sélection“, an dem Verwaltung, Wissenschaft und Praxis beteiligt sind. Bei der damit ausgesprochenen Zulassung für die Saatgutproduktion vermeidet man jedoch eine „Monopolisierung“ der Sorten für den Züchter. Dies hat zur Folge, daß auch Firmen, die sich selbst züchterisch betätigen, fremde Sorten in Erhaltungszüchtung nehmen können, und daß Züchtung und Saatguthandel in viel stärkerem Maße verflochten sind, als bei dem in Deutschland üblich gewordenen System der Einschaltung von VO-Firmen, die für den Züchter gegen Lizenzabgabe vermehren. Man sieht in der sog. Monopolisierung eine Gefährdung der landeskulturellen Interessen, hemmt aber damit zweifellos die private züchterische Initiative.

Bei dem bisher angewandten Verfahren der Katalogisierung der Sorten ist es nicht verwunderlich, daß die französische Sortenliste bei Weizen weit über 100 Sorten enthält. Nach dem vorliegenden Werk stammen 71 Sorten aus der Zeit vor der Katalogisierung (1933), darunter uralte Sorten wie Goldendrop (angebaut seit 1836!), Chiddam de Mars (1867), Teverson (1868), die bekanntesten alten Züchtungen von VILMORIN (Bon fermier 1894, Rouge prolifique barbu 1897, Hâtif Inversible 1898, Vilmorin 23 1909, Vilmorin 27 1910), italienische Sorten von STRAMPELLI und TODARO, den kanadischen Marquis, die schwedischen Sommerweizen Extra Kolben und Fylgia, die alten deutschen Sorten Heines Kolben und Rimpaus früher Bastard. Von 1933—1938 wurden 17 Sorten eingeschrieben, in der Kriegszeit 1940—1944 33 Sorten und in den Jahren 1945—1950 weitere 16 Sorten.

Der Textteil des Werkes vermittelt einen Eindruck von der sorgfältigen Arbeit der Registerstellen. Einleitende Hinweise auf die Klassifikation der Saatweizen werden in knapper und kaum erschöpfender Form gegeben. Interessant ist, daß in den Stammbäumen wenige Sorten eine entscheidende Rolle spielen: die acht Geniteure Vilmorin 23 u. 27, Hâtif Inversible, Alliés, Bon fermier, Institute Agronomique, „K“, Hybride à courte paille und Noé erscheinen in fast allen Stammbäumen, häufig sogar mehrfach.

Die morphologischen Merkmale sind besonders an der Ähre sehr eingehend studiert, doch werden auch die vegetativen Merkmale in den verschiedenen Entwicklungsstadien für die Sortendiagnose herangezogen. Interessante Daten enthält das Kapitel über die physiologischen Merkmale: Kälteresistenz, Standfestigkeit, Hitzeresistenz (échaudage), Auswuchsfestigkeit, Resistenz gegen die Rost- und Brandarten, sowie gegen die Fußkrankheiten. Jeder Abschnitt gibt neben z.T. eingehenden methodischen Hinweisen eine Beurteilung und Klassifizierung der Sorten. Neben den genannten Werteigenschaften werden noch behandelt: Bestockungsfähigkeit, Frühreife, der Grad der Schoßhemmung (Alternativität), sowie die Ertragsfähigkeit und die Frage der Backqualität.

Die Ergebnisse der Registerarbeit sind in zwei Bestimmungstabellen zusammengefaßt: I. nach den Ährenmerkmalen und II. nach den vegetativen Merkmalen. Jede der 137 Sorten erhält schließlich eine zweiseitige Beschreibung in Stichworten. 30 Sorten werden in sehr gut reproduzierten Ährenbildern vorgestellt.

Das inhaltsreiche Werk verdient volle Anerkennung und Beachtung. Es wäre wünschenswert, daß auch für das deutsche Weizensortiment eine so eingehende Analyse der „nebensächlichen“ Merkmale und Werteigenschaften vorgelegt werden könnte, wenn auch eine Ergänzung nach der Analyse der Ertragsfähigkeit unter verschiedenen ökologischen Bedingungen notwendig wäre, wie sie vielleicht am vorbildlichsten vom niederländischen Sortenprüfungswesen erarbeitet wird. Hoffen wir auf eine fruchtbringende europäische Synthese!

Alfred Lein (Schnega/Hann).

Mikroskopische und chemische Organisation der Zelle
2. Colloquium der Deutschen Gesellschaft für Physiologische Chemie. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag, 1952. 102 S., 25 Abb. Brosch. DM 9,60.

Am 6. und 7. April 1951 wurden anlässlich des 2. Kolloquiums der Deutschen Ges. f. Physiologische Chemie 5 Referate gehalten, die mit den entsprechenden Diskussionsbeiträgen in dem vorliegenden Heft zusammengestellt sind. Unter dem leitenden Gesichtspunkt, die Verbindung zwischen Zellmorphologie und Zellphysiologie enger zu knüpfen, werden die akuten Fragen nach der Funktion der Zellbestandteile und nach der Lokalisation der chemischen Prozesse behandelt und diskutiert. Die 5 Vorträge wählen folgende Themen als Brennpunkte der verschiedenen Forschungsrichtungen: F. E. LEBMANN-Bern: Mikroskopische und submikroskopische Bauelemente der Zelle. K. LANG-Mainz: Lokalisation der Fermente und Stoffwechselprozesse in den einzelnen Zellbestandteilen und deren Trennung. K. FELIX-Frankfurt/Main: Nucleoprotamine und Nucleoproteide. G. SCHRÄMM-Tübingen: Makromolekulare Struktur der Nucleinsäure. G. PIEKARSKI-Bonn: Zellkernäquivalente der Bakterien. Allen Referaten gemeinsam ist die klare Sonderung der bisher gesicherten Ergebnisse von den noch offenen Problemen. Daraus ergibt sich, was auch die Diskussionsbeiträge im einzelnen erkennen lassen, ein Anreiz neue Gesichtspunkte aufzuwerfen, die bei der wissenschaftlichen Vielseitigkeit des versammelten Gremiums besonders interessant und wertvoll sind. Es bleibt nur zu wünschen, daß auch die weiteren Kolloquien dieser Gesellschaft in gleicher Weise einem breiteren Interessentenkreis zugänglich gemacht werden.

F. Mechelke.

H. PIEPER, Das Saatgut; Ein Handbuch für Landwirte, landwirtschaftliche Berater, Organisationen und Behörden, Saatguthändler und landwirtschaftliche Genossenschaften. 2. Auflage m. 55 Abb. u. 5 Tafeln. Verlag: Paul Parey, Berlin 1952. Preis geb. DM 28,—.

Die grundlegende Bedeutung eines sachgemäß hergerichteten und beurteilten Saat- und Pflanzgutes ist besonders in den Nachkriegsjahren stark hervorgetreten. Es ist daher dem Herausgeber und seinen Mitarbeitern Dr. EGGBRECHT, Jena und Dipl.-Landw. W. ULLMANN, Kassel-Harleshausen sowie dem Verlag sehr zu danken, daß er das vorliegende Handbuch in zweiter Auflage herausgebracht hat. Seit dem Erscheinen der ersten Auflage sind 20 Jahre verstrichen, in denen wesentliche neue Erkenntnisse in der Beurteilung des Saatgutes und verbesserte Untersuchungsmethoden gewonnen wurden. An Stelle der alten Sorten sind neue mit besseren Leistungen getreten, so daß sich aus einem Vergleich der ersten und zweiten Auflage ein schöner Überblick über den Fortschritt der Züchtung ergibt. Während z. B. in der 1. Auflage im Kapitel über Lupinen in bezug auf den Alkaloidgehalt noch Folgendes zu lesen ist: „Es scheint, daß durch die Arbeiten des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Züchtungsforschung in Müncheberg in dieser Richtung jetzt endlich ein Erfolg erzielt worden ist.“, ergibt sich aus der 2. Auflage die große Bedeutung, die die „Süßlupine“ in der Zwischenzeit erlangt hat.

Die bewährte Einteilung ist erhalten geblieben. Die 4 Abschnitte umfassen 1. die wertbestimmenden Eigenschaften des Saatgutes, wie Reinheit, Keimfähigkeit, Gewicht, Gesundheitszustand, Herkunft, Zuchtwert u. a. mehr, 2. die Beurteilung des Saatgutes bei den einzelnen Fruchtarten, 3. die Herrichtung des Saatgutes durch Dreschen, Reinigen, Sortieren, Trocknen, Beizen und sonstigen Vorbehandlungen und 4. Maßnahmen und Einrichtungen zur Sicherstellung und Verbreitung leistungsfähigen Saatgutes wie Züchtung, Sortenregister und Zulassung, Vermehrung, Erfassung, Saatgutwechsel, Sortenankererkennung und Samenprüfung. In einem Anhang sind die amtlichen Bestimmungen über die Anforderungen an die Beschaffenheit von anerkanntem Handelssaat- und Pflanzgut, über die Probenahme und Plombierung sowohl für die DDR als auch die Bundesrepublik wiedergegeben. Ebenso sind auch für die Sortenwahl bei den einzelnen Fruchtarten die zugelassenen und gehandelten Sorten West- und Ostdeutschlands angeführt. Leider wurde es dabei unterlassen, darauf hinzuweisen, daß dieselben Sorten unter ver-

schiedenen Namen in Ost und West geführt werden. So handelt es sich z. B., um nur einen Fall herauszugreifen, bei den Leinsorten Hohenheimer blau und Löbauer blau, und Bernburger Ölfaserlein und Endreß Kreuzungslein um dieselben Züchtungen.

Die übersichtliche Anordnung des Stoffes und seine klare Darstellung, sowie die guten Abbildungen, die erheblich vermehrt wurden, werden dazu beitragen, daß auch die zweite Auflage dieses Handbuches sich seinen festen Platz bei dem angesprochenen Leserkreis sichern und ein guter Ratgeber zur Erzeugung guten, einwandfreien Saatgutes werden wird.

W. Hoffmann, Halle-Hohenthurm.

TH. ROEMER, J. SCHMIDT, E. WOERMANN, A. SCHEIBE, Handbuch der Landwirtschaft. Hier: **GORDS-PARCHIM, W., Dresden, „Stallbauten“, WINNIGSTEDT, R., Bonn, „Maßnahmen zur Förderung der landwirtschaftlichen Tierzucht“.** Lieferung 7, Band 3, Bogen 22—27. Berlin: P. Parey 1952. Je Lieferung Subskriptionspreis DM 9.—.

Einen besonders wertvollen Beitrag liefert der Abschnitt von Prof. CORDS-PARCHIM über Stallbauten (S. 318—356). Im ersten Teil werden die wissenschaftlichen Grundlagen für die Wahl der Bauform und des Baumaterials dargestellt, die eine möglichst gesunde Stallhaltung gewährleisten. Dabei werden besonders die physikalischen Vorgänge der Lichteinwirkung und der Luft- und Wärmezirkulation auf das Tier behandelt. Diese Zusammenhänge sind für die Stallentlüftung und ihre zweckmäßige Gestaltung von besonderer Bedeutung. Die zur Zeit sehr populären Vorschläge „naturgemäßer“ Primitivställe werden in wissenschaftlicher Begründung auf eine naturnahe Haltung ohne Übertreibung reduziert. Die angegebenen Faustzahlen über das zweckmäßigste Stallklima für die verschiedenen Tierarten lassen auch die neueren Anschauungen über eine naturnahe Stallhaltung erkennen. Für die arbeitswirtschaftlichen Anforderungen an die Stallbauten werden freilich nur kurz

die wichtigsten Gesichtspunkte angegeben, ohne auf die heute vorliegenden betriebswirtschaftlichen Untersuchungen zurückzugreifen. Die technischen Angaben über geeignete Baustoffe erlauben dem Landwirt einen Einblick in den gegenwärtigen Stand der Kenntnisse über gesundheitsfördernde Stallbauten. Der zweite Teil behandelt die wichtigsten Bauelemente der Ställe für die verschiedenen Tierarten, beschränkt sich aber auf die notwendigsten allgemeinen Grundsätze. Er enthält sehr wertvolle Zeichnungen für Einzelteile und Stallgrundrisse sowie Faustzahlen für den Raumbedarf. Dieser Teil läßt jedoch den Raumangel empfinden, der einem Spezialisten in einem Sammelwerk immer hemmend im Wege steht.

Der dritte Band (Allgemeine Tierzuchtlehre) des Handbuches schließt mit einem Beitrag von R. WINNIGSTEDT über Maßnahmen zur Förderung der landwirtschaftlichen Tierzucht (S. 357—408). Er beginnt mit dem sonst den Tierzuchtlehrbüchern vorangestellten Überblick über die volkswirtschaftliche Bedeutung der Viehhaltung. Die statistischen Angaben über Produktionswert, Bestandentwicklung und Nahrungsvverbrauch tierischer Erzeugnisse lassen schmerzlich erkennen, daß für die Nachkriegszeit nur noch das Bundesgebiet zuverlässige Angaben liefert, Gesamtdeutschland somit nicht mehr in Erscheinung tritt. Für die veröffentlichten Maßnahmen der Gesetzgebung und Verwaltung hätte der Verfasser sich freilich diese Beschränkung nicht aufzuerlegen brauchen, da auch für Ostdeutschland die Entwicklung der Gesetzgebung bekannt ist. Der Überblick über die westdeutschen Verwaltungseinrichtungen und gesetzgebenden Maßnahmen gibt den neuesten Stand wieder. Breiterer Raum ist entsprechend der Berufsstellung des Verfassers den Organisationen und Leistungen der privaten Züchtervereinigungen eingeräumt, insbesondere dem derzeitigen Stand der Leistungsprüfungen für alle Tierarten.

E. Hoffmann (Halle).

REFERATE.

Cytologie.

HEWSON SWIFT: The constancy of desoxyribose nucleic acid in plant nuclei. (Die Konstanz von Desoxyribosenucleinsäure in pflanzlichen Kernen.) Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A. 36, 643 bis 654 (1950).

Untersuchungsobjekte waren 3 Arten von *Tradescantia* und verschiedene Sorten von *Zea mays*. Der Betrag an Desoxyribosenucleinsäure (DNA) wurde an nach FEULGEN gefärbten Schnittpräparaten mit Hilfe des mikroskopisch-photometrischen Verfahrens (POLISTER und RIS [1947]) ermittelt. Messungen an Ruhkernen brachten folgende Ergebnisse: Den niedrigsten Betrag an DNA wiesen bei *Tradescantia* die jungen Mikrosporenkerne (der Tetraden) und die jungen generativen Kerne auf, beim Mais die Mikrogametengerne des reifen Pollens. Die meisten Kerne der beiden untersuchten Gattungen hatten 2mal (2 C) oder 4mal (4 C) soviel DNA wie die vorhin genannten Kerne. Kerne, die in die Klasse 8 C fallen, fanden sich in den Staubfadenhaaren von *Tradescantia*, beim Mais in den Wurzeln und im Scutellum. In diesem und in der Wurzel kommen auch 16 C-Kerne vor. Beim Aleuron und Endosperm vom Mais — beide Gewebe sind bekanntlich triploid — fand sich die Reihe 3 : 6 : 12 : 24, und zwar beim Aleuron meist 6 C. In der Streckungszone der Maiswurzel fallen die meisten Kerne in die Klasse 4 C und 8 C. Wo viel Mitosen vorhanden waren, ergaben die Messungen an Interphasekernen Werte, die zwischen 2 C und 4 C streuten. Die Prophasen zeigten 4 C-, die Telophasen 2 C-Werte. Offenbar vermehrt sich die DNA während der Interphase auf das Doppelte gegenüber dem diploiden Betrag. Es wurden keine 8 C- oder 16 C-Prophasen gefunden, obwohl solche im Hinblick auf die Teilung von 4 C- und 8 C-Kernen zu erwarten gewesen wären. Das Verhalten der DNA während der Meiose (Pollenbildung) wurde lediglich bei *Tradescantia* analysiert. Die Kerne der sporogenen Zellen verhalten sich wie die der anderen Meristeme. Die jüngsten Mikrosporenmutterzellen sind der Klasse 2 C zuzuordnen. Während des Leptotäns

steigt der DNA-Wert allmählich an, um während der restlichen meiotischen Prophase bei 4 C zu verharren. Die 4 Tetradenkerne zeigen den Wert 1 C und vergrößern ihn auf 2 C vor der 1. Pollenkornmitose. — Die Kerne von *Tr. paludosa* enthalten ungefähr 10mal soviel DNA wie die zur gleichen Klasse zählenden Kerne vom Mais. — Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit des Verf. stimmen mit den Resultaten überein, die Verf. (1950) an tierischem Material erarbeitet hatte, nicht aber mit denen von SCHRADER und LEUCHTENBERGER (1949), die bei *Tradescantia paludosa* nicht die Reihe 1 C, 2 C, 4 C usw. beobachten konnten.

A. Reibberger (Rosenhof). ∞

G. WICKE, Die elektronenoptische Darstellung von Zellmembranen der Sojabohne. Kolloid-Z. 119, 94—98 (1950).

Es wurden Zellwände der Sojabohne nach 2stündigem Kochen und nach Durchgang durch den menschlichen Verdauungstrakt elektronenmikroskopisch untersucht. Dabei wurde eine völlige Homogenität der Membranen ohne Anzeichen einer fibrillären Struktur festgestellt. Es wird vermutet, daß die Membranen aus derartig feinen Bauelementen aufgebaut sind und diese sich im trockenen Zustand so dicht aneinanderlegen, daß noch bei 30 000facher Vergrößerung der Eindruck der Homogenität entsteht. W. Wergin (Berlin-Lichterfelde). ∞

Züchtung.

G. HASKELL and P. DOW, Studies with sweet corn. V. Seed-settings with distances from pollen source. (Studien an Zuckermais. V. Der Ansatz in Abhängigkeit von der Entfernung der Pollenspender.) Empire J. Exper. Agricult. 19, 45—50 (1951).

Der Kornansatz entfanter Maispflanzen betrug bei einem Abstand von etwa 4 m von einem Pollenspenderbestand 95%. Bei einer Entfernung von etwa 20 m sank der Ansatz auf 10%. Bei der Herstellung von Heterosissaatgut kann die Zahl der zu entfannden Reihen von 2 auf 5 erhöht werden. Lein (Schnega).