

- Pflanzen 16, 267 (1928 a). — 96. NIETHAMMER: Farbstoff- und Salzpermeabilität von Frucht- und Samenschalen. *Biochem. Z.* 197, 245 (1928 b); 209, 263 (1929). — 97. VAN OVERBEEK-OLIVIO-SANTIAGO DE VAZQUEZ: A rapid extraction method for free auxin and its application in geotropic reaction of bean seedlings and sugarcane nodes. *Bot. Gaz.* 106, 440 (1945). — 98. PAPENDIECK: Untersuchungen über die wechselseitigen Beziehungen zwischen Wasserstoffionenkonzentration und Pflanzenkeimlingen. *Botanisches Arch.* 28, 177 (1930). — 99. POHL: Die Abhängigkeit des Wachstums der Avena-Koleoptile und ihrer sogenannten Wuchsstoffproduktion von Auxingehalt des Endosperms. *Planta* 25, 720 (1936). — 100. POHL: Die Problematik der derzeitigen Wuchsstoff-Forschung 1949 (unveröffentlicht). — 101. PORODKO: Über die Absterbebeschwindigkeit der erhitzten Samen. *Ber. dtsh. bot. Ges.* 44, 71 (1926 a); 45, 4 (1927 a). — 102. PORODKO: Einfluß der Temperatur auf die Absterbebeschwindigkeit der Samen. *Ber. dtsh. bot. Ges.* 44, 80 (1926 b). — 103. PORODKO: Zeitlicher Keimungsverlauf der erhitzten Samen. *Ber. dtsh. bot. Ges.* 45, 12 (1927 b). — 104. PRINGSHEIM: Untersuchungen über Samenquellung. I. Die Abhängigkeit der Quellung von der Beschaffenheit des Samens und vom Medium. *Planta* 11, 528 (1930). — II. Die Atmung quellender Samen. *Planta* 15, 419 (1932). — III. Der Atmungsquotient quellender Samen. *Planta* 19, 653 (1933). — 105. RADULESCU: Untersuchungen über die physiologische Spezialisierung bei Flugbrand des Weizens. *Phytopathol. Z.* 8, 253 (1935). — 106. REICHANSTALT für Wetterdienst (Hrsg.): Aspirations-Psychrometer-Tafeln. Braunschweig 1940. — 107. RESÜHR: Grenzen keimungsphysiologischer Methodik. *Ber. dtsh. bot. Ges.* 57, 315 (1939). — 108. RIEHM: Heißwasserbeize — Physikalische Beizverfahren Sorauer, *Hb. Pfl.-Krankh. VI, 1. Halbband.* Berlin 1939. — 109. RHINE: Divergence of catalase and respiration in germination. *Bot. Gaz.* 78, 46 (1924). — 110. RÖSSLER: Wärmeübergang an nassen Oberflächen. *Naturwiss.* 35, 219 (1948 a). — 111. RÖSSLER: Wärmeübergang an feuchten Oberflächen und Verdunstung. *Bergbau und Energiewirtsch.* 1, 165 (1948 b). — 112. RUDOLFS: Effects of seeds upon hydrogenion concentrations of solutions. *J. agric. Res.* 30, 1021 (1925). — 113. RUGE: Untersuchungen über keimungsfördernde Wirkstoffe. *Planta* 35, 297 (1947). — 114. SCHAUMBURG: Beiträge zur Kenntnis der Bekämpfung des Weizenflugbrandes (Auszug Masch. Schr.). *Diss. Jena* 1924. — 115. SCHRÖCK: Untersuchungen über den Einfluß von Warmbädern auf quellende Samen. *Diss. Greifswald* 1934. — 116. SCHROEDER: Über die selektiv permeable Hülle des Weizenkornes. *Flora* [NF] 2, 186 (1911). — 117. SIERP: Untersuchungen über die Kohlensäureabgabe aus keimenden Erbsensamen. *Flora* [NF] 18/19, 476 (1925) *Goebelsfestschrift.* — 118. SMITH: The effect of chaff of cereals on germination of seeds and the growth of mold. *J. Amer. Soc. Agronom.* 40, 32 (1948). — 119. SÖDING: Die Ausführung den Wentschen Auxintestes am Tageslicht. *Ber. dtsh. bot. Ges.* 53, 331 (1935). — 120. STEPHAN: Untersuchungen über das Verhalten der Katalase in Samen. *Jb. wiss. Bot.* 75, 771 (1932). — 121. THIMANN: Vernalisation und Photoperiodismus. *Naturwiss. Rundschau* 2, 314 (1949). — 122. THREN: Zur Frage der physiologischen Spezialisierung des Gerstenflugbrandes und der Entstehung neuer Gerstenflugbrandrassen. *Phytopathol. Z.* 13, 539 (1941). — 123. THUNBERG: Die Methodik der Dehydrogenasen. *Abderh. Hb. Biol. Arb. Meth. Abt. IV, Teil 2, Band 2,* 2295 (1936). — 124. TISDALE-TAINE: Infection of barley by *Ustilago nuda* through seed inoculation. *J. agric. Res.* 29, 263 (1924). — 125. VANDERWALLE: Contribution à l'étude du mécanisme de l'action de la chaleur dans la desinfection anti-charboneuse des semences de céréales. *Koninklijke Belgische Acad. Meedelingen v. d. Afdeeling Wetensch.* 5, 21, 759 (1935). — 126. VANDERWALLE-LAROSE: La desinfection à l'eau chaude des semences contre le carbon nu *Ustilago tritici*. *Schaf. Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., 2. Ser.* 69, 19, 39 (1936). — 127. VEGIS: Über das Fröhrtreiben der Winterknospen von *Hydrocharis morsus ranae* durch hochtemperierte Wasserbäder. *Jb. wiss. Bot.* 75, 726 (1932). — 128. VEGIS: Einfluß tagesperiodischer wechselnder Aufbewahrungstemperatur auf die Streckungsbereitschaft der ruhenden Winterknospen von *Stratiotes aloides*. *Physiol. Plantarum* 1, 216 (1948). — 129. WAENTIG-STECHÉ: Die fermentative Hydroperoxydzerlegung. *Z. physiol. Chem.* 72, 226 (1911). — 130. (*) WALLDÉN: Der Drusch von Weizen und Roggen und sein Einfluß auf die Empfindlichkeit von Beizung und Lagerung (schwed.). *Svering. Utsädesför. Tidskr.* 26, 24 (1916). *Ref. in: Z. Pflanzenkrankh.* 27, 319 (1917). — 131. WARTENBERG: Kälte und Hitze als Todesursache der Pflanze und als Ursache von Pflanzenkrankheiten. *SORAUER, Hb. Pflanzenkrankh. I, 1. Teil,* 475. Berlin 1933. — 132. WÄSER: Temperaturmessungen mit Thermolementen. *Abderh. Hb. Biol. Arb. Meth. Abt. V, Teil I,* 433 (1930). — 133. WECK: Flugbrandbekämpfung bei Wintergerste in Eckendorf. *Nachr. Schädlingsbekämpf.* 13, 93 (1938). — 134. WENT-THIMANN: *Phytohormones.* New York 1937. — 135. WEYLAND-WEHNELT: Beiträge zur Frage der Auswertung und Anwendung pflanzlicher Wuchshormone. *Med. u. Chem.* 4, 368, Berlin 1942. — 136. WÖSTMANN: Der fluoreszensoptische Nachweis von *Ustilago tritici* im Weizenkorn. *Kühn-Archiv* 56, 247 (1942). — 137. ZALESKI-ROSENBERG: Zur Kenntnis der Rolle der Katalase in den Pflanzen. *Biochem. Z.* 33, 1 (1911).

BUCHBESPRECHUNGEN.

HERMANN KUCKUCK und **ALOIS MUDRA**, *Lehrbuch der allgemeinen Pflanzenzüchtung.* (Verlag S. Hirzel, Stuttgart 1949. 288 Seiten mit 60 Abb. Preis Halbl. 14,80 DM.)

Wie die Verfasser im Vorwort mit Recht betonen, fehlte bisher den Studierenden sowohl, als auch den an der Pflanzenzüchtung interessierten Kreisen, einschließlich der Saatzuchtleiter ein kurz gefaßtes Lehrbuch der Pflanzenzüchtung. Das vorliegende Buch schließt diese Lücke in ausgezeichnete Weise. In klarverständlicher Sprache werden in kurzer Form alle wichtigen Grundlagen der Pflanzenzüchtung, ihre Anwendung zur Lösung der Zuchtaufgaben und die Erfordernisse des praktischen Zuchtbetriebes behandelt. Trotzdem erschöpfen sich Verf. nicht nur in der Darstellung bereits gelöster Fragen, sondern schneiden ebenfalls solche Arbeitsgebiete an, die sich mit noch nicht abgeschlossenen Problemen befassen, und regen dadurch zu weiteren Versuchen an.

Das Buch ist in vier Teile eingeteilt. Der erste Teil befaßt sich mit der Formenmannigfaltigkeit, ihrer Ursache und ihrer Bedeutung für die Züchtung. Es werden hier der Unterschied zwischen Geno- und Phaenotypus, die Entstehung von Neukombinationen infolge der Mendelspaltungen und die verschiedenen Fortpflanzungsarten mit ihren blütenbiologischen Gegebenheiten be-

handelt. Als weitere Ursache der Formenmannigfaltigkeit befaßt sich der vierte Abschnitt dieses Teiles mit Mutationen. Es wird ein Überblick über die Bedeutung der verschiedenen Mutationsarten für die Züchtung gegeben (Gen-, Genom-, Chromosom-, Plasmon- und Plastidenmutationen). Der Abschluß des ersten Teiles bringt die geographische Verteilung der Formenmannigfaltigkeit auf der Erde; hier findet man die Besprechung der Genzentren, der Landsorten und der Oekotypen.

Während sich also der erste Teil vorwiegend mit der Schaffung des Auslesematerials für den Züchter befaßt, behandelt der zweite Teil die physiologischen Grundlagen der Züchtung. Auch hier werden die für die Züchtung wichtigsten Grundlagen klar herausgestellt, um daran anschließend die sich daraus ergebenden Züchtungsprobleme zu behandeln. Die einzelnen Kapitel sind 1. Wachstum und Stoffbildung, 2. Entwicklung, 3. Klimaresistenz und 4. Krankheitsresistenz. Der Leser findet hier alles Wissenswerte über Keimungsbedingungen, Keimruhe und Ruhestadien, Wuchsstoffe und ihre Anwendungsmöglichkeiten, Assimilation und ihre Abhängigkeit von Licht, Temperatur usw., Periodizität der Entwicklung, Kältebedürfnis und Jarowisationsverfahren, Phasentheorie Lyssenkos, Photoperiodismus, um nur das

Wichtigste zu erwähnen. Bei der Klimaresistenz werden eingehend die neuen Ergebnisse der zellphysiologischen Grundlagen des Kälte- und Dürretodes gebracht, um an Hand dieser Forschungsergebnisse die Prüfungsmöglichkeiten in direkten und indirekten Verfahren kritisch zu beleuchten. Im Kapitel Krankheitsresistenz findet man einen kurzen Überblick über die Ursachen der Resistenz, die physiologische Spezialisierung der Krankheitserreger, Vererbungsweise und Prüfungsverfahren der Resistenz.

Im dritten Teil werden in übersichtlicher Weise die Züchtungsmethoden dargestellt. Die einzelnen Züchtungsmethoden werden dabei aus ihren genetischen Grundlagen heraus entwickelt und in klaren Schemata an verschiedenen Beispielen dargestellt. Die einzelnen Abschnitte dieses Teiles behandeln 1. die Auslesezüchtung, unterteilt in Massenauslese und Individualauslese für Selbst- und Fremdbefruchter und vegetativ vermehrbare Pflanzen, 2. die Kombinationszüchtung mit direkter Auslese und Ramschmethode bei Kreuzungen innerhalb der Art und die schwierigeren Verhältnisse bei Art- und Gattungskreuzungen. Die Grenzen der Kombinationszüchtung und der Ramschmethode werden dabei besonders herausgestellt. Wenn auch die Transgressionszüchtung nur einen Sonderfall der Kombinationszüchtung darstellt, hätte diese Methode, deren Grundlagen im ersten Teil eingehend behandelt werden, vielleicht doch noch etwas stärker betont werden dürfen. Als nächste Züchtungsmethode wird sehr eingehend 3. die Inzucht und Heterosiszüchtung besprochen. Es ist den Verfassern besonders zu danken, daß sie diese Methoden und die Erklärungshypothesen dieser Erscheinungen besonders hervorheben, da diese Methoden und ihre Grundlagen vielen Züchtern bis jetzt noch unbekannt sind, aber große Erfolge bei ihrer Anwendung bei Fremdbefruchtern zu erwarten sind. Gerade bei Fremdbefruchtern ruhen noch viele Ertragsreserven, die mit der Inzucht-Heterosis-Forschung ausgeschöpft werden können. Besonders wertvoll ist daher auch die eingehende Darstellung der Ausnutzung männlich steriler Sippen zur Erzeugung von Heterosisaatgut. Den Abschluß dieses Teiles bildet 4. ein Abschnitt über „Mutationszüchtung“. Unter Mutationszüchtung werden sowohl die Ausnutzung der Genmutationen als auch die Möglichkeiten der Genomvermehrungen beschrieben. Beide Mutationsarten sind heute relativ einfach zu erzielen (Röntgenstrahlen, Colchicin) und dadurch sind große Möglichkeiten für die Mutationszüchtung gegeben. Auf die Notwendigkeit der eingehenden züchterischen Weiterbearbeitung der erzeugten polyploiden Formen und die sich dadurch ergebenden Schwierigkeiten und Möglichkeiten wird besonders hingewiesen.

Der vierte und letzte Teil des Lehrbuches führt den Titel: Der Zuchtbetrieb. Hier findet der Leser einerseits kurze Angaben, wie und wo ein Zuchtbetrieb eingerichtet werden soll, welche Hilfsmittel zur Anlage und Ernte von Zuchtgärten zur Verfügung stehen müssen, in welcher Weise ein Zuchtbuch geführt wird, und andererseits Kapitel über Sortenschutz und Sortenkontrolle und über die praktische Durchführung der Erhaltungszucht, des Vermehrungsanbaues und der Saatgutkontrolle. Den wichtigsten Abschnitt dieses Teiles stellt aber zweifellos derjenige über die „Durchführung und Auswertung von Leistungsprüfungen“ dar. Hier werden die verschiedenen Methoden der Anlage von Leistungsprüfungen geschildert und an einfachen, klaren Beispielen, ohne daß große mathematische Kenntnisse vorausgesetzt und ohne daß große Formelableitungen gegeben werden, ihre Verrechnungsweisen erläutert. Es ist besonders wertvoll, daß Verf. nicht mehr auf die alten Verrechnungsverfahren zurückgreifen sondern die neuen statistischen Methoden herausstellen. So werden die Grundbegriffe der Fehlerberechnung einschließlich Grenzwahrscheinlichkeit, gesicherter Differenz, Null-Hypothese, p - und t -Zahl usw. erklärt. Die Beispiele bringen Auswertungen von Versuchen in Reihen-, Schachbrett- und Langparzellenanlage, aber auch Auswertungen mit Hilfe der Varianzanalyse mit und ohne Teilerien, die Auswertung von Komplexversuchen, Streu- und mehrjährigen Versuchen. Das Buch wird dadurch wesentlich dazu beitragen, daß sich nunmehr diese neuen Versuchsanlagen und Verrechnungs-

methoden, die eine statistisch eindeutige Aussage über die Versuchsergebnisse überhaupt erst ermöglichen, auch bei uns stärker durchsetzen werden.

Den Abschluß des Buches bildet als Anhang ein Kapitel über die Entstehung der Kulturpflanzen, in dem unser heutiges Wissen über den Weg unserer Kulturpflanzen von der Wildform zur Kulturform kurz zusammengefaßt wird.

Dem vorliegenden Lehrbuch kann weiteste Verbreitung in allen interessierten Kreisen, infolge seiner Klarheit auch in Laienkreisen, gewünscht werden. Als abschließendes Urteil kann gesagt werden: Es ist ein Lehrbuch, das uns schon lange gefehlt hat!

W. Hoffmann (Halle/S., Hohenthurm).

50 Jahre deutsche Pflanzenschutzforschung. Festschrift zum fünfzigjährigen Bestehen der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem. Deutscher Zentralverlag, Berlin 1949. 232 S.

Die Tätigkeit einer Forschungsanstalt kann am besten durch die Zahl der herausgegebenen laufenden Schriften gekennzeichnet werden. Seit Begründung (1898) der damaligen Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Reichsgesundheitsamt in Berlin bis zum Zusammenbruch sind folgende Druckschriften veröffentlicht worden: 1. 23 Bände der Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt, 2. 67 Hefte der Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt, 3. 21 Bände der Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur, 4. 23 Bände des Nachrichtenblattes für den Deutschen Pflanzenschutzdienst, 5. 15 Bände der Amtlichen Pflanzenschutzbestimmungen, 6. 2 Bände des Reichspflanzenschutzblattes, 7. 184 Flugblätter (13 943 000 Stück), 8. 22 Merkblätter (4 273 000 Stück), 9. 17 Jahresberichte des Sonderausschusses für Pflanzenschutz, 10. 38 Denkschriften über die Bekämpfung der Reblaus, 11. 8 Hefte Arbeiten des Forschungsinstitutes für Kartoffelbau, 12. 11 Bände der Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie aus Berlin-Dahlem, 13. 11 Bände der Arbeiten über physiologische und angewandte Entomologie aus Berlin-Dahlem, 14. 10 Bände Entomologische Beihefte. Die drei letzten Zeitschriften sind gemeinsam mit dem Deutschen Entomologischen Institut (K. W. G.) herausgegeben, das sich jetzt in Blücherhof (Meckl.) befindet und der Zentralanstalt angegliedert sein soll. Das Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst ist nach dem Zusammenbruch als erste Zeitschrift auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes in Deutschland wieder erschienen. Im ersten Teil der Festschrift schildert Präsident SCHLUMBERGER Geschichte, Wesen und Wirken der Zentralanstalt. Weitere Teile bestehen aus einzelnen Arbeiten, die nicht alle streng über die Tätigkeit der Anstaltsmitglieder berichten, sondern darüber hinaus als Sammelreferate einen allgemeinen Wert besitzen. So referieren A. HEY, H. RICHTER, K. SNELL und H. USCHDRAWITZ die Probleme der landwirtschaftlichen Botanik (Allgemeines, Mikrobiologie, Botanische Sortenkunde, Pflanzliche Virusforschung); A. HASE, M. KLEMM, K. LUDWIG, H. SACHTLEBEN und E. v. WINNING Probleme der landwirtschaftlichen Zoologie (Allgemeines, Ökolog.-physiolog. Entomologie, Systematische und bibliographische Entomologie, Eingeschleppte Schädlinge). Über die Immunitäts- und Resistenzforschung (in einzelne Probleme differenziert) wird von A. HEY, M. KLINKOWSKI und H. WARTENBERG berichtet. Fünfter Teil: Pflanzenschutzmittel und -geräte, ist von W. FISCHER und H. MÜLLER bearbeitet. Leider wird die Benutzung der Arbeiten sehr erschwert, da (mit wenigen Ausnahmen) Literaturverzeichnisse fehlen (aus Platzersparnis?). Am Schlusse des Heftes befindet sich ein Verzeichnis des wissenschaftlichen Personals von 1898—1948. SCHLUMBERGER betont, daß die Arbeiten der Biologischen Zentralanstalt nicht nur der Ostzone zugute kommen sollen, sondern ganz Deutschland. Hoffentlich können die intersektoralen und interzonalen Schwierigkeiten in Zukunft überwunden werden, damit die 50jährige Zentralanstalt ihre vielseitige und umfangreiche Tätigkeit wieder aufnehmen kann.

I. Grebenšičkov (Gatersleben).