

Die Durchführung und Bearbeitung der zahlreichen Beobachtungsserien wäre ohne die gewissenhafte Hilfe meiner Mitarbeiterinnen Fräulein E. SIMON, M. STRAUB B. WACHSMUTH und Frau G. v. WANGELIN nicht möglich gewesen. Es sei ihnen deshalb auch an dieser Stelle herzlich gedankt.

#### Literatur:

1. BRADLEY, R. H. E.: Studies on the Aphid transmission of a Strain of Henbane Mosaic Virus. Ann. appl. Biol. **39**, 78—97 (1952). — 2. DAVIDSON, J.: Biological studies of *Aphis rumicis* L. Reproduction on varieties of *Vicia faba*. Ann. appl. Biol. **9**, 135—145 (1922). — 3. HEY, A.: Verbreitung und Bekämpfung virusübertragender Blattläuse in Beziehung zum Auftreten von Kartoffelvirosen im Nachbau. Nachrichtenblatt Deutsch. Pflanzenschutzdienst N.F. **6**, 181—187 (1952). — 4. KENNEDY, J. S., a. C. O. BOOTH: Methods of mass rearing and investigation the host relations of *Aphis fabae* Scop. Ann. appl. Biol. **37**, 451—470 (1950). — 5. KENNEDY, J. S., a. C. O. BOOTH: Host alternation in *Aphis fabae* Scop. Feeding preferences and fecundity in relation to the age and kind of leaves. ibid. **38**, 25—64 (1951). — 6. KENNEDY, J. S.: Host-finding and host-alternation in Aphides. 8. Internat. Congr. Entomol. 1950. — 7. KENNEDY, J. S.: Aphid Migration and the spread of plant viruses. Nature **165**, 1024 (1950). — 8. MOERICKE, V.: Zur Lebensweise der Pfirsich-Blattlaus (*Myzodes persicae* SULZ.) auf der Kartoffel. Diss. Bonn

1941. — 9. MOERICKE, V.: Über das Farbsehen der Pfirsichblattlaus (*Myzodes persicae* SULZ.). Z. Tierpsychol. **7**, 265—74 (1950). — 10. MOERICKE, V.: Farben als Landreize für geflügelte Blattläuse. (*Aphidoidea*) Z. Naturforsch. **7b**, 304—309 (1952). — 11. MOERICKE, V.: Wie finden geflügelte Blattläuse ihre Wirtspflanze? Vortrag auf der Pflanzenschutztagung in Münster 1952. — 12. MOERICKE, V.: Eine Farbfalle zur Kontrolle des Fluges von Blattläusen, insbesondere der Pfirsichlaus, *Myzodes persicae* (SULZ.). Nachrbl. dtsh. Pflzschutzd. Stuttgart **3**, 23—24 (1951). — 13. MÜLLER, H. J. u. K. UNGER: Über die Ursachen der unterschiedlichen Resistenz von *Vicia faba* L. gegenüber der Bohnenblattlaus *Doralis fabae* Scop. I. Der Verlauf des Massenwechsels von *Doralis fabae* Scop. in Abhängigkeit vom Witterungsverlauf 1949 in Quedlinburg. Züchter **21**, 1—30 (1951). — 14. MÜLLER, H. J. u. K. UNGER: Über die Ursachen der unterschiedlichen Resistenz von *Vicia faba* L. gegenüber der Bohnenblattlaus *Doralis fabae* Scop. II. Über die Fluggewohnheiten, besonders das sommerliche Schwärmen, von *Doralis fabae* und ihre Abhängigkeit vom Tagesgang der Witterungsfaktoren. Züchter **21**, 76—89 (1951). — 15. MÜLLER, H. J.: Über die Ursachen der unterschiedlichen Resistenz von *Vicia faba* L. gegenüber der Bohnenblattlaus *Doralis fabae* Scop. III. Über das Wirtswahlvermögen der schwarzen Bohnenblattlaus *Doralis fabae* Scop. Züchter **21**, 161—179 (1951). — 16. MÜLLER, H. J. u. K. UNGER: Über den Einfluß von Licht, Wind, Temperatur und Luftfeuchtigkeit auf den Befallsflug der Aphiden *Doralis fabae* Scop. und *Myzodes persicae* SULZ. sowie der Psyllide *Trioza nigricornis* FRST. Züchter **22**, 206—228 (1952).

## BUCHBESPRECHUNGEN.

**GÄUMANN, E., und O. RENNER, Fortschritte der Botanik, Band 13. Bericht über die Jahre 1949—1950.** Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag 1951. IV u. 387 S. mit 53 Abb. 42,— DM.

In dem neuen Band der „Fortschritte“ behandelt zunächst L. GEITLER die Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Zelle. Besonders hervorzuheben sind die Ausführungen über die SAT-Chromosomen der Spirogyren, der Bericht über CLEVELANDS Beobachtungen über die Meiose in einem Teilungsschritt bei parasitischen Flagellaten und die Zusammenstellung der überraschenden karyologischen Befunde an *Luzula purpurea*. Morphologie und Anatomie werden von W. TROLL und H. WEBER gemeinsam dargestellt. Hier sei nur auf die Betrachtungen über das Erstarkungswachstum der Dikotylen und über die histologischen Verhältnisse an virusbedingten Wurzelumoren und Wurzelknöllchen von Leguminosen hingewiesen. O. JAAG berichtet in dem Kapitel „Entwicklungsgeschichte und Fortpflanzung“ u. a. über die Verbreitung der Endomitose, über die Fortschritte unserer Kenntnis der Sexualstoffe und über die phylogenetischen Beziehungen zwischen Bakterien und Blaualgen. Die Systematik der Pilze behandelt H. KERN, eine Übersicht über die Arbeiten zur Systematik der Spermatophyten gibt J. MATTFELD. H. WALTER stellt die Beobachtungen zur ökologischen Pflanzengeographie zusammen, während TH. SCHMUCKER einen Bericht über die ökologische Forschung der Jahre 1942 bis 1949 gibt. Besonderes Interesse verdienen dabei die Arbeiten über Symbiosen sowie über die Ökologie der Mikroben. Zur Physiologie des Stoffwechsels bringt H. J. BOGEN zunächst eine Zusammenstellung zellphysiologischer Untersuchungen der Jahre 1941—1949. Der Schwerpunkt der Ausführungen liegt bei der Besprechung der osmotischen Verhältnisse und der Permeabilität für Wasser und Anelektrolyte sowie für Farbstoffe. Wasserumsatz und Stoffbewegungen werden ausführlich von B. HUBER behandelt, wobei die Transpiration einen besonders breiten Raum einnimmt. Über Untersuchungen zum Mineralstoffwechsel referiert H. BURSTRÖM, soweit die Arbeiten allgemeineres theoretisches Interesse beanspruchen können. Es handelt sich dabei vor allem um den Mechanismus der Ionenaufnahme und Angaben über Vorkommen und Funktion einzelner Elemente mit einem besonderen Hinweis auf die Bedeutung der Verwendung radioaktiver Isotope. K. PAECH

bespricht die Ergebnisse der Arbeiten über Kohlehydrat- und Säurestoffwechsel, über Atmung, Gärung, Stickstoffumsatz und sekundäre Pflanzstoffe; kurz wird auch auf Wuchs- und Wirkstoffe eingegangen. Eine besonders eingehende Darstellung erfährt dankenswerterweise die Bakterien-Genetik durch H. MARQUARDT, der an Hand von 186 Literaturnachweisen die Ergebnisse der Mutationsforschung, das Transformationsproblem und die Kreuzungsanalyse behandelt. Schließlich wird von H. WEIDEL als Übersetzung einer 1950 in Pasadena erschienenen Zusammenstellung ein Referat über die Bakteriophagen-Literatur wiedergegeben. Es werden die Methoden sowie die wesentlichen Ergebnisse der Phagenforschung übersichtlich und ziemlich eingehend dargestellt, so daß wir hier eine wertvolle Einführung in den ganzen damit verbundenen Problembereich vor uns haben.

P. Metzner (Gatersleben.)

**LUDWIG LEHNER, Kartoffelsorten — Gräser naturwissenschaftliche und landwirtschaftliche Tafel Nr. 19.** Eßlingen am Neckar und München 27. Graser Verlag Schreiber & Co. 28 Abb., Tafeln. Brosch. 3,60 DM.

Die Tafel enthält farbige Abbildungen je einer Knolle von 28 Sorten. Zu jeder Sorte ist eine kurze Beschreibung gegeben, die den Verwendungszweck, die Blattform, die Blüten- und Knollenmerkmale in Stichworten enthält. Auf vier Seiten Text werden einige grundsätzliche Ausführungen über die Bedeutung der Sortenwahl, die Saatgutfrage, den Saatgutwechsel, den Kartoffelabbau und die Anbaumethoden gemacht.

Dem Referenten erscheint es zweifelhaft, daß man an Hand dieser einen abgebildeten Knolle sich eine Vorstellung über die Knollentyp der Kartoffelsorte machen kann.

Schick (Groß-Lüsewitz.)

**TH. ROEMER, J. SCHMIDT, E. WOERMANN, A. SCHEIBE, Handbuch der Landwirtschaft.** Liefg. 9, Band I, Bogen 29 bis 35. Hier: SCHEFFEL, F.: Ernährung und Düngung der Pflanzen. S. 353—462. — TIEMANN, A.: Gründüngung, S. 463 bis 489 und SCHULZE, W.: Saat- und Pflanzgut, S. 490—548. Berlin: P. Parey 1952. Je Lieferung Subskriptionspreis 9,— DM.

Durch SCHEFFERS Beitrag über „Ernährung und Düngung der Pflanzen“ wird sein im gleichen Band schon vorliegender Abschnitt über Boden abgerundet. Er ist in die Hauptabschnitte Ernährung und Düngung

gegliedert. Die gedrängte Pflanzenernährungslehre bringt alle wesentlichen physiologisch-chemischen Grundlagen in kurzer Beschreibung der Wachstumsfaktoren, der Mineralstoff- und Wirkstoffernährung, sowie die Nährstoffaufnahme und die heute gebräuchlichsten Methoden zur Bestimmung des Nährstoffbedarfs. In den Abschnitten über die Transpirationsvorgänge und den Nährstoffbedarf vermisst man die Stellungnahme zu den ARLANDSchen Methoden. Auf die Abbildung der „Minimumtonne“, die der Verfasser selbst als überholte Auffassung von der Wirkung des im Minimum befindlichen Wachstumsfaktors auf den Ertragsverlauf behandelt, hätte man gern verzichtet, zumal inzwischen allseitig anerkannt wird, daß das Ertragsgesetz nicht nur ein biologisches, sondern ein allgemeines ökonomisches Gesetz der optimalen Komplementarität der Produktionsfaktoren ist. Die Behandlung der organischen Düngemittel ist entsprechend der bekannten Auffassung des Verfassers über das Humusproblem besonders eingehend. Leider ist ein Teil der darin wiedergegebenen Tabellen über Versuchsergebnisse zur Frage der Stallmist- und Strohdüngung ohne genauere Versuchs- oder Quellenangabe geblieben (S. 406, 422). Die alte aber immer noch offene Frage nach der unterschiedlichen Wirkung von Stallmist und Stroh bei der organischen Düngung bedarf bei dem gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Untersuchung noch der Klärung. Auf KERTSCHERS stark angefochtene Stallmistveredlungsmethode wird (ohne Quellenangabe) hingewiesen. Der Verfasser steht ihr nicht ablehnend gegenüber, weil er ja auch bei der normalen Stallmistrotte die Zurückdrängung des C-Überschusses zwecks Verengung des CN-Verhältnisses als vornehmliche Aufgabe ansieht. Die Behandlung der Mineralstoffdüngung bringt alles für ein Sammelwerk Wesentliche in übersichtlicher Darstellung. Wünschenswert wäre eine größere Genauigkeit der bibliographischen

Quellennachweise (Verfasserangaben im Text ohne Quellenangabe und ohne Anführung im Literaturnachweis).

Sehr zu begrüßen ist, daß im Handbuch die „Gründüngung“ durch TRIEMANN speziell behandelt wird, wobei der gegenwärtige Stand des Wissens hierüber mit Hilfe zahlreicher Versuchsauswertungen wiedergegeben ist. In den Vordergrund gestellt ist die Wirkung der Gründüngung auf die Gare und Aufschließung des Bodens und auf den Ertrag der Nachfrüchte. Sehr übersichtlich sind die Angaben aller geeigneten Pflanzenarten und die Darstellung der wichtigsten anbautechnischen Einzelheiten.

Der Abschnitt über „Saat- und Pflanzgut“ ist von SCHULZE und seinen Völkroder Mitarbeitern verfaßt. Die morphologischen und besonders die physiologisch wichtigen Grundlagen der Saatguterzeugung und Behandlung sind wohl in dieser Weise noch kaum dargestellt. Eine Fülle neuer Erkenntnisse aus der wissenschaftlichen Arbeit der letzten Jahre dienen dem Verständnis der praktischen Maßnahmen in der Saatguterzeugung und -beurteilung. Die eigentliche Pflanzenzüchtung ist kurz behandelt und nur soweit sie für die Vermehrung von Bedeutung ist, während bewußt die für die Züchter wichtigen Einzelheiten aus der Darstellung in diesem Handbuch der Landwirtschaft weggelassen sind. Die wertbestimmenden Eigenschaften des Saatguts und die Grundprinzipien der Aufbereitung werden ergänzt durch Angaben von Besonderheiten für die einzelnen Kulturpflanzen. Der Sortenschutz wird mit den wichtigsten Bestimmungen dargestellt. Der Beitrag zeigt eine wissenschaftliche Verwertung umfangreicher praktischer Erfahrungen im Saatgutwesen. Hier ist der Literaturnachweis besonders umfangreich und bildet eine sehr wertvolle Zusammenstellung auch der neuesten Arbeiten auf diesem Spezialgebiet.

E. Hoffmann (Halle).

## REFERATE.

### Genetik.

**FRANCESCO D'AMATO, Mutazioni clorofilliane nell'erzo indotte da derivati acridinici.** (Durch Acridinderivate induzierte Chlorophyllmutationen bei der Gerste.) *Caryologia* 3, 211—220 (1951).

Acridinorange, Acridinflavin und 9-Aminoacridin wurden zur Behandlung von Gerstensamen verwendet. Bei den Pflanzen aus den behandelten Samen waren Wachstum, Anzahl der blühfähigen Pflanzen und Fertilität deutlich herabgesetzt. In der 2. Generation erwiesen sich die genannten Stoffe durch das Auftreten von Chlorophyllmutanten als mutagen. *Harte (Freiburg).* oo

**G. P. FRETZ, The heredity of the dimensions and the weight of the seeds of *Phaseolus vulgaris*. V 3. The seedgenerations,  $F_2$  and  $F_3$ . V 4. The seedgeneration  $F_4$ -1935.** (Die Vererbung von Größe und Gewicht der Samen von *Phaseolus vulgaris*. V 3. Die Samengenerationen  $F_2$  und  $F_3$ . V 4. Die Samengeneration  $F_4$ -1935.) *Genetica (s'Gravenhage)* 25, 338—356 (1951).

Es wird versucht, an den Samen der  $F_1$  einer Bohnenkreuzung (=  $F_2$ -Samengeneration) die Spaltung für die Größenmerkmale gemäß einem Tetraplontenschema nachzuweisen. Unter der vereinfachenden Annahme, daß Länge, Breite und Dicke der Samen durch je 2 polymere Faktoren bedingt seien und völlige Dominanz herrsche, gelingt das nur sehr unvollkommen. In der  $F_2$  und  $F_3$  (=  $F_3$ - und  $F_4$ -Samengeneration) werden die Spaltungen völlig undurchsichtig. Die starke Modifikabilität der Größenmerkmale erschwert die Auswertung beträchtlich. *R. Hesse (Marburg).* oo

**O. H. PEARSON, RICHARD HOPP and G. W. BOHN, Notes on species crosses in *Cucurbita*.** (Mitteilungen über Artkreuzungen bei *Cucurbita*.) *Proc. Amer. Soc. Horticult. Sci.* 57, 310—322 (1951).

Sippen von *C. maxima* wurden mit solchen von *C. moschata* gekreuzt, um die Insektenresistenz von *C. moschata* mit dem Aroma und anderen Fruchtigenschaften von *C. maxima* zu kombinieren. Dieses Zucht-

ziel konnte in der  $F_1$  zwar erreicht werden, doch waren die  $F_1$ -Pflanzen fast völlig selbststeril und in Rückkreuzungen mit *C. maxima* nur beschränkt fertil. Die Sterilität beruhte vor allem auf mangelhafter Ausbildung des Pollens (gestörte Meiosis der PMZ; 1—7 Microsporen, meist 5—6). Durch Colchicinbehandlung von  $F_1$ -Sämlingen konnten fertile Amphidiploide hergestellt werden. Sowohl die diploiden  $F_1$ -Bastarde als auch die Amphidiploiden waren deutlich protogyn. Die Amphidiploiden waren daher auch in der Fruchtreife den diploiden Elternpflanzen etwas voraus. *R. Hesse (Marburg).* oo

**CHARLES M. RICK and JEANETTE ROBINSON, Inherited defects of floral structure affecting fruitfulness in *Lycopersicon esculentum*.** (Erbliche Blütenanomalien mit Einfluß auf die Fruchtbarkeit bei *Lycopersicon esculentum*.) *Amer. J. Bot.* 38, 639—652 (1951).

Es werden 6 Gene beschrieben, die in verschiedener Weise die Blütenstruktur verändern und die Fruchtbarkeit herabsetzen. 1. vegetative (vg), recessiv. Alle Blütenorgane bis auf den Kelch sind stark reduziert. Künstliche Selbstbefruchtung ermöglicht geringen Samenansatz bei Blüten mit einigermaßen normalen Organen. 2. pistillate (pi), recessiv. Staubblätter fehlen, Kelch- und Kronblätter meist riemenförmig. Vereinzelt Samenansatz bei Bestäubung mit normalem Pollen. 3. apetalous (ap), recessiv. Starke Reduktion der Corolle, Unregelmäßigkeiten in Gestalt und Anordnung der Staubblätter. Pollen nicht funktionsfähig, geringer Samenansatz bei Bestäubung mit normalem Pollen. 4. Cleistogamous ( $Cl_1$ ), dominant. Die Corolle bleibt stets völlig geschlossen. Pollen und Gynaeceum funktionsfähig. Vorzeitiger Blütenabfall verhindert Bestäubung. Es wird auf eine hormonale Störung geschlossen. 5. chleistogamous ( $cl_2$ ), recessiv. Nur geringe Öffnung der Corolle, deren Segmente kürzer bleiben als normal. Pollen und Gynaeceum normal funktionsfähig. Die Unfruchtbarkeit ist auf eine Störung des Antherenöffnungsmechanismus zurückzuführen. 6. exserted (ex), recessiv. Der Griffel ragt 1—5 mm aus der Antherenröhre heraus, wodurch Selbstbestäubung meist verhindert wird, Pollenfertilität normal, Samenfertilität