

Es muß aber andererseits darauf hingewiesen werden, daß auch diese Methode gewisse Schwächen aufweist und keine Ideallösung des Problems der Resistenzprüfung gegen den Kartoffelschorf darstellt. Sie ist nicht als Massenselektionsmethode geeignet. Ihre Exaktheit und die mögliche Beschränkung auf eine geringe Knollenzahl geben dem Züchter schon sehr frühzeitig Aufschluß über die Schorfresistenz seiner Sorten. Damit dürfte diese Methode auch in der Hand des Züchters bedeutungsvoll werden.

Es sei abschließend darauf hingewiesen, daß mit Hilfe dieser Methode auch andere Probleme physiologischer und pflanzenpathologischer Art einer Klärung näher gebracht werden können.

#### Literatur.

HOOKE, W. J.: A technique for observing tuber enlargement and scab development in potatoes. *Phytopathology* 40, 390—391 (1950).

## BUCHBESPRECHUNGEN.

**JOHANNES REINHOLD, Der Gemüsebau als Zwischenfruchtbau in der Bauernwirtschaft.** Bd. 3, 223 S., 30 Abb. Dresden: Fortschrittlicher Gartenbau, Dresdener Verlagsgesellschaft K.-G., 1950. Halbl. geb. DM 11.—.

In dieser Sammlung ist als Band 2 schon ein sehr nützliches Buch des Verfassers erschienen („Der Gemüsebau in der Zierpflanzengärtnerei“). Auch vorliegender Band ist besonders auf die Verhältnisse der Ostzone (Bodenreform, Ablieferungssoll, Fehlen einer Einfuhrkonkurrenz) abgestellt. Demzufolge ist der Gemüsebau als Zwischenfruchtbau in Bauernwirtschaften hier nicht nur eine Maßnahme zur Erzeugungssteigerung je Flächeneinheit. Wie der Verfasser hervorhebt, können vielmehr die im Zwischenfruchtbau gewonnenen Gemüse als sogen. „freie Ware“ abgeliefert werden und erzielen somit einen höheren Preis, der zur Intensivierung des Betriebes Verwendung finden kann.

Damit soll aber keineswegs gesagt sein, daß das Buch REINHOLDS nur den Bauern der Ostzone etwas zu sagen vermag. Die Fülle des zusammengetragenen Materials vermittelt — und zwar unabhängig von der jeweiligen Wirtschaftsform eines Landes — reiche Belehrung und Anregung in pflanzenbaulicher und in betriebswirtschaftlicher Hinsicht. Die zahlreichen Tabellen und graphischen Darstellungen tragen in nicht geringem Maße dazu bei, daß das Buch didaktisch wertvoller wird. Hier sei nur auf Darstellungen, wie „Die Befruchtungsverhältnisse der Gemüsearten“, „Gemüseart und Bodenanpruch“, „Fruchtfolgen“ oder auf die Tabellen „Krankheiten und Schädlinge der Gemüsepflanzen und ihre Bekämpfung“ sowie auf die Tabellen des Anhangs hingewiesen.

W. Schuphan (Hamburg).

**ARNOLD SCHEIBE, Einführung in die allgemeine Pflanzenzüchtung.** (Lehrbuch für Studierende der Landwirtschaft, des Gartenbaues und der Forstwirtschaft sowie für die züchterische Praxis in 30 Vorlesungen.) Stuttgart: Eugen Ulmer. 475 S., 122 Abb. 1951. Kart. 18,— DM, Ganzl. 19,60 DM.

Das vorliegende Lehrbuch, aus langjährigen Vorlesungen des Verfassers in Gießen, München und Bonn entstanden, behandelt den Stoff einer „Allgemeinen Pflanzenzüchtung“ in drei Abschnitten: I. Fortpflanzungsbiologische Grundlagen, II. Vererbungsbiologische und zytologische Grundlagen und III. züchtungstechnische Grundlagen. Eine einleitende Vorlesung definiert Begriff und Wesen der Züchtung und gibt einen interessanten Überblick über die Geschichte der Pflanzenzüchtung mit zahlreichen Einzelangaben, von denen manche auch in Züchterkreisen nicht allgemein bekannt sein dürften. Dem botanischen Grundlagenkomplex Vermehrungsfortpflanzungs-Blühbiologie sind vier Vorlesungen gewidmet. Der größte Raum ist der Darstellung der genetischen Grundlagen im weitesten Sinne vorbehalten: die zellengebundene Übertragung der drei Komponenten des Idiotyps, die Modifikabilität als Ausdruck der Umwelteinflüsse, der klassische Mendelismus, die verschiedenen Formen der Mutabilität, Art- und Gattungsbastardierung, Propfbastarde und das Inzucht-Heterosis-Problem (17 Vorlesungen). Der züchtungstechnische Teil behandelt in 8 Vorlesungen die Wahl des Ausgangsmaterials, Zuchtgarten- und Kreuzungstechnik, praktische Methoden der Auslese, als Kernstück die verschiedenen Zuchtmethoden

einfacher und schwierigerer Art und abschließend die Organisation einer Zuchtbuchführung.

Daß das Werk aus Vorlesungen hervorgegangen ist, wird verständlicherweise nicht nur in der Gliederung, sondern auch in Form und Inhalt spürbar. Der Fluß der Gedanken, die Reihen der Begriffe sind durch verdeutlichende Beispiele unterbrochen. Der Dozent wird sich aus zeitlicher Beschränkung meist auf wenige Beispiele konzentrieren. Bei der Drucklegung dürfte die an manchen Stellen vielleicht verwirrende Vielzahl von Beispielen, die allerdings meist nur durch kurze Hinweise erwähnt sind, als Ergänzung der Vorlesung gedacht sein. In diesem Zusammenhang sind auch die zahlreichen, in den Text eingeflochtenen Literaturhinweise zu nennen, die den Studenten über die Vorlesung und die Lektüre hinaus zu tieferem Eindringen anregen sollen. Die genauen Literaturangaben sind am Schluß vorlesungsweise zusammengefaßt. Autoren- und Sachregister erleichtern den Gebrauch des Werkes. Hervorzuheben sind die zahlreichen Textabbildungen, ausschließlich Originale bzw. Umzeichnungen des Verfassers in einer sorgfältigen und einheitlichen Technik. Man wird zugeben müssen, daß der Zweck der Abbildungen durch die mehr oder weniger schematische oder halbschematische Zeichnung bestens erreicht wird.

Die Grundlagen der modernen Pflanzenzüchtung sind so breit, daß eine Einführung nicht erschöpfend sein kann. Es wird von dem Autor abhängen, auf welche Gebiete mehr oder weniger Nachdruck gelegt wird. Aus der allgemeinen Botanik ist hier vor allem die Fortpflanzungsbiologie eingehend behandelt. Man sollte aber dabei nicht übersehen, daß andere Teilgebiete der Botanik, z. B. die gesamte Physiologie vom werdenden Züchter eingehend zu studieren sind. Anregungen hierzu wird der Leser in verschiedenen Kapiteln finden. Die Vererbungslehre wird stets im Mittelpunkt einer Einführung in die Züchtungswissenschaft stehen müssen, wenn es auch hierfür eine Reihe spezieller Darstellungen gibt. Verf. geht von den zytologischen Grundlagen aus, die vielleicht in einigen Punkten etwas zu knapp behandelt worden sind. Relativ breiten Raum nimmt die für den Züchter immerhin wesentliche Frage der Modifikabilität ein, wobei auch die notwendigsten Grundlagen der Variationsstatistik berührt werden. Der Mendelismus wird in konzentrierter Form gebracht. Der dabei gewonnen, Raum dient einer erfreulich breiten Behandlung der Fragen der Gen- und Genommutationen, der Art- und Gattungsbastardierung und des Inzucht-Heterosis-Problems. Den Propfbastarden, die eine gewisse Aktualität haben mögen, wird vielleicht in diesem Rahmen etwas zu viel Aufmerksamkeit geschenkt. Ref. möchte bei dieser Gelegenheit der Meinung Ausdruck geben, daß in allen bisher erschienenen, züchterisch ausgerichteten Lehrbüchern der Populationsgenetik zu wenig Beachtung geschenkt wird, zu der der „Mendelismus“ im Verhältnis eines Sonderfalles (Einschränkung der Panmixie) steht. Mancher Züchter, der bekennt, daß die Genetik „praktisch“ von geringem Nutzen sei, könnte durch die Kenntnis dieser allgemeingültigeren Tatsachen vielleicht zu einem anderen Urteil gelangen. Gewisse Anregungen sind z. B. dem statistischen Kapitel TADINS im „Handbuch“ zu entnehmen. Leider wird man mathematische Formulierungen notwendigerweise nicht ganz vermeiden können.

Im züchtungstechnischen Teil wird mit Recht zunächst das Interesse an den Fragen der Variabilität und Evolution der Kulturpflanzen geweckt. Die Zuchtmethodik, d. h. die bewußte und zielstrebige Anwendung der natürlichen Evolutionsmechanismen (Bastardierung und Isolierung, Mutation, Selektion,) wird in klarer Systematik behandelt, wenn auch diesen Fragen ihrer Bedeutung entsprechend vielleicht etwas mehr Raum zugebilligt werden könnte. Verf. hat dafür allerdings die oben erwähnten technischen Kapitel eingeschaltet, die als „Praktikum der Pflanzenzüchtung“ durchaus in den Rahmen einer „Einführung“ passen, wenn auch die Praxis in dieser Hinsicht vielfach von persönlicher Veranlagung und von äußeren Umständen beeinflusst sein wird. Auf eine Behandlung der speziellen Feldversuchsmethodik ist verzichtet.

Der Text dürfte nur wenige Unklarheiten oder Ungenauigkeiten in der Formulierung enthalten und weitgehend frei von Druckfehlern sein, die in einer späteren Auflage zu verbessern wären. *Alfred Lein (Schmega).*

**HANS STUBBE, Über den Selektionswert von Mutanten.** Sitzungsberichte der Deutschen Akademie d. Wissenschaft zu Berlin; Jahrgang 1950 Nr. 1. Berlin: Akademie-Verlag, Klasse für landwirtschaftliche Wissenschaften.

Versuche über den Selektionswert von Mutanten wurden bisher entweder als Konkurrenzversuche in gemischten Kulturen außerhalb der natürlichen Umwelt durchgeführt, um die relative Vitalität verschiedener Rassen zu ermitteln, oder als Vitalitätsversuche mit Messung der Überlegenheit eines einzigen oder weniger Merkmale und Eigenschaften, die einen höheren Selektionswert, eventuell auch unter verschiedenen Bedingungen hervorgerufen sollen, angelegt. Verf. hält für die Lebensleistung oder den Selektionswert einer Rasse primär die Fortpflanzungsfähigkeit der Individuen, die Anzahl der erzeugten Nachkommenschaften und deren Überlebenswahrscheinlichkeit bis zum fortpflanzungsfähigen Stadium als entscheidend wichtig. Unter diesen Gesichtspunkten wurden seit 1943 mit 16 verschiedenen Mutanten von *Antirrhinum majus* Sippe 50, die den Wuchs, die Blütenform und -Farbe betreffen, in Berlin, Wien, Quedlinburg und Gatersleben Versuche durchgeführt. In „Einzelversuchen“ wurden die einzelnen Individuen der Mutanten nach einem bestimmten Schema einzeln zufallsgemäß verteilt, in „Gruppenversuchen“ wurden je 6 Individuen der gleichen Mutante zusammengepflanzt und diese Gruppen zufallsmäßig verteilt. Zur Berücksichtigung klimatischer Faktoren wurden z. T. auch verschiedene Aussaattermine, 15. März, 1. u. 15. April, gewählt. Außerdem wurden noch einige „Kombinationsversuche“ mit homozygoten Mutantenkombinationen angelegt. Die reifen, noch nicht geplatzten Kapseln wurden täglich einzeln geerntet. Im einzelnen wurden ermittelt: durchschnittliche Anzahl der Blüten, der Kapseln, Kapselgewicht der Mutanten, Samenanzahl je Kapsel und Samenanzahl je Pflanze. Aus den Versuchen ergibt sich, daß einzelne Mutanten, wie *heroina* und *Victrix* und die Kombination *densiflora*—*procera* unter bestimmten Bedingungen der Ausgangsform in

der Samenproduktion überlegen sind, also einen positiven Selektionswert haben. Die äußeren Bedingungen haben einen großen Einfluß. So ist z. B. 1946 keine der Mutanten der Sippe 50 überlegen, im trockenen, heißen Jahr 1947 ergibt sich in einem Fall eine Überlegenheit der *heroina*-Form, während 1947 und 1948 in den späteren Aussaatterminen eine zunehmende Überlegenheit der *Victrix*-Mutante hervortritt. Diese Mutanten können sich evtl. in einem gegebenen Raum unter gewissen Bedingungen schneller vermehren und durchsetzen. Für die anderen Mutanten ergeben sich fast immer niedrigere Werte als die der Sippe 50, die z. T. auf geringe Kapselzahl, geringe Samenanzahl je Kapsel, Erschwerung der Befruchtung u. a. mehr zurückgeführt werden können. Die mit den Aussaatterminen zunehmende Überlegenheit der *Victrix*-Mutante ergibt sich aus einer gewissen Resistenz dieser Form gegen den *Antirrhinum*-Rost, der seit 1947 in Gatersleben stärker auftritt. Da die zerstörende Wirkung des Pilzes umso stärker ist, je jünger die Pflanzen z. Zt. des Befalles sind, werden die Pflanzen des ersten Aussaattermines kaum geschädigt, die der späteren Termine aber in zunehmendem Maße. *Victrix* erhält durch ihre gewisse Resistenz gegenüber *Puccinia Antirrhini* besonders bei den späteren Aussaatterminen positiven Selektionswert. Änderungen klimatischer oder biotischer Umweltfaktoren können also den Selektionswert von Mutanten in positiver oder negativer Richtung ändern. Eine an einem bestimmten Standort verbreitete Sippe muß als Produkt ihrer genetischen Konstitution und der Umwelt betrachtet werden.

*W. Hoffmann (Halle/S.-Hohenthurm).*

**JAKOB v. UEXKÜLL, Das allmächtige Leben.** Christian Wegner-Verlag, Hamburg 1950. 177 S. Preis: 6,50 DM.

Als am 25. Juli 1944 JAKOB VON UEXKÜLL starb, hinterließ er das vorliegende Werk, das zur Hälfte abgeschlossen war und dessen übrige Teile sich in den Grundzügen abzeichneten. Die Gattin und der Sohn des Verstorbenen haben das Werk unter weitgehender Benutzung der vorhandenen Manuskripte abgeschlossen und vollendet.

In Form von Gesprächen zwischen mehreren Personen, die als Vertreter der Philosophie, der Kunst, des Vitalismus und des Kausalmechanismus auftreten, wird die Umweltlehre des Autors von den verschiedenen Standpunkten beleuchtet, wobei gewagte Analogien das Lesen des Buches zwar recht anregend machen, aber auch leicht zu einer sehr subjektiven Bewertung der biologischen Tatsachen führen und eine etwas kritiklose Entfaltung des Vitalismus gestatten.

Zur Charakterisierung des Leitgedankens, der das Buch beherrscht, mag das folgende Zitat dienen: „Mir scheint nun, daß die Naturtechnik weder mechanisch noch magisch arbeitet — sondern musikalisch. Der Begriff ‚Partitur‘ hat sich uns von selbst aufgedrängt, der im Gegensatz zur ‚Struktur‘ steht; denn die Partitur kann wohl dem Stoff eine Struktur verleihen — aber nicht umgekehrt.“

*F. Mechelke (Gatersleben).*

## REFERATE.

### Genetik.

**S. BERGE, Inheritance of dun, brown and brindle colour in cattle.** (Über die Vererbung der falben, braunen und scheckigen Färbung bei Rindern.) *Heredity* 3, 195—204 (1949).

Die falben Rinder gleichen im Farbton den Zebus. Ihr Haar ist der Typ eines „agouti“-Haares. Die Färbung wird durch zwei Gene bedingt, und zwar durch den dominanten Farbfaktor *B* für Schwarz und das unvollständig dominante Modifikationsgen *D*, das die Manifestation von *B* nur insofern beeinflusst, als es die Verteilung des schwarzen Pigments nach dem „agouti“-Muster bewirkt. Auf „Braun“ und „Rot“ hat *D* keinen Einfluß. Es gibt aber dunkle und helle Falben. Die hellen Falben entstehen dann, wenn der rezessive Dilutionsfaktor *i* für „Rot“

homozygot vorhanden ist. *ii* hat auf kein anderes als rotes Pigment Einfluß. Dunklen Falben gibt Verf. demzufolge folgende Formeln: *BB DD II* oder *Bb Dd Ii*. Die hellen Falben sind dann: *BB DD ii* oder *Bb Dd ii*. Die Braunfärbung wird durch einen Faktor *B<sub>s</sub>* hervorgerufen, der epistatisch über „Rot“, aber hypostatisch zu *B* ist. *B<sub>s</sub>* ist also kein Allel zu *B*. Die Bildung von braunem Pigment wird durch einen Modifikator *B<sub>r</sub>*, beeinflusst, so daß Schecken entstehen. Die Grundfarbe der Schecken ist Rot. Rot- und Schwarzfaktoren unterliegen in ihrer Realisation nicht diesem Scheckungsgen. Die Schlußfolgerungen des Verf. fußen auf Aufzeichnungen aus den Herdbüchern und den Zuchtbüchern privater Tierzüchter.

*Breider (Würzburg).* oo