

BUCHBESPRECHUNGEN.

FRIEDRICH HILKENBÄUMER, Zweckmäßige Arbeitsweise im Obstbau. Anzucht von Obstbäumen mit Veredlungsverfahren. Arbeitsmerkhelft 2. Neumann Verlag, Radebeul und Berlin. 1948. 88 Seiten, Preis 1,80 DM.

Die vorliegende Schrift enthält meisterhafte, recht charakteristische Schwarz-Weiß-Zeichnungen über die Anzucht der Obstbäume mit erläuterndem Text und bietet damit ein anschauliches Material über die Arbeitstechnik in der Obstbaumschule. Die Bilder sprechen für sich, so daß das Schwergewicht des Arbeitsmerkhelftes in ihnen beruht.

Die Schrift gehört vor allem in die Hand des lernenden Gärtners, des Lehrlings und jungen Gehilfen sowie in die Hand weiter interessierter Laienkreise und wird dort wie hier sehr wertvolle Dienste leisten.

F. Schulz (Berlin-Dahlem).

E. SCHRATZ, Arzneipflanzenanbau. Verlag M. u. H. Schaper, Hannover 1949. 98 Seiten. Preis 4,50 DM.

Der Verf. teilt das Thema in zwei Abschnitte ein. Im ersten werden allgemeine Hinweise zum Anbau von Heilpflanzen gegeben, wobei besonders die Möglichkeiten der Kultivierung dieser Pflanzen in Nordwestdeutschland berücksichtigt werden. Einem kurzen geschichtlichen Überblick über den Arzneipflanzenanbau im ganzen deutschen Gebiet folgt die Klarstellung der Wichtigkeit einer Erweiterung eines solchen Anbaues. Ausführlicher werden die betriebswirtschaftlichen Voraussetzungen behandelt: die zweckmäßigste Eingruppierung der Heilpflanzen in die landwirtschaftlichen Kulturen nach den vorhandenen Arbeitskräften und den zum Anbau erforderlichen Betriebsmitteln. Auf die Intensität der Kultur nach Art der Drogen (Körner-, Blatt-, Wurzel-drogen) und auf allgemeine Kulturbedingungen wird eingegangen. Die Aufbereitung der Ernte wird in einem besonderen Abschnitt erläutert und auf das notwendige Inventar zur Trocknung der Drogen hingewiesen. Bei dem Hinweis auf die Rentabilität des Anbaues von Arzneipflanzen entsprechen die angefügten Preise für die Drogen nicht ganz den Tatsachen; sie liegen allgemein tiefer.

Dem zweiten Teil, in dem zu den speziellen Kulturen Anweisungen gegeben werden, stellt der Verf. eine Aufteilung der Arzneipflanzenarten nach ihrer Anbauwürdigkeit voran, der nicht immer zugestimmt werden kann. So werden u. a. *Cnicus benedictus*, *Anthemis nobilis*, *Levisticum officinale* zum Anbau in Nordwestdeutschland empfohlen, obwohl sie als Arzneimittel nur von mäßiger Bedeutung sind. Dagegen wird *Digitalis lanata* nur nebenbei erwähnt und die Feststellung getroffen, daß die Wirksamkeit der Glukoside dreimal so groß sei wie bei *D. purpurea*; die Blattmasse aber ebenso viel geringer. Daß ihre Bedeutung aber auf ihrer Mittelstellung zwischen *D. purpurea* und *Strophanthus gratus* beruht und sie deshalb im Heilpflanzenanbau besonders wichtig ist, bleibt unberücksichtigt. In den folgenden Kulturanweisungen für die einzelnen Arten fehlen Angaben über Aussaatmengen, Keimfähigkeit und Tausendkorngewicht, die für den Anbauer unbedingt erforderlich sind. Auch könnten die wenigen vorhandenen Sorten z. B. bei Kümmel oder bei Kamille mit angeführt werden. Durch das Fehlen dieser Angaben wird der Wert des Buches, das eine praktische Anleitung für den Heilpflanzenanbauer sein soll, herabgesetzt. Es sei nur noch darauf hingewiesen, daß der Kartoffelkäferbefall an *Datura Stramonium* aus eigener Erfahrung nicht bestätigt werden kann. Auf einem *Datura*-Feld, das an einen stark mit Kartoffelkäfer verseuchten Acker grenzte, konnte nicht eine Schadstelle festgestellt werden.

B. Schultz (Quedlinburg).

RÜDIGER KNAPP, Einführung in die Pflanzensoziologie. Verlag: Eugen Ulmer, z. Zt. Ludwigsburg (Württ.) 1948. Heft 1: Arbeitsmethoden der Pflanzensoziologie. 4,— DM. Heft 2: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. 4,— DM. Heft 3: Angewandte Pflanzensoziologie. 5,80 DM.

Die Pflanzensoziologie hat in den letzten Jahrzehnten sich einen Platz von zunehmender Bedeutung errungen,

weil ihre Erkenntnisse vielfältig anwendbar sind in den angewandten Wissenschaften der Kulturpflanzenutzung. Mit der vorliegenden „Einführung“ ist eine Lücke geschlossen, die für alle diejenigen noch bestand, die nicht selbst in dieser Wissenschaft arbeiteten. Im ersten Heft werden die Arbeitsmethoden für die Pflanzensoziologische Vegetationsaufnahme an zahlreichen tabellarischen Übersichten erläutert und eine logisch klare Systematik aufgestellt, die die Pflanzengesellschaften in Hauptassoziationen und Untergruppen nach Charakterarten gliedert. Ihre Zuordnung zu ganz bestimmten Standortbedingungen erlaubt die Auswertung der Soziologie als Zeiger für sehr feine oft unmerkliche Standortunterschiede. Während im 2. Band die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas nach dieser Systematik beschrieben werden, bringt der 3. Band die besonders wichtigen Anwendungsmöglichkeiten der Pflanzensoziologie für die Forst- und Landwirtschaft, den Obstbau und die Landesplanung, in allgemein verständlicher Form. Auch für die Pflanzenzüchtung und die Unterscheidung der verschiedenen Sorten nach der Zugehörigkeit zu ökologischen Standortgruppen zeigt diese Untersuchung neue Wege auf. Züchterisch interessiert besonders der Versuch, die verschiedenen Sorten der landwirtschaftlichen und obstbaulichen Kulturpflanzen in diese pflanzensoziologische Systematik einzuordnen. Die Anwendung der Pflanzensoziologie zur Differenzierung kleinster Räume nach den natürlichen Standortbedingungen ist auch allgemein für die züchterische Praxis von wichtigster Bedeutung.

E. Hoffmann.

ERNST GÄUMANN, Die Pilze. Grundzüge ihrer Entwicklungsgeschichte und Morphologie. 382 S., 440 Abb. Verlag Birkhäuser, Basel 1944. Brosch. 34 Schw. Fr.; geb. 38 Schw. Fr.

Dieses aufs beste ausgestattete Werk behandelt die Echten Pilze, schließt also die Myxomyceten aus, bringt für jede natürliche Gruppe: Klasse, Unterklasse, Reihe, Unterreihe und Familie, eine knappe Charakterisierung nach morphologischen, entwicklungsgeschichtlichen und gelegentlich auch ökologischen Merkmalen, behandelt die Unterschiede gegenüber benachbarten Gruppen und die systematische Einordnung an Hand klarer Schemata und gibt eine schlüsselmäßige Aufgliederung der Gruppen in ihre niederen Einheiten. Dieser Plan wird mit einer unübertrefflichen Konsequenz durchgeführt, wobei eine gedrängte, präzise Sprache, eine sorgfältige Auswahl instruktiver Bilder und schematische Darstellungen des Entwicklungszyklus die Absicht unterstützen. Besonders interessant sind die kritisch abwägenden Urteile in stammesgeschichtlichen Fragen und die wie ein roter Faden durch das ganze Werk sich ziehenden Gedanken über den Antagonismus in der phylogenetischen Entwicklung zwischen zunehmender Bereicherung der Gestalt und der Verarmung der sexuellen Vorgänge.

Ein allgemeiner Teil fehlt. Die notwendige Erläuterung der Begriffe ist in den Text verlegt, und ein sorgfältig angelegtes Register ermöglicht das Aufsuchen der Definitionen der Fachausdrücke. Dies unterstützt die lebendige Darstellung, die auch durch Hinweise auf praktische Bedeutung einzelner Formen oder besondere ökologische Eigentümlichkeiten bereichert wird. Die große Übersichtlichkeit und gehaltvolle Knappheit des Buches ist nicht allein durch die Fortschritte der Pilzforschung in den letzten Jahrzehnten ermöglicht, sondern in erster Linie ein Verdienst des Verfassers selbst, der sich hier wiederum als einer unserer besten Kenner dieser Materie und als ein Meister der Darstellung ausweist.

K. Mothes (Gatersleben).

I. E. GLUŠČENKO [GLUSCHTSCHENKO], Vegetativnaja gibridizacija rastenij. (Vegetative Bastardierung der Pflanzen.) 239 S., 94 Abb. Verlag Sel'hozgiz, Moskau 1948. [Russisch.] Preis 7 Rub.

Das reich illustrierte und mit vielen Tabellen versehene Buch behandelt allseitig die bisherigen Ergebnisse der vegetativen Bastardierung. In den ersten Abschnitten ist eine Übersicht der Arbeiten gegeben, die die Möglichkeit der vegetativen Bastardierung verleugnen und die eine reelle Möglichkeit der vegetativen Bastardierung be-

stätigen (S. 8—72). Der größte Teil des Buches (S. 73 bis 221) ist den eigenen Versuchen mit verschiedenen Tomatenformen und *Solanum nigrum* gewidmet. Verf. kennzeichnet vegetative Bastarde in der Schreibweise durch einen Schrägstrich (z. B. Goldene Königin/Ficcarazzi), wobei als erste immer diejenige Form geschrieben wird, die die Mutterpflanze darstellt (aus deren Früchten die Samen für weitere Erforschung der Nachkommenschaft genommen werden), abgesehen davon, ob sie als Unterlage oder Pfropfreis benutzt ist. Die wichtigsten allgemeinen Schlüsse der ganzen Arbeit sind folgende:

Zwischen geschlechtlicher und vegetativer Bastardierung besteht eine Parallelität: mit beiden Verfahren kann ein beliebiges Merkmal von einer zur andern Komponente übertragen werden. Der Unterschied besteht darin, daß die vegetativen Bastarde einen anderen Spaltungstyp haben. In der Regel beginnt hier die Formmannigfaltigkeit schon ab F_1 , manchmal sogar im Pfropfungsjahr. Es werden nicht nur einzelne Pflanzen verschieden, sondern es tritt eine Differenzierung innerhalb eines Organismus auf. Den vegetativen Bastarden ist der „vermischte“ Vererbungstypus eigen. Als charakteristische Eigenschaft der vegetativen Bastarde ist eine andere Form der Dominanzäußerung anzusehen. Die Pflanzen mit rezessiven Merkmalen produzieren oft die Nachkommenschaften mit dominanten Merkmalen. Die vegetativen sowie geschlechtlichen Bastarde zeigen die Heterosisercheinungen. Bei vegetativen Bastarden ist die Heterosis nicht nur auf F_1 beschränkt, sondern sie progressiert sogar manchmal von Generation zu Generation. Bei der Änderung der morphologischen Merkmale findet bei vegetativen Bastarden ein tieferer anatomischer Umbau statt, so erscheinen in den Zellen Plastiden von verschiedenen Typen, wobei jeder von ihnen nur für eine bestimmte Elternkomponente charakteristisch ist. Bei der Pfropfung der phylogenetisch nahverwandten Komponenten wurden die morphologischen Zelländerungen nicht beobachtet. Dagegen ändert sich bei Gattungskreuzungen Zahl sowie physiologischer Zustand der Chromosomen (z. B. verschiedene Reaktion auf Färbung). Besonders stark wird der Prozeß der Reduktionsteilung gestört. Biochemische Untersuchungen zeigten, daß der größte Teil der quantitativen Kennziffern des „Mentors“ sich in den Samennachkommenschaften äußert. Es wird besonders betont, daß der verhältnismäßig niedrige Prozentsatz der gewonnenen vegetativen Bastarde bei Tomaten auf die Unvollkommenheit der Methodik zurückzuführen ist. Die Pfropfkomponente, bei welcher dieses oder jenes Merkmal geändert werden soll, möchte sich zur Zeit der Pfropfung in möglichst früher Periode ihrer Entwicklung befinden, da, wie bekannt, die Phasenprozesse bei Tomaten sehr schnell verlaufen (z. B. Jarowisationsphase 10—12 Tage). Eine

passende Methodik dafür zu finden, ist die Aufgabe weiteren Forschens (es wurde sogar versucht, einen keimenden Samen auf den älteren Zweig zu pfropfen). Verf. ist jetzt mit der experimentellen Lösung dieser Frage beschäftigt. Die sichtbaren Änderungen der Merkmale im Pfropfungsjahr, besonders Fruchtform und Infloreszenztypus, bleiben nicht immer in der Nachkommenschaft erhalten, die Fruchtfarbe wird dagegen in einer aktiveren Form vererbt. Das oft beobachtete Fehlen der sichtbaren Änderungen im Pfropfungsjahr bedeutet nicht das Fehlen bestimmter qualitativer Änderungen in generativen Pflanzenzellen. Verf.s Versuche zeigten, daß gerade solche zeitweise verborgenen Änderungen gesetzmäßig sind. Daraus folgt, daß die Nachkommenschaft der gepfropften Pflanzen immer untersucht werden soll, auch wenn im Pfropfungsjahr keine Änderungen sichtbar werden. Besonders sorgfältig behandelt Verf. die Frage der „sogenannten“ Chimären: sie sind als Äußerung der „vermischten“ Vererbung bei vegetativer Bastardierung, als eine Art Bastarde, die durch Pfropfung gewonnen sind, anzusehen. I. Grebenščikov (Gatersleben).

E. KEMMER, Merkblätter des Instituts für Obstbau der Universität Berlin.

Die Walnußveredlung. 5. Merkblatt, 2. Auflage, Mai 1949.

Einleitend betrachtet Verfasser den Bedarf an Walnüssen, den Baumbestand in Deutschland und die Einfuhrbewegung bei Nüssen in den Jahren 1924—34. Während im Ausland, vor allem in Frankreich, weitgehend veredelte Walnüsse zur Anpflanzung kommen, ist man in Deutschland zur Zeit noch fast ausschließlich auf Sämlingspflanzen angewiesen. Verschiedene Veredlungsarten, auf die in der Literatur hingewiesen wurde, konnten sich in die Praxis nicht einführen.

Für die Hausveredlung im März/April und September ist nach Untersuchungen aller bekannten Veredlungsverfahren durch den Verfasser, die Kopulation mit Gegenzungen als einfachste und beste Veredlungsart zu empfehlen. Die Handveredlungen, die nicht mit Baumwachs verstrichen werden, schlägt man in ein Vermehrungsbeet ein und hält sie bei gespannter Luft. Bei einer Austrieblänge von 10—15 cm wird eingetopft und im Juni/Juli, bei Herbstveredlungen schon Mitte Mai ins Freie gepflanzt. Bei der Freilandveredlung bedient man sich der Ring- oder Teilringokulation auf treibendes bzw. schlafendes Auge, die mit einem Doppel- oder Hakenmesser durchzuführen ist.

Die planmäßige Vermehrung brauchbarer Sämlingsformen ist für die Hebung des Walnußbaues unbedingt nötig. — Auch in diesem Merkblatt wird die sehr erschöpfende und übersichtliche textliche Darstellung durch eine größere Anzahl guter Abbildungen ergänzt.

Hilkenbäumer (Halle).

REFERATE.

Cytologie.

ARNE HAGBERG, Hybrid vigour in Galeopsis. (Heterosis bei *Galeopsis*.) Hereditas (Lund) 34, 366—368 (1948).

Die vorläufige Mitteilung berichtet über Luxurieren von F_1 -Hybriden zwischen *Galeopsis Tetrahit* und *G. bifida* und ebensolchem in Kreuzungen innerhalb der beiden Arten. Sie unterbaut die Befunde von MÜNTZING (Hereditas 31, 391, 1945) über Heterosis in Kreuzungen zwischen reinen Linien von *G. Tetrahit*, die eine ausgesprochene Größenzunahme in der F_1 ergaben und eine höchstwahrscheinliche Korrelation zwischen dieser und dem Grad der Sterilität, die auf strukturelle Chromosomenunterschiede der Eltern zurückzuführen ist. Als Index dient hier das totale Trockengewicht der ausgewachsenen Pflanze, der Grad der Pollensterilität wird aus Acetocarminpräparaten bestimmt. Der Koeffizient der Korrelation wurde nach dreijähriger Untersuchung auf 0,82 berechnet. Und diese ausdrucksvolle Korrelation ist nicht auf die F_1 zwischen *G. Tetrahit* und *G. bifida* beschränkt. Wenn diese ausgeschlossen ist, bleibt noch eine Korrelation von 0,63. Die Übereinstimmung mit den Ergebnissen von MÜNTZING ist also sehr gut.

Der Samenansatz bleibt nach Beobachtungen des Verf. bei semipollensterilen Pflanzen um nur etwa 10% hinter dem der fertilen zurück. Eine Messung der Pflanzen erfolgte in Intervallen, aber nur der Zeitpunkt der Reife gibt einen festen Vergleichspunkt. Die semisterilen Pflanzen sind — wie bei MÜNTZING — kräftiger als die fertilen. E. Stein (Hechingen). oo

Genetik.

R. GEORGIEVA, Variation des hybrides chez quelques Solanaceae. (Variation der vegetativen Hybriden bei einigen Solanaceen.) Scientific Publications, Vol. I, Nr. 1, Sofia. [Bulgarisch.]

Um den Einfluß der Pfropfung auf erbliche Eigenschaften zu untersuchen und um die Möglichkeit der Erzeugung vegetativer Hybriden zu prüfen, wurde eine Serie von Versuchen mit Tomaten angesetzt, die sich durch Größe, Form und Farbe der Früchte, wie durch die Größe der Blätter und die allgemeine Entwicklung der Pflanzen voneinander unterscheiden. Verwendet wurden die großfrüchtigen Sorten Plovdivski und Zlanten trophée und die kleinfrüchtigen Sorten Tschervena slivka