

(Aus dem Staatsinstitut für Angewandte Botanik, Hamburg)

Zur Genetik der Blütenfärbung bei *Digitalis purpurea*

Von F. SCHWANITZ

Die Genetik der Blütenfärbung bei *Digitalis purpurea* wurde von MIYAKE und IMAI (1920) analysiert. Hierbei konnte wahrscheinlich gemacht werden, daß die abweichenden Ergebnisse früherer Untersuchungen von KEEBLE, PELLEW und JONES (1910) sowie von SAUNDERS (1911) auf der Verwendung heterozygoten Ausgangsmaterials beruhten. MIYAKE und IMAI kreuzten Pflanzen mit normal rotgefärbten Blüten mit roten Flecken auf der Unterlippe und den Antheren, weißblütige Pflanzen mit roten Flecken auf Unterlippe und Antheren und weißblühende Pflanzen mit grünlichgelb gefärbten Flecken auf der Unterlippe. Aus den erhaltenen Spaltungszahlen schlossen MIYAKE und IMAI auf das Vorhandensein von zwei Faktorenpaaren, welche die Färbung der Blüten von *Digitalis purpurea* regeln. Danach ist das Gen C ein Farbfaktor, der Rotfärbung des Sprosses, der Blattstiele sowie die Ausbildung der roten Flecken auf der Unterlippe und den Antheren hervorruft. Das rezessive Allel c verursacht die Ausbildung gelber Flecken auf der Unterlippe weißer Blüten. C ist Grundfaktor für Anthozyanbildung; in Gegenwart von C wird durch das Gen P die typische Färbung der rotblühenden Formen von *Digitalis purpurea* hervorgebracht. Sein Allel p erzeugt im Zusammenwirken mit C weiße Blüten mit roten Flecken. Die genetische Konstitution der normalen rotblühenden Formen wäre demgemäß CP, die der weißblütigen, rotgefleckten Pflanzen Cp und die der weißblütigen Pflanzen mit gelben Flecken cP oder cp.

Im Jahre 1952 wurden nun von uns Kreuzungen von normal rotblütigen Pflanzen von *Digitalis purpurea* (CP) sowie von weißblütigen Pflanzen mit roten Flecken auf der Unterlippe und den Antheren (Cp) einmal mit *Digitalis lanata*, zum anderen mit einer Amphidiploiden *D. ambigua* × *lanata* durchgeführt. In allen Fällen wurde eine rotgefärbte F₁ erhalten. Diese wich in der Färbung etwas von der reinen

D. purpurea ab, was offensichtlich durch das gleichzeitige Vorhandensein von gelblich-bräunlichen Farbstoffen bedingt war, wie sie für die beiden anderen Arten *ambigua* und *lanata*, insbesondere aber für den amphidiploiden Bastard zwischen diesen Arten charakteristisch sind. Bezeichnend war nun, daß es für die Färbung der Bastarde völlig gleichgültig war, ob der *purpurea*-Elter weiß- oder rotblütig war: in beiden Fällen waren die Blüten der Bastardpflanzen rot gefärbt, und auch die Intensität der Blütenfärbung war bei den Bastardpflanzen von der Färbung des *purpurea*-Elters unabhängig.

Die Tatsache, daß bei Kreuzungen zwischen Pflanzen von *D. purpurea* mit der genetischen Konstitution CCpp und anderen Digitalisarten oder -artbastarden mit nicht rot gefärbten Blüten in der F₁ Bastardpflanzen mit roten Blüten auftreten, läßt sich wohl am einfachsten so deuten, daß auch andere Digitalisarten, zum mindesten *D. lanata*, das Gen P enthalten. Für die Züchtung von Amphidiploiden aber, welche die Form und Größe der Blüten und des Blütenstandes von *D. purpurea* mit der gelblichen bzw. bräunlichen Färbung anderer Digitalisarten vereinigen sollen, ergibt sich aus unseren Befunden, daß man hierbei von Formen von *D. purpurea* ausgehen muß, welche die genetische Konstitution cc haben, also weiße Blüten mit grünelber Fleckung der Unterlippe besitzen.

Literatur

1. KEEBLE, F., C. PELLEW and W. N. JONES: The inheritance of peloria and flower-colour in Foxgloves (*Digitalis purpurea*). *New Phytologist* 9, 68—77 (1910). —
2. MIYAKE, K. and Y. IMAI: On the inheritance of flower color and other characters in *Digitalis purpurea*. *Journ. of the College of Agriculture, Imp. Univ. of Tokyo* VI, 392—402 (1915—1921). —
3. SAUNDERS, E. R.: On inheritance of a mutation in the common foxglove (*Digitalis purpurea*). *New Phytologist* 10, 49—63 (1911).

BUCHBESPRECHUNGEN

AICHINGER, ERWIN, Die Calluna-Heiden (*Callunetum vulgaris*) und die Erica carnea-Heiden (*Ericetum carneae*) Angewandte Pflanzensoziologie, Heft XII. Veröffentlichungen des Institutes für Angewandte Pflanzensoziologie des Landes Kärnten. Wien: Springer 1956. 128 S., 3 Abb., Brosch. DM 10,—.

Der Verfasser hat es sich zur Aufgabe gestellt, auf Grund vegetationskundlicher Untersuchungen Vorschläge für die Aufforstung bzw. Melioration der Calluna- und Erica carnea-Heiden auszuarbeiten. Diese Calluna- und Erica carnea-Heiden stellen in fast allen Fällen Degradationsstufen nach Entwaldung dar. Physiognomisch sind sie sich oft sehr ähnlich, jedoch ergibt die vegetationskundliche Analyse die Verschiedenheiten ihrer Herkunft.

Calluna-Heiden auf Silikatböden können aus hochstämmigen Wäldern hervorgegangen sein, z. B. aus einem Stieleichen-Birkenwald, einem bodensauereren Buchenwald, einem Kiefernwald oder aus einem Fichtenwald. Auch auf basischen, silikat-basischen und anmoorigen Böden sind solche sekundären Calluna-Heiden anzutreffen.

Die gleiche Betrachtungsweise wird auch auf die Erica carnea-Heiden angewandt, wobei auch auf die primären

Heiden eingegangen wird. Zu jedem so herausgearbeiteten Calluna- und Erica carnea-Vegetationsentwicklungstyp werden die wirtschaftlichen Maßnahmen zu ihrer Verbesserung angegeben, wobei deren Aufforstung, ihrer Herkunft entsprechend, in erster Linie in Frage kommt.

Man kann diese Arbeitsweise, die die Entwicklung der Pflanzengemeinschaften in den Vordergrund stellt, für alle Meliorationsmaßnahmen als vorbildlich ansehen und jedem, der sich mit diesen Fragen beschäftigt, die Schrift sehr empfehlen.
Scamoni (Eberswalde)

AICHINGER, ERWIN, HELMUT GAMS, H. WAGNER, G. WENDELBERGER, und FELIX WIDDER, Exkursionsführer für die XI. Internationale Pflanzengeographische Exkursion durch die Ostalpen 1956. Angewandte Vegetationskunde, Heft XVI. Veröffentlichungen des Institutes für Angewandte Pflanzensoziologie des Landes Kärnten. Wien: Springer 1956. 151 S., 45 Abb. Brosch. DM 12,—.

Dieser Exkursionsführer beinhaltet mehr als man es aus seinem Titel vermutet, wird doch in ihm eine umfassende pflanzengeographische Darstellung der Ostalpen gegeben.

Neben der allgemeinen, sehr aufschlußreichen Einleitung werden die osttiroler, kärntner und steiermärker

Alpen behandelt. Die Darstellung der Umgebung von Wien erstreckt sich vom Neusiedler See bis zur Wachau, die der Nordalpen von Melk bis zum Ötztal.

Die Schrift ist besonders zu empfehlen, nicht nur weil sie ein ausführliches Verzeichnis der das Gebiet betreffenden Arbeiten gibt, sondern auch weil sie eine wichtige Grundlage für Exkursionen in die pflanzengeographisch bedeutsamen Gebiete der Ostalpen darstellt.

Scamoni (Eberswalde).

BÄRNER, J.: Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur 1950. Berlin: Paul Parey 1956. 438 S. Broschiert DM 42.—

Von der „Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur“ liegen bisher die Jahre 1914—1945 sowie das Jahr 1951 vor. Die noch fehlenden Jahrgänge 1946—1949 sollen demnächst erscheinen und die vorhandene Lücke schließen. Die vorliegende Bibliographie enthält rund 13300 Literaturzitate. Die Stoffgebiete haben eine weitere Unterteilung erfahren, um ein schnelleres und sicheres Auffinden der Literaturzitate zu ermöglichen. Dies trifft in besonderem Maße für die Abschnitte über pilzliche Parasiten und Insektenschädlinge zu. Die Hauptabteilungen und Hauptkapitel blieben unverändert, um eine laufende Eingruppierung in die Gesamtkartei des Pflanzenschutzes zu ermöglichen. Diese befindet sich in der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft und umfaßt heute mehr als 30000 Karteikarten. Die vorliegende Bibliographie wird wie ihre Vorgänger ein wertvolles Hilfsmittel in der Hand des Phytopathologen und des Entomologen sowie weiterer interessierter Kreise sein.

Klinkowski (Aschersleben)

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft: 31. Deutsche Pflanzenschutz-Tagung in Kassel vom 10.—14. Oktober 1955. Berlin: Paul Parey 1956. 204 S., 49 Abb., 22 Tab. Broschiert DM 21.—

Der vorliegende Bericht der letzten Deutschen Pflanzenschutz-Tagung beschäftigt sich in einem einleitendem Abschnitt mit der Verleihung der Otto Appel-Denkünze an Herrn Dr. SCHRADER-Wuppertal-Elberfeld, dessen Name mit der Entwicklung der Phosphorsäureester — genannt sei hier nur der Name E 605 — Weltruf erlangt hat. In einem Vortrag „Rückschau auf zwei Jahrzehnte Phosphorchemie“ hat SCHRADER die Entwicklung dieses Forschungsgebietes näher erläutert. — Die Pflanzenschutz-Tagung in Kassel behandelte die Gebiete „Pflanzenschutz und Biozönose“, „Pflanzenschutz in betriebswirtschaftlicher Hinsicht“, „Hygienisch-toxikologische Pflanzenschutzprobleme“, „Gartenbaulicher Pflanzenschutz“, „Holzschutz“ und „Unkrautbekämpfung“. Aus der Fülle der Vorträge seien nur die hier hervorgehoben, denen eine grundsätzliche Bedeutung zukam, bzw. die einen Überblick über den derzeitigen Stand der Forschung vermittelten. F. SCHWERDTFEGER-Göttingen sprach über „Biozönose und Pflanzenschutz“ und nahm hierbei u. a. kritisch zu Auffassungen Stellung, die seine Billigung nicht fanden. Probleme des Gebietes „Pflanzenschutz und Biozönose“ behandelten weiter C. G. JOHNSON-Harpenden, E. HAINE-München, J. FRANZ Darmstadt, O.-F. NIKLAS-Darmstadt, G. MATHYS-Nyon, G. DOSSE-Hohenheim, J. BERKER-Hohenheim, H. STEINER-Suttgart, E. SCHLABRITZKY-Stuttgart, B. HEYDEMANN-Kiel und H. H. BÄRING-Göttingen. Allgemeines Interesse beanspruchten die Ausführungen von G. UNTERSTENHÖFER-Leverkusen „Über die betriebswirtschaftlichen Grundlagen der Pflanzenpathologie“, wobei der Versuch unternommen wurde den Ergebnissen pflanzenschutzlicher Forschung bei ihrer Eingliederung in die Bodennutzung die unerläßliche betriebswirtschaftliche Unterbauung zu geben. Betriebswirtschaftliche Fragen, die im Zusammenhang mit dem Pflanzenschutz stehen, klangen weiterhin an in den Vorträgen von E. REISCH-Hohenheim, B. WEYRETER-Stuttgart, B. KOPFELBERG-Bonn und W. RÖNNEBECK-Gießen. — Die Entwicklung der modernen Pflanzenschutzmittel, insbesondere der synthetischen Kontaktinsektizide, hat es mit sich gebracht, daß hygienisch-toxikologische Probleme immer mehr in den Vordergrund des Interesses treten und nicht selten auch die Öffentlichkeit beschäftigen. F. BÄR-Berlin-Dahlem, als Vertreter des Bundesgesundheitsamtes, hat in seinem Vortrag „Hygienische Forderungen im Pflanzenschutz“ die hier in Frage kommen-

den Probleme behandelt. Er befaßte sich 1. mit der Arbeit des Pflanzenschutzes, d. h. den zeitlich begrenzten Wegen der chemischen Stoffe zur Pflanze bei möglicher Einwirkung auf einen bestimmten Personenkreis unter Berücksichtigung verschiedener Aufnahmewege. Der 2. Teil seines Vortrages behandelte die möglichen Folgen dieser Arbeit für die gesamte Bevölkerung bei dauernder Einwirkung geringer Rückstandsmengen der Pflanzenschutzstoffe in den Lebensmitteln oder bei veränderter Qualität der Nahrung. Zu weiteren hygienisch-toxikologischen Fragen sprachen S. TILGNER-Halle, S. BOMBOSCH-Göttingen und K. ZANON-Meran. — Zu den vielseitigen Problemen des gartenbaulichen Pflanzenschutzes gaben größere Übersichten H. BREMER-Neuß „Aktuelle Pflanzenschutzprobleme im deutschen Gemüsebau“ H. A. USCHDRAWIT-Berlin-Dahlem, „Die Problematik des Pflanzenschutzes im Blumen- und Zierpflanzenbau“ und H. PAFÉ-Kiel „Dringende Pflanzenschutzfragen im Blumen- und Zierpflanzenbau“. Über Spezialfragen sprachen M. KLINKOWSKI-Aschersleben und M. EHLERS-Berlin. — Probleme des Holzschutzes wurden diskutiert von H. ZYCHA-Hann.-Münden, F. BOLLE-Kiel, H. BÖMEKE-Jork und J. KRŠPATIĆ-Zagreb. — Auf dem Gebiet der Unkrautbekämpfung hat sich durch die Entwicklung einer großen Zahl von neuen Herbiziden eine stürmische Entwicklung vollzogen, die in ihren Einzelheiten oft nur noch vom Fachmann zu übersehen ist. Umso dankenswerter war es daher, daß B. RADEMACHER-Hohenheim über den derzeitigen „Entwicklungsstand in der Unkrautkunde“ berichtete. Zu speziellen Fragen der Unkrautbekämpfung sprachen E. WELTEGERSTHOFEN, M. HANF-Ludwigshafen, H. ORTH-Neuß, G. LINDEN-Ingelheim und E. RÖHRIG-Hann.-Münden. — Die vorliegenden Beiträge vermitteln auf vielen Gebieten neue und wissenschaftliche Erkenntnisse, die über den Rahmen der Phytopathologie und der Entomologie hinaus auf Interesse rechnen dürfen.

M. Klinkowski (Aschersleben)

HARTMANN, FRIEDRICH-KARL und RÜHL, ARTHUR: Winters Naturwissenschaftliche Taschenbücher Bd. 5 u. 24. Unsere Waldblumen und Farngewächse I u. II. Heidelberg: Carl Winter 1954 u. 1955. 414 S., 71 Abb., 8 Fototafeln, 128 Kunstdrucktafeln. Geb. DM 17,80.

Die pflanzengeographischen Verhältnisse Deutschlands und die Gliederung der Waldgesellschaften in diesem Gebiet sind der Rahmen dieser beiden Bände. Im Mittelpunkt steht die Darstellung der wichtigsten Waldkräuter auf ökologisch-vegetationskundlicher Grundlage. Die beiden erstgenannten Kapitel bilden die breite Basis zum besseren Verständnis des speziellen Teiles. Besonders die pflanzengeographische Schilderung der deutschen Großlandschaften, in der die Waldverhältnisse vor allem berücksichtigt werden, ist eine wertvolle Zusammenfassung. Ein umfangreiches Literaturverzeichnis weist auf speziellere Arbeiten hin. Dieses Werk hat gegenüber anderen ähnlichen Inhalts den großen Vorzug, daß die näher behandelten Arten dem Leser in Bild und Schrift anschaulich nahe gebracht werden. Farbtafeln und Strichzeichnungen sind gleich gut. Neben der morphologischen Beschreibung findet man Angaben über das Gesamtareal, die Verbreitung in Deutschland, die Standortsansprüche und das soziologische Verhalten. Auch auf Verwechslungsmöglichkeiten wird aufmerksam gemacht. In zwei kleineren Kapiteln werden morphologische sowie bodenkundliche und geologische Fachausdrücke erläutert. Schade, daß man kein ähnliches Verzeichnis für forstkundliche Termini findet.

S. Danert (Gatersleben)

HEUNERT, Hans-Henning und PHILIPP, Kurt: Grundlagen der Schmalfilmtchnik; Leitfaden für die wissenschaftliche Kinematographie. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1957. 1—200 S., 98 Abb. Geb. DM 38.—

Der Film nimmt trotz seiner sonstigen allgemeinen Bedeutung immer noch eine gewisse Sonderstellung im wissenschaftlichen Bereich ein. Dafür lassen sich verschiedene Gründe anführen, sicherlich nicht allein der Aufwand an Apparaten und die erforderliche Umsicht bei ihrer Verwendung, um wirklich zu Erfolgen zu kommen. Andererseits bietet er als Lehr- und Unterrichts-film und auch als Forschungsfilm Möglichkeiten, die durch keine andere Darstellungsart erreicht werden können.

Aus dieser Erkenntnis und zugleich dem Bestreben, den Film noch mehr als bisher für die wissenschaftliche Arbeit nutzbar zu machen, haben die beiden Verfasser aus ihren langjährigen praktischen Erfahrungen in einer erfreulichen kurzen und klaren, dabei doch vielseitigen Übersicht die wichtigsten Hinweise zur technischen Herstellung und für die Gestaltung von Filmen in Buchform zusammengestellt. Das Hauptgewicht liegt dabei auf der praktischen Seite. Nur einleitend werden einige theoretische grundlegende Bemerkungen über die dem Film innewohnenden Eigenheiten vorangestellt, die sowohl bei der Planung als auch bei der Ausführung von Filmvorhaben von vornherein berücksichtigt werden müssen.

Die Darstellung bezieht sich aber vor allem auf die technischen Voraussetzungen bei den verschiedenen Aufnahmeverfahren wie Außenaufnahmen, Innenaufnahmen, Mikroaufnahmen unter Ausnutzung der wichtigsten mikroskopischen Möglichkeiten (Hellfeld-, Dunkelfeld-, Auflicht-, Phasenkontrast-Mikroskopie usw.) sowie der Verwendung von Zeitraffung und Zeitdehnung. Die dabei auftretenden Fragen wie Art der Belichtung, Einsatz der geeignetsten Optik oder auch die Hinweise auf besondere „Aufnahmekniffe“ werden allermeistens an einzelnen Beispielen erörtert. Diese „beispielhafte“ Form erscheint als wesentlicher Grund dafür, daß trotz der schon erwähnten Kürze alle Teilgebiete der wissenschaftlichen Kinematographie zur Sprache kommen.

Es ist selbstverständlich, daß mit einer derartigen Anleitung und zugleich auch Anregung die Schwierigkeiten, die sich in der Praxis des Filmes, je nach Art des Aufnahmeverfahrens und in Verbindung damit des Objektes, ergeben, nicht allein durch die Lektüre behoben sein werden. Jeder, der bereits auf dem Gebiet des wissenschaftlichen Filmwesens eigene Erfahrungen gesammelt hat, wird dies bestätigen. Aber das vorliegende Buch dürfte sehr dazu beitragen, dem Uneingeweihten falsche Wege vermeiden und demjenigen, der schon einige Erfahrungen gesammelt hat, auftretende Schwierigkeiten überwinden zu helfen. Sicherlich trägt sein Erscheinen zugleich dazu bei, was sich die Verfasser auch selbst mit ihrer Arbeit wünschen, daß der wissenschaftliche Film eine noch breitere Anwendung findet.

In einem Punkt erscheint dem Referenten die Darstellung etwas zu optimistisch und könnte vielleicht bei dem Fernerstehenden Hoffnungen erwecken, die sich wohl heute noch nicht in entsprechender Weise erfüllen lassen, wenn neben den Möglichkeiten für mikrofilmische Darstellung im Hellfeld, Dunkelfeld, Phasenkontrast auch gleichrangig die Fluoreszenzmikroskopie genannt wird. Zwar wird dabei auf die besonderen Schwierigkeiten hingewiesen. Trotzdem dürfte ein Einsatz dieser Möglichkeit für den Kreis, an den sich das Buch sonst wendet, kaum in Frage kommen.

Nützlich für den Gebrauch erscheinen die am Schluß des Buches angefügten Tabellen über Einsatz von Farbfiltern, Fehlermöglichkeiten bei der Aufnahme und Projektion sowie andere Daten der Filmtechnik. Auch die gute bildmäßige Ausstattung verdient eine besondere Erwähnung.

M. Gersch (Jena)

HUBER, BRUNO., Die Saftströme der Pflanzen. Verständliche Wissenschaft, Bd. 58. 1.—6. Tausend. Berlin/Göttingen/Heidelberg, Springer 1956. VIII/126 S., 75 Abb., Lwd. DM 7,80.

Allgemeinverständliche Darstellungen wissenschaftlicher Probleme bergen die Gefahr, wissenschaftliche Genauigkeit der Verständlichkeit zu opfern. Von der Schwierigkeit, diese beiden anscheinend einander widersprechenden Forderungen zu vereinen, merkt man diesem kleinen Buch nichts an. Der Verfasser hat selbst viele und wertvolle Beiträge zur Kenntnis der Saftbewegung in der Pflanze geliefert, er beherrscht seinen Stoff vollkommen. Er erfreut sich aber auch der Gabe, diesen Stoff klar und einfach darstellen zu können. Das Ergebnis ist ein Buch, das sowohl der interessierte Laie als auch der mit den Problemen Vertraute mit großem Genuß lesen.

Es liegt nahe, in einer allgemeinverständlichen Abhandlung nur gesicherte Lehrmeinungen vorzutragen und offene Fragen bestenfalls zu streifen. Demgemäß hat sich der Verfasser darauf beschränkt, Lehrmeinungen darzustellen. Trotzdem wäre es vielleicht angebracht ge-

wesen, darauf hinzuweisen, daß es Erscheinungen gibt, die sich mit der Kohäsionstheorie nicht erklären lassen und die Zweifel an ihrer Allgemeingültigkeit erregen (z. B. BENNET-CLARK 1954, WHITE 1938, SCHOLANDER u. a. 1955). Während die Kräfte, die die aufsteigenden Saftströme bewegen, sehr ausführlich dargestellt werden, kommen die der absteigenden etwas kurz.

Erfreulich ist die ausführliche Schilderung der geschichtlichen Entwicklung unserer Kenntnisse auf diesem Gebiet. In einer sicher notwendig werdenden neuen Auflage sollte man die etwas überhebliche Bemerkung über den „Weisen aus dem Morgenlande“ (S. 44) ändern und eine etwas unklare Formulierung PFEFFERS (S. 110/110) schärfer fassen. Diese kleinen Mängel mindern den Wert des Buches natürlich nicht. Wir sind überzeugt, daß es eine weite Verbreitung finden wird. Ausstattung und Druck des Buches sind vorzüglich.

Wolfgang (Aschersleben).

JENSMA, J. R., Cabbage varieties — Sluikoolrassen. Wageningen, Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen 1956. 150 S., 138 Abb., broschiert 13,50.

Die Ergebnisse der vom Institut Wageningen langjährig durchgeführten Kohlsorten-Vergleichsversuche sind jetzt ausgewertet und in Form einer Sortenbeschreibung veröffentlicht worden.

Der Verf. hat die schwierige Aufgabe unternommen, eine Beschreibung für Weiß-, Wirsing- und Rotkohl zusammenzustellen. Infolge der großen Formenmannigfaltigkeit ist nicht immer eine klare Einordnung möglich, da häufig die Unterschiede zwischen den verschiedenen Herkünften einer Sorte größer sind als die zwischen zwei Sorten. Insgesamt werden 75 Weiß-, Wirsing- und Rotkohlsorten aus den Anbaugebieten der Niederlande, Frankreichs, Deutschlands, Dänemarks, Großbritanniens und der Vereinigten Staaten besprochen. Auffallend groß ist dabei die Anzahl der sehr alten Gruppensorten. Ihre Anbauwürdigkeit ist durch Zulassung neuer Hochzuchten, die in der vorliegenden Arbeit noch nicht behandelt sind, sehr fraglich geworden. Bei einer eventuellen späteren Neuauflage wäre man dem Verf. dankbar, insbesondere die in den letzten Jahren zugelassenen verschiedenen deutschen Hochzuchten in die Sortenbeschreibung aufzunehmen. Eine Tabelle, in der die Sorten nach den verwendeten Ordnungsprinzipien eingeteilt sind, ist der Beschreibung der einzelnen Sorten vorangestellt. Die Einordnung erfolgte nach ihrer Frühzeitigkeit; für Weiß- und Wirsingkohl wird ferner eine Unterteilung nach ihrer Kopfform vorgenommen.

Die verschiedenen Sortenmerkmale werden in kurzer, klarer Form herausgestellt und die Entstehung der Sorten, soweit bekannt, vermerkt. Für die Beurteilung des Anbauwertes sind hauptsächlich holländische Maßstäbe und Erfahrungen zugrunde gelegt.

Die für die betreffenden Sorten bekannten Synonyme vervollständigen die übersichtlich angeordneten Angaben und sind nach Meinung des Ref. besonders wertvoll. Gerade die Aufführung dieser Synonyme zeigt aber sehr eindrucksvoll auch die Problematik ihrer Anwendung. So ist z. B. bei der Rotkohlsorte „Kissendrup“ als Synonym „Mohrenkopf“ angegeben. Die im deutschen Anbaugbiet verbreitete Sorte „Mohrenkopf“ entspricht auch tatsächlich dieser Beschreibung. Außerdem ist aber noch eine eigene Sorte „Mohrenkopf“ angeführt, die in Deutschland weitgehend unbekannt ist.

Die Frage der Synonyma ist bei Zuchtsorten eine sehr schwierige. Für den botanischen Systematiker ist der zeitlich zuerst gegebene Name verbindlich und alle späteren Namen sind Synonyma. In der vorliegenden Sortenbeschreibung ist bei der 1936 eingeführten mittelfrühen Wirsingkohlsorte „Novum“ als Synonym „Kölner Markt“ angegeben, obwohl es die Sorte „Kölner Markt“ seit 1870 im Handel gibt.

Die vorliegende Arbeit zeigt deutlich, wie notwendig bei unseren Kulturpflanzen eine Sortennamenbereinigung auf der Basis einer exakten Synonymaufschüpfung ist. Der Verf. hat dazu einen wertvollen Beitrag geliefert. Bei der augenblicklichen Lage wird die Entscheidung, ob eine bestimmte Züchtung als selbständige Sorte oder als Herkunft einer anderen bestehenden Sorte anzusehen ist, hauptsächlich von der subjektiven Meinung der zu lassenden Stelle abhängig sein.

Die Beschreibungen werden durch ausgezeichnete Fotografien ergänzt, die sowohl einen Eindruck der ganzen Pflanze mit Umblatt vermitteln als auch den marktfertigen und längsgeschnittenen Kopf zeigen, und somit über die Qualität der Sorte etwas aussagen. Die Gesamtausstattung dieser Sortenbeschreibung ist hervorragend und wird in erster Linie dem Sortenanerkenner und -vermehrter eine wertvolle Hilfe in die Hand geben, gleichzeitig aber auch dem Züchter einen guten Einblick in die Formenfülle des Sortenmaterials verschaffen.

Alle interessierten Kreise werden dem Verf. für dieses Werk Dank wissen. *Wolfgang Jahr (Quedlinburg).*

VON KRUEDENER, ARTHUR FRH.: Forstliche Standortsanzeiger. (Auslese zum Gebrauch im Walde.) 4. Auflage. Radebeul und Berlin: Neumann-Verlag 1955. 144 S., 1 Tab. Geb. DM 6.20.

Wenn es heute allgemein üblich ist, als Standortseiger Pflanzengemeinschaften oder Artengruppen zu verwenden, so taucht beim Verlegen des Buches von KRUEDENER die Frage auf, ob es noch angängig ist, einzelne Arten als Standortseiger zu benutzen.

Liest man aber das Buch kritisch durch, so begegnet man darin einer Fülle von Beobachtungen, die der Verfasser in seinem langen Leben gesammelt hat. Zählt doch KRUEDENER zu den Begründern der forstlichen Standortkunde und seine vor dem ersten Weltkrieg in Rußland aufgestellten Waldtypen sind im modernen Sinn als Standortseinheiten zu werten.

Von dieser standortkundlichen Erfahrung ausgehend, gesellt sich bei KRUEDENER die intensive Beschäftigung mit der Waldflora, die im vorliegenden Buch ihren Niederschlag findet.

Zwar wird man an die Angaben der Standortansprüche der einzelnen Arten kritisch herangehen müssen, denn die Standortansprüche weisen bei der einen Art mehr, bei einer anderen Art weniger regionale Änderungen auf, doch wird auch der erfahrene Pflanzensoziologe jederzeit Gewinn aus dem Buche schöpfen können.

In dem zusammenfassenden zweiten Teil wendet sich KRUEDENER besonders an den forstlichen Praktiker und gibt an vielen Beispielen Hinweise für die Verwendung der Pflanzen als Standortseiger. So kann man nach Durcharbeiten des Buches die anfangs gestellte Frage dahin beantworten, daß diese von KRUEDENER dargelegte Betrachtungsweise doch ihren Wert hat. Zwar kann sie den Anfänger manchmal irreführen, auch sind nicht alle Waldbodenpflanzen im Buch enthalten, aber sie leitet zu eigenen Beobachtungen und zum Eingehen auf die Probleme des Zeigerwertes der Bodenflora überhaupt. Darum sei auch das Buch als Vorstufe zur forstlichen Vegetationskunde und zur Waldökologie empfohlen. *Scamoni (Eberswalde)*

KRÜMMEL-GROH-FRIEDRICH: Deutsche Obstsorten. 1. Lieferung. Berlin: Deutscher Bauernverlag 1956. 10—14 Sortenbeschreibungen, 20 bis 22 Farbtafeln. DM 14,60.

Die moderne pomologische Literatur leidet vielfach unter dem Mangel einer zu engen Fassung der Sortendiagnosen, namentlich bei der Beschreibung der Früchte des Kernobstes. Erfahrungsgemäß kann dadurch eine eindeutige Sortenbestimmung nicht immer mit der gewünschten Sicherheit vorgenommen werden. — In ihrem pomologischen Werk „Deutsche Obstsorten“, von dem nunmehr die erste Lieferung vorliegt, gehen die Verfasser erstmals neue Wege durch ein Verfahren, mit dem das Wesen einer Sorte sehr viel gründlicher erfaßt werden kann, als es bisher möglich war. Die mitgeteilten Daten in Text und Bild stützen sich auf langjährige systematische Beobachtungen und Erhebungen der Zentralstelle für Sortenwesen. Bei den besprochenen Apfelsorten „Berlepsch“, „Gelber Bellefleur“, „Jakob Lebel“, „James Grieve“, „Halberstädter Jungfernapfel“, „Roter Boskoop“, „Rote Sternrenette“ und „Zuccalmaglio“ wird zunächst Nomenklatur, Herkunft der Sorte, Verbreitung ihres Anbaues und Literatur zur Sorte behandelt. Dann wird eine allgemeine Beurteilung der Qualität, des Anbauwertes, der Standortansprüche und der Form- und Farbabweichungen, die zur Verwechslung mit anderen Sorten führen können, gegeben. Daran schließen sich spezielle Beurteilungen der Frucht (z. B. Pflück- und Genußreife, Transport- und Lagerfähigkeit, Verwertungs-

möglichkeiten etc.) und des Baumes (z. B. Schnittfragen, Blütezeit, blütenbiologische Angaben, Ertragserfahrungen, Baumformen und Unterlagen, Standortansprüche, Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlinge etc.) an. Zur pomologischen Bestimmung der Sorte dienen einmal Umrißzeichnungen von medianen Längs- und Querschnitten durch typische und atypische Früchte, ihre metrische Erfassung, eine kurze aber treffende Definition der Form wiederum von typischen und atypischen Früchten und eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Fruchtbestandteile. Zur weiteren Charakterisierung werden die diagnostisch wichtigen Merkmale der Blätter und Triebe im Winterzustand aufgezeigt. Eine wirksame Ergänzung des Textes wird durch ein Habitusphoto des gesamten Baumes als Hochstamm, vor allem aber durch meisterhaft ausgeführte Farbtafeln erreicht, von denen die eine typische Früchte in medianen Längs- und Querschnitten, als ganze Frucht in Kelch- und Stielhöhlenansicht vorstellt, die andere mit den Blütenständen, einzelnen Blüten, Blättern und Zweigpartien bekannt macht. — In prinzipiell gleicher Weise werden die Kirschsornten behandelt, von denen „Fromms Herzkirsche“, „Maibigarreau“, „Querfurter Königs-kirsche“, „Schmalfelds Schwarze“, „Weiße Spanische“ und „Werdersche Braune“ in die vorliegende Lieferung aufgenommen wurden. Entsprechend der Bedeutung als Sortenmerkmal wurde die morphologische Beschaffenheit der „Steine“ durch Schwarzweiß-Photographie herausgestellt.

Nach zu erwartendem Umfang, nach seiner Anlage und seiner sehr sorgfältigen Ausführung dürfte diese Arbeit zu einem Standardwerk über deutsche Obstsorten werden. *Hilkenbäumner (Bonn)*

KÜSTER, ERNST, Die Pflanzenzelle, Vorlesungen über normale und pathologische Cytomorphologie und Cytogenese. 3. neubearbeitete Auflage. Jena, VEB Gustav Fischer 1956. X, 986 S., 489 Abb. im Text. Gebunden DM 54,—.

Wer die zweite Auflage dieses Werkes kennt, wird feststellen, daß ihr Umfang sehr gleichmäßig über alle Kapitel erweitert wurde. Leider konnte der Verfasser KÜSTER selbst die Fertigstellung der erweiterten 3. Auflage nicht mehr vollenden. So hat seine Gattin unter laufender Beratung durch Herrn Prof. HÖFLER die begonnene Neubearbeitung zu Ende geführt, während der Abschnitt „Zellkern“ durch Herrn Dozenten Dr. GERD REESE im Sinne KÜSTERS in sehr feinfühler Weise dem neuesten Stande angepaßt wurde.

Die Einteilung in den großen Kapiteln ist also die gleiche geblieben. Zunächst wird die Protoplasma-Morphologie bis hin zu den submikroskopischen Strukturen abgehandelt. Dann folgen entsprechend „Zellkern“ und „Plastiden“ mit einem besonderen Abschnitt über „Chondriosome“, „Stärke und Aleuronkörner“; „Vacuole“ und „Membran“ schließen den 1. Teil ab, der sich vornehmlich den gestaltlichen Fragen der Zelle widmet. Das letzte große Kapitel mit über 120 Seiten Umfang beschäftigt sich dann unter dem Titel „Entwicklung der Zelle“ mit den mehr dynamischen Fragen der experimentellen Zellmorphologie und berührt so KÜSTERS spezielles Arbeitsgebiet, das hier eine klassisch-souveräne Zusammenfassung erfährt. Ein vorzüglich durchdachtes Sachregister, sowie ein sorgfältig bearbeitetes Autorenregister sind beigegeben.

Wir müssen allen, die dafür gesorgt haben, daß die 3. Auflage wirklich erscheinen konnte, besonders dankbar sein, denn das Buch KÜSTERS ist, wie der Autor in seinen „Erinnerungen eines Botanikers“ selbst einmal sagt, eben doch mehr als eine einfache Folge von „Vorlesungen“. Wenn er es dort gelegentlich „Handbuch“ nennt, so hat er in überwiegender Maße Recht, denn man wird heute selbst von einem Handbuch nicht mehr erwarten können, daß es alle Literatur berücksichtigt. Vielmehr ist eine gerundete Literaturübersicht einschließlich historischer Einführung und die Vermittlung eines Literaturschlüssels, der bis zu den einzelnen Arbeiten durch entsprechend ausgewählte Zitate führen kann, bei dem heutigen Umfang der Wissenschaft das Gegebene. In diesem Sinne hat man schon mit Vorteil die 2. Auflage benützen können und wird ebenso die 3. Auflage heranziehen, die in Ausstattung und Preis bei dem Gebotenen besonders anerkennenswert ist, so daß man ihr weite Verbreitung wünschen kann. *H. Ullrich (Bonn)*

MAATSCH, RICHARD: Pareys Illustriertes Gartenbaulexikon. Fünfte, völlig neubearbeitete Auflage. Berlin u. Hamburg: Paul Parey 1956. Bd. II, 719 S., 780 Abb. Beide Bände gebunden Ganzleinen DM 162,—, Halbleder DM 169,—.

Es ist erfreulich, daß dem ersten Band von „Pareys Illustriertem Gartenbaulexikon“ der zweite rasch folgte, so daß die schon lange erwartete Neuauflage dieses Werkes nunmehr abgeschlossen vorliegt. Bereits bei der Besprechung des ersten Bandes wurde hervorgehoben, daß die neue Ausgabe durch Hinzunahme weiterer Wissensgebiete eine wesentliche Bereicherung erfahren habe. Dies trifft auch für den zweiten Teil zu. Besonders begrüßenswert ist die umfassende Berücksichtigung der Technisierungsmöglichkeiten des gärtnerischen Betriebes. So wird, um nur ein Beispiel herauszugreifen, das Verladen von Stallung, Steinen, Erden, Torf usw. unter Verwendung modernster, bisher allgemein nur in der Landwirtschaft gebräuchlicher Maschinen wie Front- und Hecklader beschrieben. Die Aufnahme derartiger Gerätetypen erscheint auch deswegen zweckmäßig, weil der deutsche Gartenbau bisher leider allzusehr an altüberlieferten, aber oft unzweckmäßigen Arbeitsmethoden festhält und eine durchdachte innerbetriebliche Mechanisierung nur zögernd an Boden gewinnt. Auch kleine Schlepper und Geräteträger werden im Hinblick auf ihre Einsatzmöglichkeiten in der Gärtnerei beschrieben, ebenso Gabelstapler, Transportbänder, Hängebahnen, Transportkarren usw. Das gleiche trifft für verschiedene technische Hilfsmittel ganz allgemein zu, unabhängig davon, ob es sich um Vergaserkonstruktionen an Bodenfräsen, um die neuesten Gewächshaustypen oder um ferngesteuerte Ölheizungen handelt.

Neben den Grundlagen der Botanik, soweit sie der Gärtner kennen muß, werden die Besonderheiten der Kultur zahlreicher, oft bildlich dargestellter Zierpflanzen ebenso sorgfältig abgehandelt wie etwa die vielseitigen Fragen der Landschafts- und Gartengestaltung. Neuere Ergebnisse der Bodenkunde und der Pflanzenernährung werden unter Berücksichtigung der spezifischen Ansprüche der Gewächse aufgezeigt und dem Gärtner in leicht verständlicher, praxisnaher Form dargestellt.

Rechtswissenschaft, Geschichte der Gartenkunst, Meteorologie, gärtnerisches Versuchswesen, Fragen der Obst- und Gemüseverwertung, um nur eine Auswahl aus der Fülle des reichen Stoffes zu nennen, werden ebenso berücksichtigt wie Fragen der Pflanzenzüchtung. Auch der Heil- und Gewürzpflanzenanbau sei seiner zweckmäßigen Darstellung wegen besonders erwähnt. Der Obstbau ist, um ein weiteres Beispiel herauszugreifen, unter Auswertung neuester Erkenntnisse pflanzenbaulicher wie auch arbeitswirtschaftlicher Art dargestellt. So werden u. a. Obstsortiermaschinen der verschiedenen Systeme nicht nur in ihrer Funktion beschrieben, sondern der Leser bekommt darüber hinaus durch eingefügte Tabellen auch einen Überblick über das Leistungsvermögen der einzelnen Modelle. Ebenso findet die Methodik der Obstlagerung eine umfassende Behandlung. Daß auch der Pflanzenschutz gebührend berücksichtigt ist, wobei der Text durch teilweise ganz ausgezeichnete Photos von Schadbildern ergänzt wird, sei noch erwähnt.

Es ist in diesem Zusammenhang unmöglich, die Reichhaltigkeit des vorliegenden Werkes allein durch die genannten Beispiele charakterisieren zu wollen. Man darf „Pareys Illustriertes Gartenbaulexikon“ als das vielseitigste Nachschlagewerk für die gärtnerische Praxis bezeichnen. Es wäre verfehlt, wollte man dem Gärtner dieses Buch nur als Lexikon empfehlen. Man sollte es von Zeit zu Zeit in ruhigen Stunden immer wieder zur Hand nehmen und darin lesen wie in einem Lehrbuch. Die Fülle des darin angehäuften Wissens dürfte jedem etwas bieten. Besonders sei darauf verwiesen, daß das Lexikon auch dem gärtnerischen Nachwuchs von großem Nutzen sein kann. Der erfahrene Praktiker wie der Lernende wird in gestraffter Form unter Beschränkung auf das Wesentlichste Auskunft über viele gärtnerische Fragen erhalten, über die in der allgemeinen Gartenbauliteratur zumindest nicht in dieser sorgfältig ausgewogenen Form berichtet wird.

Friedrich (Halle)

MATHO, KARL: Winters Naturwissenschaftliche Taschenbücher, Band 25. Orchideen der Tropen und Subtropen. Heidelberg:

Karl Winter 1956. 182 S., 3 Abb., 64 Kunstdrucktafeln Gebunden DM 8.90.

Der allgemeine einführende Teil enthält Angaben über die geographische Verbreitung, die Morphologie und die Biologie dieser Pflanzengruppe. Besonders wertvoll ist die umfangreiche Darstellung der Kapitel über Vermehrung und Kultur, in denen der Verfasser seine langjährigen Erfahrungen mitteilt. Der Liebhaber erhält damit nicht nur einen übersichtlichen Einblick in diese interessante Familie, sondern auch viele praktische Hinweise und Ratschläge. 64 blühende Arten werden auf ganzseitigen kolorierten Tafeln wiedergegeben. Die Farben- und Formenpracht der Orchideenblüte stellt hohe Anforderungen an das Geschick des Künstlers. Nicht immer werden die Erwartungen völlig erfüllt. Verschiedentlich ist der Druck nicht ganz befriedigend. Jeder Abbildung ist eine ausführliche Beschreibung beigegeben. Die Ableitung der Gattungsnamen scheint dem etymologisch-botanischen Handwörterbuch von WITTE, das nicht ganz fehlerlos ist, entnommen zu sein.

S. Danert (Gatersleben)

Ministry of Agriculture, Fisheries and Food: National „Recommended“ Grades for Home-Grown Cabbages, Brussels Sprouts, Globe and Jerusalem Artichokes, Witloof Chicory, Horseradish, Purple Sprouting Broccoli and Curly Kale. (Merkblätter für Gartenerzeugnisse). Pre-Leaflet No. 15, 1951, 10 S.; Marketing Guide No. 6, 1954, 4 S., No. 9, 1956, 7 S.

Vorstehend angeführte drei Merkblätter enthalten Richtlinien für den Handel mit Gartenerzeugnissen, vorwiegend Kohlen, Brokkoli, Artischocken, Chicorée u. ä. Kurze Bemerkungen über die Erntebedingungen, die Herichtung für den Verkauf, die Verpackung einer nach Größe geordneten, einwandfreien und gesunden Ware in jeweils handelsüblichen Transportbehältern sind der Inhalt dieser Schriftchen, die speziell für den Erzeuger als Anleitung gedacht sind. Bez. anbauwürdiger und gebietsweise empfehlenswerter Sorten der einzelnen vorgenannten Garten- resp. Feldprodukte wird jeweils auf entsprechende, ausführlichere Bulletins verwiesen.

J. Helm (Gatersleben)

REITZ, ADOLF: Max Eyth. — Ein Ingenieur reist durch die Welt, Pioniertaten eines Landtechnikers. Heidelberg: Energie-Verlag 1956. 326 S., 16 Abb. Gebunden DM 19.60.

Aus Anlaß des 120. Geburts- und des 50. Todestages von MAX EYTH erschien das Buch mit Widmungen des Vorsitzenden der MAX-EYTH-Gesellschaft zur Förderung der Landtechnik und des Präsidenten DLG. Der erste Teil „Leben, Arbeit, Abenteuer“ vermittelt mit geschickt eingeflochtenen Worten MAX EYTHS ein anschauliches, fesselndes Bild von dem Leben und vielfältigen Wirken dieses Pioniers der Landtechnik, des Dichters, des Organisations- und Gründers der DLG. Man muß dem Autor besonders danken, wie er immer wieder EYTH zu Wort kommen läßt und trotzdem die Einheit des Ganzen gewahrt bleibt.

Auszüge „Aus Schriften und Vorträgen“ bilden den zweiten Teil, in dem der Dichter und Philosoph, Ingenieur und Volkswirtschaftler, Volksbildner und Weltreisende zu dem Leser spricht. Hier kommt unmittelbar die Bedeutung EYTHS für die heutigen Menschen des Atomzeitalters, der Zeit, in der jede Poesie des Landlebens der Technik zum Opfer zu fallen scheint, zum Ausdruck. „Nicht der Materie zu dienen, sondern sie zu beherrschen“ (Poesie und Technik), bezeichnet er als unsere Lebensaufgabe.

Der letzte Teil bringt Zusammenstellungen seiner schriftstellerischen und technischen Arbeiten und eine Übersicht über die Vorfahren und Lebensdaten.

Das vorzüglich ausgestattete Buch, besonders gefallen die eingestreuften Strichzeichnungen, wird über den unmittelbaren Anlaß des Gedenkjahres hinaus bleibenden Wert behalten und hoffentlich recht viele Menschen an die große Persönlichkeit MAX EYTHS heranzuführen, der am Beginn des Zusammenwirkens von Landwirtschaft und Technik in Deutschland stand.

Lehmann (Gatersleben)

SCHMIDT, JONAS, KLIESCH JOACHIM, GOERTTLER, VIKTOR: Lehrbuch der Schweinezucht (Züchtung, Ernährung, Haltung und Krankheiten des Schweines). 3. Auflage. Berlin und Ham-

burg: Paul Parey 1956. 449 S., 174 Abb. Gebunden DM 39,80.

Das bekannte und umfangreichste deutsche Standardwerk auf dem Gebiet hatte, von denselben Verfassern herausgegeben, 1940 seine 1. Auflage, die 2. erschien 1945. Wichtige Erkenntnisse der letzten 10 Jahre auf den Gebieten der Schweinezucht, -fütterung, -haltung und -gesundheit wurden in der vorliegenden Neuauflage von 1956 verarbeitet. Ebenso erfuhr das Bild- und Tabellenmaterial eine Modernisierung. Zusätzlich zu den früheren Ausgaben sind die Kapitel „Die Bedeutung der Schweinehaltung für die Volksernährung“ und „Die Schweinezucht in den übrigen europäischen Ländern“ behandelt. Allerdings entfielen die in der 2. Auflage gegebenen Literaturhinweise.

Im ersten Abschnitt „Die Bedeutung der Schweinehaltung für die Volksernährung“ wird darauf hingewiesen, daß die Schweinefleischerzeugung in der westdeutschen Bundesrepublik im Jahre 1953/54 annähernd 26% des Wertes der landwirtschaftlichen Produktion und 37% der tierischen Erzeugung ausmachte. Dagegen beliefen sich die Werte aus der Rinderhaltung auf 36% der landwirtschaftlichen Produktion. Die Wichtigkeit der Schweinezucht wird unterstrichen; denn das Schwein ist der fruchtbarste Fleischerzeuger mit kurzer Tragezeit und früher Zuchttauglichkeit und besitzt also eine große Vermehrungsintensität. Es verwertet die im Futter aufgenommenen Kalorien mit 32 bis 35% am höchsten von allen Tierarten (Rindermast 10 bis 12%).

Das Kapitel „Die Geschichte der deutschen Schweinezucht“ behandelt, ausgehend von den Erfolgen der Engländer BAKEWELL, MASON, COLLING und TULEY, die züchterische Arbeit in Deutschland bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts.

Es folgt in einem weiteren Abschnitt die Beschreibung der deutschen Schweinerassen mit ihrer Entwicklungsgeschichte und den heute gültigen Zuchtzielen. Bei der Besprechung der Leistungseigenschaften werden Fruchtbarkeit, Aufzuchterfolge, Mastfähigkeit und Schlachtleistungen einer eingehenden Erörterung unterzogen.

Das Kapitel über die „Züchtung des Schweines“ befaßt sich mit den Fragen von Reinzucht und Kreuzung. Gerade durch die Reinzucht wurden auch bei den Schweinen große Erfolge zur Erreichung ausgeglichener und hoher Dauerleistungen erzielt. In der praktischen Tierzucht versteht man unter Reinzucht die Paarung von Tieren derselben anerkannten Rasse. Streng genetisch betrachtet ist jedoch jede Paarung von Haustieren als Kreuzung, d. h. als Paarung von Ungleichem, anzusprechen, also auch diejenige, die man gewöhnlich als Reinzucht bezeichnet; denn genetisch vollkommen gleiche Partner gibt es in der Tierzucht auch innerhalb derselben Rasse praktisch nicht, mit Ausnahme der selten vorkommenden erbgleichen Zwillinge. Bei Besprechung der Zuchtfragen erfahren auch die für die züchterische Arbeit heute besonders wichtigen Zucht- und Mastleistungsprüfungen eine eingehende Erörterung. Der Erbgang wichtiger Nutzungs-, Form- und Farbanlagen wird gebührend behandelt.

Die Besprechung des praktischen Zuchtbetriebes, der Organisationen und Maßnahmen zur Förderung der Schweinezucht in der westdeutschen Bundesrepublik und die Erörterung der Schweinezucht in den westeuropäischen Ländern, besonders in Dänemark, runden den ersten Hauptteil des Werkes ab.

Im 2. Teil beschäftigen sich die Autoren mit der Ernährung des Schweines und behandeln die dabei wichtigen Nährstoffe, ihre Verdauung und Verwertung, den Einsatz und die Zubereitung der Futtermittel und die praktische Fütterung bei den einzelnen Alters- und Gewichtsklassen. Es kommt dabei besonders sinnfällig zum Ausdruck, daß zur wirtschaftlich erfolgreichen Nutzung der in langjähriger Arbeit erzüchteten Anlagen eine zweckmäßige und nach modernen Erkenntnissen durchgeführte Fütterung überaus nötig ist.

Die für eine sachgemäße Planung und Durchführung der heute sehr umfangreichen Baumaßnahmen in der Landwirtschaft besonders beachtenswerten Gesichtspunkte einer sachgemäßen Schweinehaltung behandelt der dritte Hauptteil mit Unterstützung zahlreicher Abbildungen. Allgemeine Fragen des Stallklimas, der Lüftung und der Gestaltung von Ställen und Hütten werden erörtert.

Im letzten Teil des Buches schreibt der Veterinärmediziner über Aufbau und Lebensvorgänge des Schweinekörpers und die wichtigsten Krankheiten und Seuchen der Schweine. Neu aufgenommen ist die Besprechung von Aktinomykose und Bruzellose. Als vor allem wichtig werden die Schweinepest und die meist durch Haltungsfehler begünstigten Aufzuchtkrankheiten Ferkelgrippe und Tuberkulose herausgestellt. Die hier gegebenen Hinweise für vorbeugende Maßnahmen zur Verhütung der hohen volkswirtschaftlichen Schäden verursachenden Schweineverluste sollten jedem Praktiker Anlaß zum Handeln sein.

Scholz (Knaur)

SCHMIDT, J., C. v. PATOW und KLIESH, J.: Züchtung, Ernährung und Haltung der landwirtschaftlichen Haustiere. 7. Auflage. Berlin: Paul Parey 1957. 415 S., 200 Abb., 140 Tab. Gebunden DM 29,—.

Das bewährte Standardwerk von SCHMIDT, PATOW, KLIESH verdankt seine gegenwärtige überragende Qualität der regelmäßigen langjährigen Bearbeitung. Mit jeder Neuauflage konnte das Buch weiter entwickelt und verbessert werden. Nachdem 1956 der Allgemeine Teil auf den neuesten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse und praktischen Erfahrungen gebracht wurde, liegt nun auch der Besondere Teil in der 7. Auflage vor.

Die Neuauflage basiert auf der alten, gelungenen Stoffeinteilung, die sie im wesentlichen beibehält. In der Ausführung ist das Buch erheblich erweitert und vertieft worden, obwohl dies in der Seitenzahl nur unbedeutend zum Ausdruck kommt, weil viel Platz durch Verzicht auf den bisher angewendeten Sperrdruck eingespart wird.

Es ist den Verfassern gelungen, die gegenwärtige Lage der Tierzucht in der Bundesrepublik zu charakterisieren und die Möglichkeiten für ihre Förderung durch Maßnahmen der Züchtung, Haltung und Fütterung nach zeitgemäßen Gesichtspunkten klar darzustellen.

Dabei ist besonders das umfangreiche neue Zahlenmaterial hervorzuheben, das bei den einzelnen Tierarten an Hand zahlreicher Tabellen u. a. Auskunft über Bestände, Rassenverbreitung, Herdbuchanteil, Maß- und Gewichtsentwicklung sowie über die gesamte tierische Produktion und ihre Grundlagen und Voraussetzungen gibt. Die angeführten statistischen Daten dienen als Grundlage für die Kennzeichnung der historischen Entwicklung und gegenwärtigen Problematik. Sie zeigen außerdem die Stellung der deutschen Tierzucht im Vergleich zum Ausland und bringen auch die besonderen Verhältnisse in der DDR zum Ausdruck.

Beim Rind ist ein umfangreicher Abschnitt über züchterische Fragen auf dem Gebiet der Fleischerzeugung mit zahlreichen Bildern über die moderne Ausschachtung hinzugekommen. In diesem Zusammenhang ist der Einfluß des veränderten Verbrauchergeschmacks interessant. Mancher neue Hinweis für die Praxis erscheint über Euterkunde (Oldenburger Euterkartei) und Melken, Erbwertermittlung, Erbfehler, moderne Weidetechnik, Zufütterung, Kälberaufzucht und Mast. Vielfach werden hierbei die deutschen Erfahrungen durch die Ergebnisse der internationalen und vor allem angelsächsischen Wissenschaft ergänzt.

Beim Schwein erscheint erstmalig die rotbunte Rasse. Stärker als bisher werden Gesundheit und Konstitution sowie die Vererbung von Krankheiten und Mißbildungen betont. Den Angaben über die Beifütterung von Mineralstoffen, Antibiotica und DLG-Standardfuttermischungen liegen Versuchsergebnisse aus den letzten Jahren zu Grunde. Die Resultate der Mastprüfung und die Beurteilung der Schlachtqualität sind besonders aktuell. Neu ist auch die Erwähnung der künstlichen Ferkelaufzucht, die im Ausland teilweise zur Erzielung eines 3. Wurfes im Jahr angewandt wird.

Die Pferde-, Schaf- und Ziegenzucht werden etwas straffer dargestellt, ohne daß wesentliche Abschnitte wegfallen. Neue Zahlen und wichtige Ergänzungen bereichern auch dieses Kapitel.

Für den Hühnerfreund sind einige Aufnahmen und ein Abschnitt über moderne Brut hinzugekommen.

Durch das erweiterte und verbesserte Sachregister wird das umfassende und hervorragend dargestellte Gebiet der speziellen Tierzucht gründlich erschlossen. Die harmonisch eingefügten, z. T. neuen einprägsamen Bilder und die gediegene Ausstattung durch den Verlag runden das Werk

zu einem gelungenen Ganzen ab. Wissenschaft und Praxis, und insbesondere die Studierenden, werden die Neuauf-
lage dankbar begrüßen.
Wussow (Halle)

SORAUER, P. bearb. von C. STAPP, Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Die Virus- und bakteriellen Krankheiten .6. Auflage Band II. 2. Lieferung. Bakterielle Krankheiten. Berlin u. Hamburg: Paul Parey 1956. 575 S., 179 Abb., 8 Tab. Ganzln. gebunden DM 124,—.

Mit der Herausgabe der „Bakteriellen Krankheiten“ liegt der II. Band des Handbuches für Pflanzenkrankheiten in seiner 6. Auflage geschlossen vor. Keine der vorangegangenen Auflagen hat so lange auf sich warten lassen wie die vorliegende. Dieser Mangel ist in den letzten Jahren immer stärker fühlbar geworden, da in den zurückliegenden 28 Jahren die Entwicklung gerade auf diesem Spezialgebiet besonders bedeutsame Erkenntnisse aufzuweisen hatte, was in einer nahezu unüberschaubaren Fülle von Veröffentlichungen der letzten Jahrzehnte seinen sinnfälligen Ausdruck fand. Mit dem vorliegenden Standardwerk auf dem Gebiet der pflanzlichen Bakteriosen wird eine wesentliche Lücke der Fachliteratur geschlossen. Unter den heutigen Umständen ist es überaus schwierig, einen vollständigen Überblick über eine bestimmte Gruppe von pflanzlichen Krankheitserregern zu erhalten. Nur wenige werden daher erlassen können, was es bedeutet, das Gesamtgebiet der bakteriellen Pflanzenpathologie erfassen zu wollen. Für diese, für eine fast unlösbar erscheinende Aufgabe konnte kein geeigneter Bearbeiter als C. STAPP gefunden werden, der auch bereits die 5. Auflage bearbeitet hatte. Seine eigenen, jahrzehntelangen wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet der pflanzlichen Bakteriosen schufen die Grundlage für eine kritische Sichtung der umfangreichen und weit verstreuten Literatur. Man muß es hierbei dankbar begrüßen, daß er uns von dem Ballast der Literatur befreit hat und nur wirklich exakt Bewiesenes und Wesentliches in seine Bearbeitung aufgenommen hat. Nur auf diesem Wege war es möglich, die erstrebte Klarheit der Darstellung zu erreichen. Der Entwicklung dieses Spezialgebietes hat der Verlag dadurch Rechnung getragen, daß der vorliegende Band gesondert erscheinen kann, nachdem die 5. Auflage zusammen mit dem 1. Teil der Mykosen erschien. Die Bearbeitung hielt sich ihrer Gliederung nach an die bewährte Form der Darstellung der Bakteriosen, geordnet nach Pflanzenfamilien, entsprechend ihrer systematischen Stellung. Der vorliegende Band läßt in all seinen Abschnitten eine mühevoll, sorgfältige und eingehende Bearbeitung erkennen. Der Umfang des Buches hat gegenüber der vorangegangenen Auflage fast den doppelten Umfang erreicht, trotzdem sich der Verf. stets auf das Wesentliche beschränkte. Die textliche Erweiterung ist nicht so sehr der Tatsache zuzuschreiben, daß die Bakteriosen 22 weiterer Pflanzenfamilien (insgesamt 67) hinzugezogen sind, als vielmehr dem Umstand, daß eine größere Anzahl von Bakteriosen in den Kapiteln der Leguminosen, Compositen, Rosaceen und Gramineen neu aufgenommen wurden. Nur im Abschnitt der Chenopodiaceen ist die Darstellung gegenüber der 5. Auflage gekürzt. Wesentlich erweitert ist das Gebiet der Bakteriosen der Rosaceen, wo der Verfasser in ausführlicher Darstellung die Ergebnisse und die Problematik eines seiner Spezialgebiete (*Agrobacterium tumefaciens*) wiedergibt. Dem Charakter dieses Handbuches entsprechend werden nicht nur die Symptomatologie, die Ätiologie und Therapie der einzelnen Krankheiten behandelt, sondern es wird auch ein besonderer Wert auf eine ausführliche Beschreibung der diagnostischen Kennzeichen des Erregers gelegt. Jeden Abschnitt beschließt ein umfangreiches Literaturverzeichnis. Die vorliegende Bearbeitung der Bakteriosen dürfte weit über den Raum Deutschlands hinaus Beachtung in der Weltliteratur finden. Es dürfte letztmalig sein, daß ein Verfasser dieses umfangreiche Gebiet im Rahmen dieses Handbuches zur Darstellung bringt. — Den Bakteriosen angeschlossen ist das Kapitel über die pflanzlichen Streptomykosen. Ursprünglich war diese Gruppe von Krankheitserregern als Anhang an die Fungi imperfecti behandelt worden. Ihre Erörterung im Anschluß an die Bakteriosen ist zu begrüßen und entspricht der heutigen Ansicht über die systematische Stellung der Actinomyceten. Im einzelnen

behandelt werden die Streptomykosen der Kartoffel, der Rüben, der Zwiebel, des Pastinaks, der Batate, der Paranaß, des Süßpfeffers, der Erdbeere und der Citrusgewächse. Die Fülle der auf dem Gebiet des Kartoffelschorfes erschienenen Arbeiten kommt in einem 5seitigem Literatur-Verzeichnis zum Ausdruck, sie spiegelt sich außerdem wieder in einer großen Zahl unterschiedlicher Ansichten und Erkenntnisse, die hier sorgfältig zusammengetragen wurden und sich nur schwer zu einer geschlossenen Darstellung zusammenfassen ließen. Die Aufnahme einer tabellarischen Zusammenfassung der von Kartoffel isolierten *Streptomyces*-Arten nach SPALLA und BONCAMPNI (1953) muß bedauert werden, da sie wesentliche Fehler enthält und Verwirrung stiftet. Es wäre sicherlich zu begrüßen gewesen, wenn man von der in Deutschland traditionell gewordenen Darstellung des Rübenschorfes abgegangen wäre und zur Vermeidung weiterer Mißverständnisse eine klare symptomatologische und ätiologische Trennung des Rüben- und des Gürtelschorfes durchgeführt hätte. Über die Streptomykosen der Zwiebel, Erdbeere und Paranaße liegen wohl noch zu wenig Ergebnisse vor, als daß sie als selbständige Krankheiten betrachtet werden könnten. Das vorliegende Buch wird allen Bearbeitern ein wertvolles Hilfsmittel sein und ist in jeder Weise geeignet, Erkenntnisse und Anregungen zu vermitteln.

M. Klinkowski (Aschersleben)

WIRTH, DAVID, Lexikon der praktischen Therapie und Prophylaxe für Tierärzte, Band I. (Lieferung 1—4.) 2. Aufl. Wien u. Innsbruck: Urban & Schwarzenberg 1956. 640 S., 131 Abb., brosch. Je Lieferung DM 14,—; Leinendecken je Bd. DM 3,—.

Entstanden kurz nach dem Ende des Krieges, um namentlich den praktischen Tierärzten bei dem damaligen Mangel an Fachbüchern eine Hilfe zu sein, erscheint das Lexikon der Therapie und Prophylaxe für Tierärzte nun zum zweiten Male; Band I liegt in 4 Lieferungen bereits vor. Ein so vielschichtiges Gebiet wie Therapie und Prophylaxe im Schema des Alphabetes unterzubringen und noch dazu derart, daß, den praktischen Bedürfnissen entsprechend, auf jede spezielle Fragestellung eine präzise und verwertbare Antwort zu erhalten ist, scheint fast unmöglich. Dennoch ist es dem Vf. unter Mitarbeit namhafter Fachvertreter gelungen, unter bewußter Beschränkung auf erprobte und bewährte therapeutische Anwendungen, der Schwierigkeiten weitgehend Herr zu werden. Die Besprechung der einzelnen Krankheiten ist gegliedert in eine kurze Erwähnung des klinisch Wesentlichen, die Darstellung des therapeutisch Empfehlenswerten und die Angabe der prophylaktisch möglichen Maßnahmen. Eine große Zahl bildlicher Darstellungen erleichtert das Verständnis. Die neue Auflage ist durch zahlreiche Einfügungen, Umarbeitungen und Abbildungen ergänzt entsprechend dem Fortschritt der Wissenschaft und den Wünschen der Benutzer des Buches. Wenn auch eine abschließende Beurteilung erst nach Erscheinen des II. Bandes mit dem Sachregister möglich ist, so läßt doch der vorliegende Teil des Werkes bereits erkennen, daß dem tierärztlichen Praktiker damit eine wertvolle Hilfe in die Hand gegeben wird, die es ihm ermöglicht, auch in seltener vorkommenden Fällen schnell einen zuverlässigen und den modernen Erkenntnissen entsprechenden Rat einzuholen. Dem Tierzüchter und -halter dürften namentlich die prophylaktischen Abschnitte nützlich sein.

Niepage (Berlin)

WITT, PETER N., Die Wirkung von Substanzen auf den Netzbau der Spinne als biologischer Test. Berlin/Göttingen/Heidelberg: Springer 1956. 79 S. Geh. DM 15,60.

Die Arbeit behandelt Versuche, welche beweisen sollen, „daß Spinnen unter der Einwirkung einer Substanz, deren Wirkung auf den Menschen bekannt ist, ein verändertes Netzbauverhalten zeigen“. Behandelt wird die Wirkung 15 verschiedener Substanzen (von denen Pervitin, Coffein, Strychnin und Haschisch einige der bekanntesten sind) auf den Netzbau der Kreuzspinne *Zygiella x-notata* (CLERCK). Über neue Originaluntersuchungen wird nur ganz vereinzelt berichtet. Im wesentlichen werden früher bereits publizierte Ergebnisse des Verfassers sowie anderer Autoren referiert. Diese Zusammenstellung alles bisher Bekannten ist offensichtlich

auch der Hauptzweck der Veröffentlichung. Gerade deshalb aber erscheint es notwendig, einige kritische Bemerkungen allgemeiner Art anzuschließen.

Sehr viel Verwirrung entsteht dadurch, daß die Wirkungen der geprüften Substanzen a) auf den Körper des Menschen und b) auf den Netzbau der Spinne ständig zueinander in Beziehung gesetzt werden, obwohl der Verf. selbst bei den einzelnen Versuchsreihen immer wieder zu der sinngemäßen Feststellung kommt, daß solche Parallelen bestenfalls unter Zwang konstruierbar sind. Außerdem werden im ganzen speziellen Teil (pp. 44—67) lediglich durch Substanzeinwirkungen verursachte Abnormitäten an fertigen Netzen beschrieben, ohne daß von einer einzigen Substanz deren Wirkung auf die Spinne selbst analysiert wurde.

Fast alle Abschnitte sind zu stark verallgemeinernd abgefaßt. Die ersten, als Einführung gedachten Kapitel (pp. 4—27) hätte man gern überhaupt inhaltsreicher gesehen. Insbesondere aber ist es völlig undenkbar, daß in einer Arbeit, die ausschließlich der Species *Zygiella x-notata* gewidmet ist und die bei dieser Art experimentell hervorgerufenen Veränderungen an den Fanggeweben darstellen soll, und für den normalen Netzbau (pp. 8—25) von verschiedenen Autoren an anderen Arten gewonnene Erkenntnisse zu einem Idealbild vermengt werden, welches in der beschriebenen Form nirgendwo bei Radnetzspinnen realisiert ist.

Aus dem Abschnitt „Das Netzbauverhalten von *Zilla x-notata* Cl. als pharmakologische Testmethode“ (pp. 28—44) kann lediglich das Kapitel „Applikation und Dosierung“ (pp. 40—42) befriedigen.

Zu stark verallgemeinert sind auch sämtliche zahlenmäßigen Resultate, sowohl bei der Kennzeichnung normaler Netze (pp. 38—39), wie in der Erfassung aller beobachteten Abnormitäten (pp. 44—67). Stets werden nur Summen- und Prozentzahlen genannt. Nirgendwo ist das für eine Bewertung der Versuche unerläßliche statistische Originalmaterial auch nur auszugsweise

wiedergegeben. Für die pharmakologischen Experimente (pp. 44—67) erscheinen überdies die Zahlen der durchgeführten Versuche durchweg als zu gering für eine endgültige, zusammenfassende Beurteilung der jeweiligen Substanzeinwirkung. Der Verf. begründet die z. T. außerordentlich niedrigen Versuchszahlen mit dem erforderlichen sehr großen Zeitaufwand (p. 42 und p. 44). Die Schwierigkeit eines solchen Experimentierens kann nicht in Frage gestellt werden. Wenn aber allgemein-zusammenfassende Schlüsse gezogen werden sollen, müssen die zugrundeliegenden Versuchsserien (trotz des damit verbundenen Mühsals) hinreichend groß und möglichst umfassend sein. Außerdem hätten viele offen gelassene Fragen spezieller Art bei einer Gesamtdauer der Untersuchungen von 5 Jahren (!) vom Autor leicht selbst geklärt werden können, zumal dafür häufig lediglich eine bloße Beobachtung der jeweils betreffenden Phase des Netzbauens nötig gewesen wäre.

Ganz allgemein haften dem Buch folgende Mängel an. 1. Die Kapitelanordnung ist wenig glücklich. 2. Die Bildunterschriften sind gänzlich unzureichend. 3. Tabelle 1 auf p. 68 — die zudem noch schwer lesbar ist — entpuppt sich erst als eine Art Zusammenfassung, wenn man die ganze Arbeit vollständig gelesen hat. 4. Im sehr ausführlichen Literaturverzeichnis hätte man gern auch die Titel der zitierten Arbeiten gefunden.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die vorliegende Schrift — von den hervorragenden Netzphotos abgesehen — weder den Zoologen im allgemeinen noch den Arachnologen im speziellen befriedigen kann. Sie vermag aber dennoch zu weiterem Arbeiten anzuregen und weist prinzipiell auch einen Weg, den zu verfolgen durchaus lohnend erscheint. Unter stärkerer Betonung arachnologischer Fragestellungen und bei geschickterer Auswahl der Versuchstiere kann auf ähnlichen Wegen möglicherweise unsere Kenntniss von der Phylogenie der Spinnennetze vertieft werden.

W. Crome (Berlin)

REFERATE

Physiologie

ANDREEVA, T. F.: Untersuchung der Eiweißbildung im Photosyntheseprozess. Dokl. Akad. Nauk. SSSR, N. S., 102, 165—167 (1955) [Russisch].

Um markiertes N durch die Assimilationsgewebe aufnehmen zu lassen, wurden die Blätter von *Nicotiana rustica* mit ihren Blattstielen 15—20 h lang in 0,05 m Lösungen von $(\text{N}^{15}\text{H}_4)_2\text{SO}_4$ gestellt. Nach einer darauf folgenden Expositionszeit (1—1 1/2 stündige Belichtung bei Vorhandensein von C^{14}O_2) kamen die Gewebe zur biochemischen Aufarbeitung, wobei zuerst die Trennung der Eiweißkomponente der Chloroplasten und des Cytoplasmas vorgenommen wurde. Nach Abzentrifugieren der Chloroplasten und anderer strukturierter Elemente ließen sich die Eiweißverbindungen aus dem Cytoplasma durch Wärmeagulation entfernen. Die Eiweißkörper der Chloroplasten wurden nach gründlichem Waschen des Zentrifugates mit kaltem Alkohol bzw. Äther (Farbstoffauslösung), sowie durch Behandlung mit Diastase (Entfernung der Stärke) und weiterem Abspülen mit Wasser ebenfalls rein gewonnen. Bestimmung von N^{15} in diesen Eiweißfraktionen erfolgte massenspektrographisch oder mit GEIGER-MÜLLER-Zählrohr. — Markierung der Eiweißkörper durch N^{15} und C^{14} konnte nur nach Belichtung beobachtet werden. Es gelang der Verf., die Photosynthese mittels Phenylurethan zu hemmen, ohne dabei die Atmung zu beeinträchtigen. Erwartungsgemäß war in diesem Fall der Einbau der Radioaktivität in die Eiweißkörper wesentlich gehemmt, so wie bei Lichtabschluß. Die weiteren Untersuchungen ergaben, daß bei Beeinträchtigung der Photosynthese der Einbau von C^{14} sowie auch der von N^{15} in die Chloroplasteneiweiße in gleichem Maße herabgesetzt wird. Unter denselben Bedingungen war jedoch bei den Eiweißkörpern des Cytoplasmas nur die Anreicherung von N^{15} verzögert. N-Entzug aus der Nährlösung der Pflanzen hemmt den C^{14} -Einbau in die Eiweißverbindungen. Papierchromatographische Analyse der Eiweißhydrolysate hatte gezeigt, daß die Radioaktivität vorwiegend in Alanin, Serin und

Glykokoll angehäuft wird. — Alle diese Beobachtungen sprechen für eine mehr direkte Teilnahme der Photosyntheseprozesse im Eiweißaufbau als bisher angenommen wurde.

G. L. Farhas (Budapest) oo

FRÖHLICH, HELMUT: Ertragssteigerung der Gurke durch Wärmebehandlung des Saatgutes. Arch. Gartenbau 2, 178—181 (1955).

Schon in einer früheren Arbeit des Verf. mit den Sorten „Sensation“ und „Delikatess“ wurde durch verschiedene Varianten der Wärmebehandlung die Keimfähigkeit des Saatgutes von 76 auf 90—96% erhöht, wobei die behandelten Versuchsgruppen auch etwas früher geerntet werden konnten. Eine Luftbewegung während der Erhitzung ist notwendig. 1953 wurden folgende Behandlungsvarianten geprüft: 1. Unbehandelt; 2. Saatgut 2 h bei 40° C erhitzt; 3. 2 h bei 60° C; 4. 2 h bei 80° C; 5. 12 h vorgequollen, dann 2 h bei 60° C erhitzt. Die Keimenergie wurde bei 2, 3 und 5 wesentlich erhöht, bei 4 gab es erhebliche Schäden und Ausfälle. Die physiologischen Begründungen für den Effekt sind noch nicht eindeutig geklärt.

I. Grebensčikov (Gatersleben) oo

GEISSLER, THOMAS: Ein Beitrag zur Frage der Nährstoffaufnahme von Spinat über die Blätter. Arch. Gartenbau 2, 311 bis 318 (1954).

Durch Auftragen (Bepinseln) verschiedener Nährstofflösungen auf Spinatblätter (Sorte Matador) ließ sich der Nachweis erbringen, daß beachtliche Nährstoffmengen über die Blätter zur Ertragsbildung verwertet werden können. Stickstoff wurde bei täglicher Behandlung mit NH_4NO_3 -Lösungen (1—3%) bis zu 100%, Kali aus KCl -Lösungen (3%) bis zu 60% physiologisch ausgewertet. Eine deutliche Förderung der Ertragsbildung ließ sich ebenfalls bei kombinierter Anwendung von Stickstoff und Kali erzielen. Die Untersuchungsergebnisse stehen in Einklang mit den Erfahrungen, die bei der Verregnung von nährstoffhaltigem Wasser in der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Praxis gesammelt wurden.

G. M. Hoffmann (Ascherleben) oo