

BUCHBESPRECHUNGEN

Actes du Deuxième Congrès Scientifique International du Tabac Juin 1958. Bruxelles: Fédération Belgo-Luxembourgeoise des Industries du Tabac 1959. 825 S., mit zahlr. Abbildungen u. Tab. bfrs. 1000,—.

Im Rahmen der Weltausstellung 1958 fand vom 9. bis 15. Juni in Brüssel der 2. Internationale Wissenschaftliche Tabakkongreß statt, wobei mehr als 300 Teilnehmer aus 40 Ländern der Welt anwesend waren, um über nachstehende aktuelle Themen die neuesten Erkenntnisse zu hören bzw. selbst Bericht zu erstatten: 1. Viruskrankheiten des Tabaks, 2. Tabakpflanze und das Wasser, 3. nikotinarne Tabake, 4. Tabakrauch, 5. Tabakfermentation.

Nach den neuesten Erkenntnissen hat eine chemotherapeutische Behandlung viruskranker Tabakpflanzen noch zu keinem Erfolg geführt. Durch Kreuzung mit *Nic. tabacum* var. *Ambalema* konnten TMV-resistente Nachkommenschaften erreicht werden, allerdings waren diese gegen andere Viren wiederum anfällig (HITIER, H., u. IZARD, C., Bergerac, Frankreich). Ähnliche Erfolge durch Kombinationszüchtung mit hochresistenten *Tabacum*-Formen wurden auch gegen das Y-Virus erzielt (BODE, O., Braunschweig, ENDEMANN, W., Dresden, Deutschland), allerdings sollen diese Virginneuzüchtungen in ihrer Qualität nicht vollauf befriedigen (RAVE, L., Schierbrok/Oldenburger, Deutschland). Nach Berichten von KOSMODEM'JANSKY, N. (UdSSR) wurden in Krasnodar durch Selektion aus *Tabacum*-Varietäten wie auch aus Nachkommenschaften von Hybriden aus *Ambalema* TMV-resistente Stämme erhalten und festgestellt, daß die Resistenz von *Ambalema* gegen TMV rezessiv ist, bei Gurkenmosaik sich aber anders verhält. Ferner wurde die Hybridation mit *Nic. glutinosa* und *Nic. digluta* eingehend studiert. Auch war es möglich, TMV- und Oidium-resistente Sorten orientalischen Typs zu schaffen (*Trapezond 161*, *Alma Atinski 287* u. a. m.). Vegetative Hybridation wurde ebenfalls angewandt (*Michurinets 3070*). Da bei der Resistenz von *Glutinosa* gegen TMV Dominanz vorherrscht, wurde durch Kreuzungen mit verschiedenen immunen *Glutinosa*-Typen in der F₁ deutliche Heterosiswirkung mit 100%iger Resistenz beobachtet. Über die Vererbung der Resistenz gegenüber Rippenbräunevirus bei Tabak wurde festgestellt, daß die Anfälligkeit bzw. Resistenz in dem untersuchten Fall auf einem mendelnden Genpaar beruht mit einer Dominanz für Anfälligkeit (KOELLE, G., Forchheim, Deutschland). Interessant waren die Berichte über die Übertragbarkeit des Rippenbräunevirus, wobei als Hauptüberträger bei der Variante *Lü Myzus persicae* gilt und die Übertragungszeit 15 Minuten nicht überschreiten darf. Bei diesem Stamm konnte auch eine Übertragung durch Berührung von Pflanze zu Pflanze oder auch auf dem Umweg über Mensch, Tier und Gerät festgestellt werden (VÖLK, J., Braunschweig, Deutschland). Wegen der weitgehend unterschiedlichen Versuchsmethodik in der Virusdiagnostizierung wird der Vorschlag gemacht, auf internationaler Basis ein entsprechendes Laboratorium zu errichten (ROLAND, G., Gembloux, Belgien).

Da der Tabak sehr hohe Ansprüche an den Wasserhaushalt stellt, war es wichtig, auch hierüber die neuesten Erfahrungen auszutauschen. Es wurde daher im Generalbericht zu diesem Punkt der gesamte Wasserhaushalt der Tabakpflanze einschließlich der Maßnahmen zur Sicherung der Wasserversorgung näher beleuchtet und dann in den Einzelreferaten auf die Wirkung des Wassers bezüglich Entwicklung und Qualitätsausbildung des Tabaks hingewiesen.

Dem Nikotingehalt der Tabakerzeugnisse wurde stets große Bedeutung zugesprochen. Auf dem Kongreß in Brüssel stellte Prof. Dr. SCHMID von der Bundesanstalt für Tabakforschung die alten Forchheimer Ziele heraus, nikotinarne und nikotinfreie Tabaksorten zu züchten und diese allen Tabakerzeugnissen in einem solchen Verhältnis beizumischen, daß deren Nikotingehalt 1% nicht übersteigt. Der Gesamtalkaloidgehalt sowie die Fähigkeit, Nikotin in das weniger toxische Normikotin und andere Nikotin-Abbauprodukte abzubauen, beruhen auf voneinander unabhängigen Erbfaktoren; die letztgenannte Eigenschaft ist nach GRIFFITH und VALLEAU monofak-

toriell und dominant. Andere Autoren wiederum stellten eine bifaktorielle Vererbung fest. Die Höhe des Alkaloidgehaltes wird dagegen durch mehrere Gene gesteuert, wobei KOELLE den Nachweis erbrachte, daß die Faktoren für niedrigen Nikotingehalt in gewissen Fällen dominant sind (SCHMID, K., Forchheim, Deutschland). Allerdings wird die Höhe des Nikotingehaltes auch durch ökologische Faktoren beeinflusst (KUNN, H., Wien, Österreich). Die Beeinträchtigung durch Sorte und Standort beträgt je 50%; am gleichen Standort dagegen der Einfluß der Sorte 60% und der der Witterung 40% (ANITIA, N., u. ILLE, C., Bukarest, Rumänien). In weiteren Referaten wurde noch auf die Züchtungserfolge in den einzelnen Ländern hingewiesen und auch eine neue Methode zur spezifischen Normikotinbestimmung besprochen.

Die neuesten Erkenntnisse über die chemische Zusammensetzung und die physikalische Struktur des Tabakrauches sowie die unterschiedlichen Werte bei den untersuchten Tabakerzeugnissen und Tabakerkünften werden in Punkt 4 des Berichtes erörtert und diskutiert. Es wurde festgestellt, daß zwischen den Ernten, den Güteklassen und den Provenienzen die Unterschiede im Teergehalt des Rauches viel deutlicher sind als zwischen den Sorten. Eine gründliche Fermentation und eine gute Glimmfähigkeit vermindert den Teergehalt eindeutig. Ebenso hatten bulgarische Zigaretten (Orientabake) weitaus weniger Teer als amerikanische Marken, und die Untersuchungen lassen ferner erkennen, daß *Rustica*-Varietäten bedeutend weniger Teer bilden als die *Tabacum*-Sorten (TRIFU, I. S., und DUMITRESCU, M., Bukarest, Rumänien).

Der letzte Teil des Kongreßberichtes behandelt die Fermentation des Tabaks. Neben den unterschiedlichen Fermentationsverfahren, wie sie in den tabakerzeugenden Ländern der Welt bei den verschiedensten Provenienzen angewandt werden, wird auch auf das Wesen der Fermentation näher eingegangen und darüber eingehend diskutiert.

Im Rahmen einer kurzen Buchbesprechung ist es nicht möglich, auf alle im Kongreßbericht in französischer bzw. in englischer oder in beiden Sprachen wiedergegebenen Vorträge und Diskussionen näher einzugehen. Für alle, die an den neuesten Erkenntnissen der Tabakwissenschaften interessiert sind, auch wenn sie sich speziell mit Züchtung und Genetik befassen oder sich über den derzeitigen Stand der Viruskrankheiten bei Tabak unterrichten wollen, kann dieser umfangreiche Band nur empfohlen werden und wird jedem von Nutzen sein.

W. Reisch, Forchheim b. Karlsruhe

BÄRNER, J.: Bibliographie der Pflanzenschutz-Literatur 1952. Berlin: Paul Parey 1959. 433 S. Brosch. DM 43,—.

Den bisher vorliegenden 26 Bänden der Pflanzenschutz-Bibliographie (1914—1951) reiht sich mit über 12700 Literaturzitaten der Band des Jahres 1952 an. Die stoffliche Gliederung ist im wesentlichen beibehalten worden. Einem allgemeinem Teil, der Sammelwerke und Lehrbücher, Tätigkeitsberichte und Kongresse, Bibliographien und Biographien erfaßt, folgt als Abschnitt II: Krankheiten und Ursachen. Wir finden hier Abschnitte über allgemeine Krankheitslehre, Krankheiten mit verschiedenartigen oder unbekanntem Ursachen, Nichtparasitäre Krankheiten, Pflanzliche Feinde, Tierische Feinde und Virus. Der Abschnitt III trägt die Überschrift Krankheiten und Wirtspflanzen. Seine Unterabschnitte lauten: Vegetation und Kulturpflanzen im allgemeinen sowie Übersicht über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen, Getreide, Kartoffeln und Rüben, Hülsenfrüchte und Gräser, Handelspflanzen, Obst, Forstgehölze, Nutzhölzer, Holzzerstörer und Holzschutz, Zierpflanzen, Garten- und Gewächshauspflanzen, Tropische Pflanzen, Vorratsschutz sowie Krankheiten nicht kultivierter Pflanzen und der Kryptogamen. Das abschließende Kapitel erfaßt die Maßnahmen des Pflanzenschutzes. Wir finden hier die Abschnitte Pflanzenhygiene, Pflanzentherapie, Förderung und Organisation des Pflanzenschutzes, Gesetzgebung und Verwaltung im Pflanzenschutz sowie Statistik über die Verbreitung von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen

(Kosten und Rentabilität). Ein Autorenverzeichnis, das dreispaltig nahezu 50 Seiten umfaßt, beschließt die Bibliographie. In anerkannter Weise ist hier erneut Baustein auf Baustein gehäuft worden, und es erhebt sich die Frage, ob Mühe, Fleiß, Sorgfalt und Kosten in einem wirklichen Verhältnis zum möglichen Nutzen stehen. Technische Möglichkeiten der modernen Zeit, wie Lochkartierung u. a., lassen es immer fraglicher erscheinen, ob Bibliographien der vorliegenden Art nicht am Ende ihrer ursprünglichen Aufgabe stehen. Heute wollen wir jedoch denen danken, die zum Gelingen der vor uns liegenden beitragen. *Klinkowski, Aschersleben.*

DIMPLMEIER, R.: Die Bastardierung in der Gattung *Larix*. Hamburg u. Berlin: Paul Parey 1959. 75 S., 16 Abb. Kart. DM 16,50.

Die Arbeit behandelt Methoden und Ergebnisse der Kreuzungszüchtung innerhalb der Gattung *Larix*. In einem kurzen geschichtlichen Rückblick werden die frühesten Versuche der gelenkten Bastardierung von Pflanzen und die blütenbiologischen Auffassungen vom Beginn des 18. Jahrhunderts ab sowie die ersten Kreuzungsversuche mit Waldbäumen erwähnt. Ausführlich werden sodann die bisher bekannten Bastardierungen in der Gattung *Larix* genannt, soweit sie spontan entstanden oder künstlich herbeigeführt sind. Trotzdem die älteren, z. T. bis in die jüngste Zeit laufenden Versuche vielfach nur ganz geringe Pflanzenzahlen auswerten konnten, waren sie jedoch zur ständigen Verbesserung der Methodik und Technik und als Grundlage für weitere Züchtungsarbeiten wichtig und aufschlußreich.

In mehreren großen Abschnitten behandelt die Schrift vergleichende Anbauversuche mit verschiedenen Arten der Gattung *Larix* und neuere Kreuzungsversuche vornehmlich mit *Larix europaea* und *Larix leptolepis* aus den Jahren 1941, 1942 und 1950. Hierbei werden alle für solche Versuche wichtigen Einzelheiten, Versuchsziele, Arbeitsverfahren, Bestäubungserfolge und Entwicklung der Jungpflanzen, Stammzahl-, Höhen- und Stärkenentwicklung, Frostschäden und Pflanzenabgänge sowie phänologische Beobachtungen in übersichtlichen Tabellen zahlenmäßig dargestellt und ausgewertet.

Etwa die Hälfte der Arbeit ist den eigenen Bastardierungsversuchen des Verfassers aus dem Jahre 1951 gewidmet. Fußend auf den älteren Arbeiten und unter Ausnutzung der dabei gemachten Erfahrungen ist hier ein Bastardierungsversuch dargestellt, der, wenn auch durch die Besonderheiten der Gattung *Larix* gekennzeichnet, dennoch als grundlegendes Beispiel für derartige Versuche in der Forstpflanzenzüchtung dienen kann. Von grundsätzlicher Bedeutung ist in diesem Zusammenhang das über Planung und Durchführung, Auswahl der Kreuzungspartner, Arbeitsverfahren und Geräte sowie Anlage und Standort der Versuchsflächen Gesagte.

Die Schrift ist für die allgemeine Pflanzenzüchtung und für die spezielle Lage der Forstpflanzenzüchtung in mehrfacher Hinsicht aufschlußreich. Die Gattung *Larix* ist bei ihrer Neigung zur Bastardbildung ein verhältnismäßig günstiges Objekt. Dennoch kann man bei gelenkten Lärchenkreuzungen erst etwa nach 10 Jahren mit dem Beginn der Mannbarkeit und damit generativer Nachkommenschaft rechnen. Bei einem älteren Versuch wurde die erste gelenkte Kreuzung in größerer Zahl im Jahre 1933 durchgeführt, die 2. Generation entstand 1941/42, die 3. Generation 1950/51, und es wird ausdrücklich betont, daß es nicht immer möglich sein wird, die Züchtungsarbeiten in einem so eng begrenzten Zeitraum fortzusetzen. Die Pflanzenzahlen der älteren Versuche sind zumeist sehr gering. In dem bereits methodisch fortentwickelten Kreuzungsversuch aus dem Jahre 1950 sanken im 6jährigen Alter die Pflanzenzahlen der Kreuzungsnachkommenschaften auf 14, 11, 26 und 3 Stück ab! Ein ursprünglich mit 12000 Kreuzungs- und Einzelbaumnachkommen angelegter Lärchenzüchtungsversuch der Jahre 1940—1942 fiel dem Mangel an Zaunschutz und Arbeitskräften sowie widrigen Umweltbedingungen zum Opfer. Hieraus resultiert, daß ohne zielbewußte und interessierte Mitwirkung einer für die Forstpflanzenzüchtung aufgeschlossenen Forstpraxis die Versuche in der erforderlichen Größenordnung auf Dauer kaum Erfolg versprechen. Dem Verfasser ist für seine Versuche diese Unterstützung zweifellos zuteil geworden. So war er in der Lage, eine 1951 erzielte Ausbeute von über 13000 Ver-

suchs-Lärchen mit 21 verschiedenen Kombinationen, ergänzt durch 11 frei abgeblühte Nachkommenschaften der jeweiligen Mutterbäume, auf 4 standörtlich verschiedenen Versuchsflächen in mehrjähriger Entwicklung zu beobachten und auszuwerten. Hierbei war eine eindeutige Überlegenheit der Bastard-Lärchen nachzuweisen. Erb- und Vererbungsmodi der Kreuzungspartner und der Vererbungsmodus bestimmter Eigenschaften wurden aufgefunden und die unterschiedliche, offensichtlich erbbedingte Frostgefährdung der reinen Arten und der Kreuzungssorten festgestellt.

Der Verfasser bezeichnet es einleitend als Aufgabe und Ziel der forstlichen Pflanzenzüchtung, einen aus der Gesamtschau vielleicht geringen, aber möglichen und notwendigen Beitrag zur Erhöhung und Sicherung des Waldertrages zu leisten. Seine Arbeit ist ein guter Beitrag zur Erfüllung dieser Aufgabe. *K. Wuttky, Gatersleben.*

FRIEDRICH, GERHARD: Der Obstbau. Radebeul u. Berlin: Neumann-Verlag 1960. 798 S., 94 farb. Tafeln u. 363 Bilder u. Strichzeichnungen. Geb. DM 32,—.

Mit Beiträgen von Prof. Dr. E. HOFFMANN, Halle, Prof. Dr. H. KRÜMMEL, Marquardt, Dr. W.-D. NAUMANN, früher Dresden-Pillnitz, H. PETZOLD, Wurzen, M. REICHEL, Halle, W. REPKE †, Halle, und Dr. R. SCHURICHT, Dresden-Pillnitz.

Der im Sommer 1956 erschienenen 1. Auflage des „Obstbau“ — bereits in Band 27, S. 189, ausführlich besprochen — folgten rasch die 2. (März 1958) und im Jahre 1960 die 3. Auflage; ein Beweis dafür, wie dringend es für die Praxis des Obstbaues war, ein solches Standardwerk zu erhalten.

Verfasser und sein Autorenkollektiv haben vor jeder Neuauflage die zwischenzeitlich gewonnenen Erkenntnisse, eingetretenen Veränderungen und wertvollen Erweiterungen eingearbeitet, und so liegt die 3. Auflage wieder in zeitnahester Form vor.

Nur der mit allen neuzeitlichen Mitteln der Technik arbeitende ertrags- und bestandssichere Intensiv-Obstbau kann die großen Forderungen der Verbraucherschaft nach Obst in angestrebter Menge, hoher Güte und zu niedrigeren Preisen als bisher erfüllen. Diesen Obstanbau in unserer Republik zu erreichen, ist das Ziel, das die Obstbauwissenschaft und die obstbauliche Praxis gemeinsam anstreben und das in den letzten Jahren, die sich durch die fortschreitende Umstellung zur Großraumwirtschaft in der Landwirtschaft hervorheben, in zahlreichen vorbereitenden Arbeiten ihren Niederschlag gefunden hat. Die 3. Auflage des „Obstbau“ verfolgt diese Zielsetzung konsequent und weist in allen seinen Kapiteln und Abschnitten direkt oder indirekt den Weg dazu.

Gegenüber der 1. Auflage ist die Gliederung des Inhaltes anders gewählt: die wirtschaftlichen Grundlagen des Obstbaues wurden den produktionstechnischen vorangestellt, weil der marktversorgende Obstbau zukünftig mehr als bisher betriebswirtschaftliche Überlegungen in den Vordergrund zu stellen hat. Arbeitswirtschaftliche Hinweise auf Grund umfassender neuer Untersuchungsergebnisse sind ergänzt, und die Probleme der Obstlagerung wurden stärker berücksichtigt. Die Zahl der Farbtafeln und Strichzeichnungen ist in der neuen Auflage erheblich erweitert. *Fritz-Paul Zahn, Dresden-Pillnitz.*

HAGEMANN, RUDOLF: Plasmatische Vererbung. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag 1959. 88 S., 21 Abb. Brosch. DM 4,50.

Wenn man das vorliegende kleine Büchlein über plasmatische Vererbung aus der Hand legt, ist man von der Fülle des auf einem so begrenzten Umfang Gebotenen beeindruckt. Dabei ist der Verf. an keiner Stelle, etwa um sich allgemeinverständlicher auszudrücken, von einer streng wissenschaftlichen Darstellung abgewichen. Trotzdem ist der Text, ein gründliches Studium vorausgesetzt, sicher auch für Leser, die der Genetik ferner stehen, verständlich. Die Absicht des Verf., mit der vorliegenden Schrift „einen breiteren Leserkreis mit Ergebnissen und Problemen der Vererbungswissenschaft (Genetik) bekannt zu machen“, kann damit als verwirklicht angesehen werden, wobei allerdings ein gewisses Maß an genetischen Kenntnissen vorausgesetzt werden muß. Damit ist der Leserkreis, der das Büchlein mit Vorteil benutzen kann (Studenten, Lehrer, interessierte Laien), bereits abgegrenzt; aber auch der auf dem Gebiete der Genetik bzw.

deren Nachbardisziplinen Tätige wird es nicht ohne Gewinn aus der Hand legen.

Nach einer Einführung und der Erörterung von Scheinvererbungsfällen werden die Komponenten des Idiotypus dargestellt. Die Besprechung der chromosomalen Vererbungsvorgänge ist dabei sehr knapp gehalten worden. Daraus ergibt sich schon, daß nur bei vorhandenen Kenntnissen dieses Teiles der Vererbungswissenschaft ein volles Verständnis für die folgenden Abschnitte gesichert ist. Weitere Abschnitte beschäftigen sich mit den Kriterien, den Fehlermöglichkeiten, den Nachweismethoden und den Wirkungsmöglichkeiten des Plasmotypus. Die Beschreibung von Plasmowirkungen nimmt einen relativ großen Abschnitt ein. Sehr anregend wird die Frage erörtert, inwieweit die Mitochondrien, für die noch keine identische Reproduktion nachgewiesen ist, eventuell am Vererbungsgeschehen teilnehmen. Als Grenzfälle plasmatischer Vererbung werden der Killer-Fall bei *Paramecium* und das Auftreten von CO₂-Empfindlichkeit bei *Drosophila* genannt und besprochen. Den Fragen der relativen Bedeutung von Plasmotypus und Genotypus, ihren Wechselwirkungen und den möglichen Ursachen für die Entstehung plasmotypischer Unterschiede hat der Verf. erfreulich viel Raum gegeben. Über die Zusammenstellung und geschickte Darbietung von Beispielen hinaus wird damit auch der immer wieder vorgebrachte Vorwurf, die klassische genetische Wissenschaft würde dem Kern-Monopol huldigen, richtiggestellt.

Den Begriff „Vererbung erworbener Eigenschaften“, womit gemeinhin der Prozeß einer „somatischen Induktion“ bezeichnet wird, nennt der Verf. unklar (S. 28), da eine neu auftretende Mutation vom Organismus auch „erworben“ würde. Hier sei der Einwand gestattet, daß bei einer Mutation nicht eine neue Eigenschaft, sondern ein neuer Allelzustand „erworben“ wird. Darin drückt sich am deutlichsten der Gegensatz zur Mitschurin-Genetik aus.

Die Ausstattung des Buches und die Qualität der Abbildungen ist sehr gut; ihm ist eine weite Verbreitung zu wünschen.

H. Schmalz, Hohenthurm.

HEINZE, KURT: Phytopathogene Viren und ihre Überträger. Berlin: Duncker & Humblot 1959. 291 S. Broschiert DM 48,—.

Wie in allen naturwissenschaftlichen Fächern, so nimmt auch in der pflanzlichen Virusforschung die Zahl der Veröffentlichungen ständig zu. Der Verf. hat sich in dankenswerter Weise der Mühe unterzogen, die Literatur, die sich mit den Überträgern pflanzlicher Viren beschäftigt, zu sichten und in übersichtlicher Weise zusammenzustellen. Das 1. Kapitel seines Buches „Phytopathogene Viren und ihre Überträger“ stellt eine unter Berücksichtigung der neuesten Mitteilungen erfolgte Überarbeitung seiner früheren Veröffentlichung: „Das pflanzliche Virus im Überträger und seine Einbringung in die Pflanze“ dar. Es enthält eine kritische Schilderung des Verhaltens pflanzlicher Viren im und am Überträger. Besonders berücksichtigt werden dabei die sehr eingehend untersuchten persistenten durch Zikaden übertragbaren und die nicht persistenten durch Blattläuse übertragbaren Viren. Die Problematik der verschiedenen Übertragungsmechanismen sowie die zahlreichen noch ungelösten Fragen werden aufgezeigt. Die verarbeitete Literatur (318 Arbeiten) ist sehr umfangreich und nahezu vollständig. Den nachfolgenden Kapiteln liegt eine aus dem Jahre 1951 stammende tabellarische Übersicht der Überträger pflanzlicher Viren des gleichen Verfassers zu Grunde. Auf Grund der zahlreichen neu hinzugekommenen Arbeiten ist der Umfang dieses Teils von ursprünglich 126 auf 240 Seiten angewachsen. Die erste Übersicht enthält systematisch nach Pflanzenfamilien geordnet die durch Vektoren übertragenen Viren mit ihren Überträgern. Für die Viren mit sehr großem Wirtspflanzenkreis wurden nicht sämtliche Pflanzen aufgeführt, auf die das gleiche Virus übertragbar ist. Soweit bekannt, sind die physikalischen Eigenschaften der Viren und ihre elektronenmikroskopisch ermittelten Abmessungen angegeben. Die zweite, wesentlich umfangreichere tabellarische Übersicht der Überträger und der von ihnen übertragenen Viren enthält die Angabe des Vektors, des übertragenen Virus, den Hinweis auf kurz- oder langfristige Übertragbarkeit und die wichtigsten Literaturangaben. Letztere ermöglichen im Bedarfsfall das Studium der Originalarbeiten.

Zweifelhaft Angaben wurden mit einem entsprechenden Vermerk versehen. Das Buch schließt mit 2 Registern, eines beinhaltet die Viruskrankheiten, das 2. die Überträger und ihre Synonyme. Abgesehen von einigen bei einer Neuauflage im tabellarischen Teil vorzunehmenden geringfügigen Änderungen dürfte das Buch in vorliegender Form den nicht in der Materie Stehenden eine schnelle Orientierung ermöglichen. Der auf diesem Gebiet tätige Leser wird das Buch als Nachschlagewerk schätzen lernen.

H. B. Schmidt, Aschersleben.

LERNER, I. MICHAEL: The Genetic Basis of Selection. New York: John Wiley & Sons, Inc. 1958. 298 S., 104 Abb. \$ 8,—.

Im Gegensatz zur natürlichen Selektion, die nicht zweckgerichtet erfolgt und in deren Verlauf über die differentielle Reproduktion bestimmter Genotypen Veränderungen in der Genfrequenz eintreten, ist die künstliche Selektion durch den Züchter ein zweckbestimmter Prozeß von großer ökonomischer Bedeutung, mit dessen Hilfe züchterische Zielsetzungen erreicht werden sollen. Die genetischen Grundlagen hauptsächlich dieses letzten Prozesses, die von der Populationsgenetik bearbeitet werden, sind das Thema des vorliegenden Buches, mit dem über die theoretische Bedeutung hinaus auch dem praktischen Züchter ein wertvolles Hilfsmittel für seine Arbeit in die Hand gegeben wird.

Mit einer einleitenden Übersicht über die wichtigsten Prinzipien der Mendelpopulation als einer Gemeinschaft von Individuen, die ein geographisch zusammenhängendes Areal bewohnen, dieselbe Reproduktionsweise und einen gemeinsamen Genpool besitzen und weitgehend der gleichen Selektionswirkung unterworfen sind, beginnt die Darstellung. Die Problematik der polygenen Vererbung quantitativer Merkmale und die Erhaltung der genetischen Varianz sind die Themen der folgenden Kapitel, in denen die wichtigsten populationsgenetischen Gesetzmäßigkeiten übersichtlich abgehandelt werden. Die Behandlung der Prinzipien der Selektion auf der Grundlage additiver und nicht-additiver Genwirkung und die Verbesserung spezifischer Merkmale vor allem in der Geflügelzucht machen den zweiten Teil des Buches aus, in dem u. a. auch die wichtigsten Selektionsmethoden und die durch sie ausgelösten genetischen Reaktionen dargestellt werden. In diesem Zusammenhang wird kritisch auf die Problematik (einschließlich der ökonomischen Gesichtspunkte) dieser Methoden und ihre zukünftige Bedeutung für die Züchtung der Haustiere eingegangen, wobei besonders auf die Gefahren der Auslöschung der genetischen Variabilität hingewiesen wird. Die Darstellung ist auf die intraspezifische Organisationsstufe und auf diploide, sich sexuell fortpflanzende Individuen beschränkt.

Statistische Angaben und zusätzliche Literaturzitate sind in 30 sog. „Boxen“ eingeschlossen, die den Text ergänzen, ohne einen integralen Teil davon zu bilden, so daß es dem Leser überlassen bleibt, auf sie zurückzugreifen oder nicht. Auf diese Weise ist es gelungen, eine Übersicht über die Probleme zu geben, die auch demjenigen verständlich ist, der nur über geringe mathematische Kenntnisse verfügt und an der Ableitung und Ausnutzung spezifischer populationsgenetischer Gesetzmäßigkeiten relativ uninteressiert ist. Der Text wird durch eine Vielzahl instruktiver Diagramme und graphischer Darstellungen aufgelockert.

Zweifelloso liegt mit diesem Werk die bisher beste und umfassendste Darstellung der künstlichen Selektion und ihrer Beziehung zur jeweiligen genetischen Situation vor, und von dem vorzüglich ausgestatteten Buche dürfte eine Fülle von Anregungen für die züchterische Arbeit ausgehen.

Rieger, Gatersleben.

MEFFERT, MARIA-ELISABETH: Zur Methodik der Freilandkultur einzelliger Grünalgen und Vorschlag eines neuen Kulturverfahrens. Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen 716. Köln u. Opladen: Westdeutscher Verlag 1959. 34 S., 16 Abb., 2 Tab. Brosch. DM 10,30.

Die Verfasserin gibt zunächst auf 15 Seiten nach der Literatur eine Schilderung der bisher bekannt gewordenen Bauprinzipien von Anlagen zur Algengroßkultur mit Erörterung ihrer Vor- und Nachteile. Sodann wird eine in Zusammenarbeit mit HERNING und LUCHT entwickelte neue Apparatur und ihre Erprobung zunächst im Ge-

wächshaus, dann im Freiland geschildert. Zur CO₂-Versorgung taucht ein auf einem Fahrgestell befestigter CO₂-Behälter mit seiner unteren offenen Seite in das Kulturmedium, so daß Nährlösung und CO₂ eine gemeinsame freie Oberfläche bestimmter Größe haben. Am gleichen Fahrgestell befindet sich ein Wasserrechen, der die Rührfunktion erfüllt. Das Fahrwerk mit CO₂-Behälter und Rechen kann entweder — in runden Kulturgefäßen — rotierend, oder — in viereckigen Wannen — hin- und herfahrend ausgebildet werden. Die neue Anordnung wird als wirtschaftlicher hinsichtlich CO₂-Verbrauch und Energieaufwand befunden. Leider sind die in der Arbeit enthaltenen Abbildungen schlecht. Einige der bei den Untersuchungen aufgetretenen und dann abgestellten Schwierigkeiten sind jedem, der sich mit Laboratoriumskultur von Algen beschäftigt, geläufig und waren zu erwarten (aus Messing hergestellte Rührer und Pumpen!).
A. Rielh, Gatersleben.

Tien-Jarenplan voor Graanonderzoek. Verslag over het vijfde jaar 1958. (Zehnjahresplan für Getreideforschung. Bericht über das 5. Jahr 1958). Wageningen: Nederlands Graan-Centrum 1959. 128 S., 35 Abb. Broschiert.

Im Berichtsjahre 1958 wurden insgesamt 340 000 hfl an die Institute ausgegeben, die an dem langjährigen Forschungsprojekt teilnehmen. Neben den Kurzberichten über die Teilprojekte (A. Züchtung, B. Futterroggen, C. Anbaufragen, D. Trocknung und Lagerung, E. Getreidekrankheiten) enthält die Broschüre einige ausführlichere Referate: Kreuzungsprogramme und Klimaresistenz (DANTUMA und MÉS DAG), Backwert (MEPPELINK), Auswuchs (BELDEROK), Inzuchtstämme von Roggen (VAN WIERINGEN), pflanzenbauliche Sonderfragen (VAN DOBBEN und BROEKHUIZEN), Trocknung (KREYGER und PHILIPSEN), Spelzenbräune und Gelbrost (BECKER und ZADOKS), Hafernematoden (KORT und BROEKHUIZEN).

Alfred Leim, Schmege/Hann.

REFERATE

STROUN, M., et R. CORTÉSI: La greffe comme facteur de variation des caractères des symbiotes. Etude sur la chimère péricline *Pelargonium zonale* à liséré blanc. (Die Pfropfung als Faktor der Variation hinsichtlich der Merkmale der Symbionten. Studie über die Periklinalchimäre *Pelargonium zonale* mit weißem Rand.) Inst. f. Botanik, Universität Genf. Bull. Soc. Bot. Suisse 68, 183—196 (1958).

Periklinalchimären stellen extrem innige, langandauernde Symbiosesysteme zwischen zwei oder auch drei idiotypisch differierenden Partnern dar, die in ungleich engeren stoffwechselphysiologischen Beziehungen zueinander stehen, als sie bei gewöhnlichen Pfropfungen überhaupt denkbar sind. Wenn also zwischen den Partnern üblicher Pfropfungen wechselseitige spezifische Beeinflussungen im Sinne einer vegetativen Hybridisation, nämlich vegetativ konstant bleibende und auch bei generativer Vermehrung weiterhin nachweisbare Abänderungen der Partnermerkmale, zu erwarten wären, dann müßten solche Abänderungen — dieser Gedanke ist bereits 1912 von WINKLER ausgesprochen worden — bei Periklinalchimären erst recht zu beobachten sein. Nun sind aber bei eingehenden Untersuchungen an den klassischen Pfropfchimären zwar Partnerinduktionen im Sinne gerichteter, zeitlich jedoch streng auf die Dauer des Zusammenlebens der Partner beschränkter Merkmalsänderungen gefunden worden (BERGANN 1956), nicht jedoch Abänderungen, die sich nach der Partnertrennung als dauerhaft erwiesen hätten.

Die Autoren glauben jedoch anhand ihrer Versuche mit einem der bekanntesten chimärischen Objekte, dem weißrandigen Zonalpelargonium „Madame Salleron“, im Sinne der Angaben DANIELS und LYSSENKOS Beweise dafür erbringen zu können, daß die Pfropfung imstande sei, die genetische Stabilität der Symbionten zu erschüttern, und auf diese Weise zu einem „puissant agent“ zur Auslösung von Erbänderungen werde.

In Unkenntnis des Sortennamens ihres Objektes sowie der gesamten auf „Madame Salleron“ bezüglichen Literatur rechnen STROUN und CORTÉSI mit dem Vorliegen von nur zwei Scheitelkomponenten der Chimäre, nämlich einem äußeren chlorophylldefekten und einem inneren grünen Partner. Sie zerschneiden die Sprosse entblätterter Mutterpflanzen in 2 bis 3 cm lange Stücke, die sie als Stecklinge benutzen, und erhalten, offenbar aus Knospen, die verletzt oder durch die Behandlung zu bestimmten histogenetischen Anomalien veranlaßt wurden, eine Reihe von Varianten, darunter auch die beiden vom Ref. in zwischen isolierten rein grünen Typen (langwüchsig blühwillig und kurzwüchsig nichtblühend), deren mögliche Entstehung bei weißrandigen Zwergpelargonien seit 1861 für „Little Dandy“ bekannt ist. Nun ist aber, wie Ref. nachweisen konnte, „Madame Salleron“ eine Trichimäre (vgl. BERGANN-BERGANN 1959, diese Zeitschrift), deren

Ektosoma aus Zellen eines langwüchsigen, blühwilligen grünen Idiotyps (des alten *P. zonale fothervillii*) besteht, deren Endosoma im Regenerationsversuch aus der Wurzel stets einen verzweigten, nichtblühenden grünen Klon liefert, während das Mesosoma chlorophylldefekt ist und daher nur bleiche, isoliert nicht lebensfähige Austriebe ergibt. Daher steht weder die Isolation dieser drei nicht mehr chimärischen Typen noch die Gewinnung der sechs möglichen chimärischen Umlagerungsformen in irgendwelchem Zusammenhang mit den von den Autoren behaupteten Wechselwirkungen im Sinne einer vegetativen Hybridisation. Aus Gründen des Scheitelbaues und der Phylogenie, mit denen sich die Autoren bedauerlicherweise überhaupt nicht befassen, dürften mehrere der abgebildeten und als vegetativ stabil bezeichneten Formen diese Stabilität gerade nicht besitzen. Den zur Beurteilung des Ploidiegrades der Epidermiszellen vergleichsweise an Wurzelmaterial durchgeführten Chromosomenzählungen fehlt, da sie ja (BATESON-Test!) nur über die Verhältnisse bei der Innenkomponente der Stecklinge etwas aussagen, angesichts der offensichtlichen Chimäre einiger abgebildeter Formen (Abb. 2 B, C, D; Abb. 3 und 4) mindestens für diese jede Beweiskraft. Ref. gab dem erstgenannten Autor Ende November 1957 brieflich einige wesentliche Literaturhinweise über periklinalchimärische Pelargonien und bot Stecklinge aus seiner Kollektion an, darunter auch „Madame Salleron“, bedauerlicherweise wurden diese Hinweise nicht genutzt. Im ganzen bestätigt auch die vorliegende Untersuchung zum Thema „Vegetative Hybridisation“ eher das Gegenteil dessen, was die Autoren nachweisen möchten. Gerade die Partner von Periklinalchimären, bei denen man das noch am ehesten für möglich halten könnte, zeigen nach der Lösung der Symbiose keinerlei Anzeichen dauerhafter oder gar erblicher Merkmalsänderung.

Wenn STROUN und CORTÉSI neben den von ihnen als Folge der Chimärentrennung offenbar nur erwarteten zwei Partnertypen auch noch andere relativ beständige Formen erhielten, so ist dieser Befund kein Beweis für „die Pfropfung als Faktor der Variation“, sondern lediglich für die leichte Isolierbarkeit der drei Partner sowie deren leichte Umkombinierbarkeit zu andersartig konstituierten Periklinalchimären. In der Tat können periklinalchimärische „Klone“ bei entsprechender Behandlung auch unter ausschließlicher vegetativer Vermehrung eine ganze Reihe neuer Formen liefern, ohne daß neuauftretende somatische Mutationen oder gar Abänderungen im Sinne einer vegetativen Hybridisation die Ursache dieser „Klon“-Aufspaltung wären.

Die hier besprochene Arbeit, die bereits im August 1958 als Sonderdruck vorlag, wurde dem Ref. erst Anfang 1960 dem Titel nach bekannt, als seine eigene Arbeit über das gleiche Objekt bereits in dieser Zeitschrift erschienen war.

F. Bergann, Potsdam.