

gehende Maßnahmen handelt. Es ist aber zu bedenken, daß die Bearbeitung das Wachstum und damit auch den Kontakt der Pflanzen fördert. Noch wichtiger dürfte sein, daß bei dem jeweiligen Arbeitsvorgang die Pflanzen verletzt und Teile von kranken Stauden verschleppt werden, wodurch eine intensive Infektionsmöglichkeit gegeben ist. Im vorliegenden Fall sind die Unterschiede zwischen b. P. und n. b. P. vielleicht dadurch besonders extrem ausgefallen, daß die n. b. P. wegen des erwähnten *Phytophthora*-Befalls früher abreifte und die Ausbreitung des Virus infolgedessen etwas eher gehemmt wurde.

Aus welchen Gründen die Übertragung in Braunschweig und Blickwedel erheblich geringer war, läßt sich nicht genau sagen. Für die b. P. dürfte wesentlich sein, daß sie nicht so intensiv bearbeitet wurden wie in Sprakel. Ferner ist zu bemerken, daß der gesamte Bestand in Braunschweig verhältnismäßig spät schloß und der Versuch in Braunschweig und Blickwedel unter verhältnismäßig starkem *Phytophthora*-Befall litt.

Ohne Zweifel haben auch die Windverhältnisse eine Rolle gespielt. Ein Vergleich der Windstärke während der Sommermonate ergab nämlich, daß sie in Emsland (Sprakel) im Durchschnitt um eine Einheit (Beaufort) größer war als in der hiesigen Gegend.

Hinsichtlich des gesamten Versuches ist nochmals zu betonen, daß die als Infektionsquelle verwendeten Stauden außer dem X-Virus z. T. auch andere Viren enthielten, die eine mehr oder weniger große Wachstumsdepression bewirkten. In diesen Fällen schloß der Bestand später als normal, der Kontakt war dementsprechend geringer. In einem gut gepflegten Feld, in dem sich als Infektionsquellen wohl nur X-virus-krankte Pflanzen befinden, ist also mit einer stärkeren Ausbreitung des Virus zu rechnen als in unserem Versuch, der im übrigen die weitere Ausbreitung von

den infizierten Nachbarstauden aus unberücksichtigt läßt.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß der Versuch nur mit einer Kartoffelsorte und einer Viruspopulation durchgeführt wurde und die Verhältnisse bei anderen Kartoffel-Virus-Kombinationen anders liegen können.

### Zusammenfassung

In zweijährigen Feldversuchen wurde an drei Orten geprüft, in welchem Umfange das Kartoffel-X-Virus von einer kranken Kartoffelpflanze auf die Nachbarstauden übergehen kann. Um den Einfluß der Feldbearbeitung zu erfassen, wurde jeweils eine Parzelle ortsüblich bearbeitet, während eine zweite Parzelle nach dem Auflaufen der Kartoffeln nicht mehr bearbeitet wurde.

An den drei Versuchsorten fand eine verschieden starke Ausbreitung des Virus statt, für die einige Gründe angeführt werden.

Die stärkste Ausbreitung wurde auf einer normal bearbeiteten Parzelle beobachtet, auf welcher 52% der jeweils acht Pflanzen erkrankten, die den Infektionsquellen am nächsten standen.

Es muß damit gerechnet werden, daß in der Praxis noch höhere Infektionsraten auftreten.

### Literatur

1. BARTELS, R.: Ein Beitrag zur Frage der Wurzelübertragung des Kartoffel-X-Virus. Züchter **23**, 280—284 (1953). — 2. LOUGHNANE, J. B., and P. A. MURPHY: Dissemination of potato viruses X and F by leaf contact. Sci. Proc. Royal Dublin Soc. N. S. **22**, 1—15 (1938). — 3. ROBERTS, F. M.: Experiments on the spread of potato virus X between plants in contact. Ann. appl. Biol. **35**, 266—278 (1948). — 4. The infection of plants by viruses through roots. Ann. appl. Biol. **37**, 385—396 (1950). — 5. STAPP, C., und R. BARTELS: Fortgeführte Untersuchungen über den Nachweis des X-Virus in Kartoffel-dunkelkeimen. Züchter **22**, 298—303, (1952).

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Handbuch der Pflanzenzüchtung. KAPPERT, HANS u. WILHELM RUDORF:** Berlin-Hamburg: Paul Parey 1955. 2. Auflage in 6 Bänden. (In etwa 38 Lieferungen zum Subskriptionspreis von DM 13,50 je Lieferung.)

**GUSTAFSSON, AKE und AXEL NYGREN:** Die Fortpflanzung und Vermehrung der höheren Pflanzen. Band I, 54—85, 1955. 1./2. Lieferung.

Das Thema dieses Kapitels wird von den schwedischen Verfassern in knapper, zusammenfassender Darstellung behandelt. Die Vielfalt der Möglichkeiten in der Fortpflanzung und Vermehrung der höheren Pflanzen wird in eine einfache Systematik gebracht: die „normale“ Gamospemie mit Kernphasen- und Generationswechsel, daneben die Formen der Agamospemie (Diplosporidie, Apogamie, Adventivembryonie, Parthenogenese und Apogamie) ohne Kernphasenwechsel. Die Samenbildung erfolgt also entweder nach Amphimixis oder unter Apomixis. Vegetative Vermehrung im engeren Sinne kommt bei Arten beider Fortpflanzungstypen vor (Vermehrungsorgane außerhalb der Blütenregion ohne oder mit Sterilitätserscheinungen bei der Samenbildung; Vermehrungsorgane in der Blütenregion = Viviparie). Die Erscheinungen der Sexualität (Blütenbau, Blühbiologie, Geschlechtsdimorphismus, Selbst- und Kreuzungssterilität, Entwicklung des Embryosacks und des Pollens, Pollenschlauchwachstum und Befruchtung, Embryo- und Endospermentwicklung) werden in typischen Beispielen erläutert. In einem abschließenden Abschnitt wird auf die Folgerungen eingegangen, die sich aus dem Fortpflan-

zungs- und Vermehrungsmodus der Arten für die genetische Zusammensetzung der Populationen ergeben. Bemerkenswert sind die Beziehungen, die in der Natur aus dem Wechselspiel Ploidiestufe-Selektionswirkung abzuleiten sind, ein Wechselspiel, das seinerseits auf die Fortpflanzungsverhältnisse rückwirkt, wobei wohl die Entscheidung nicht immer klar sein dürfte, was als Ursache oder was als Wirkung zu betrachten ist.

Alfred Lein (Schmegg/Hann.)

**Jahrbuch 1954 der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung in Wien.** Herausgeber Hochschule für Bodenkultur gemeinsam mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft in Wien. Wien, Verlag Georg Fromme & Co.; 6. Sonderheft, Sept. 1955. 166 S. brosch., 26 Abb., 41 Tab. S. 52. —

Mit dem 6. Sonderheft der „Bodenkultur“ wird die 1949 begonnene Reihe der Jahresberichte der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung in Wien fortgesetzt.

R. BAUER: Tätigkeitsbericht 1954. Die Versuchstätigkeit wurde auf 3 Versuchsorte in Kärnten erweitert. 1954 kamen 234 Feldversuche mit 13911 Parzellen zur Anlage. H. GERM berichtet über die Arbeit der Wiener Samenprüfungsstelle im Jahre 1954 und Ch. ERHART über den Saatgutüberwachungsdienst in Österreich. Qualitätsuntersuchungen eingeführter Weizen, Untersuchungen über den Einfluß der künstlichen Trocknung auf die Qualität von Weizen und Gerste sowie Angaben über die Höhe der Wertminderung von Weizen

durch Wanzenstich enthält der Tätigkeitsbericht der Chemischen und Qualitätsabteilung von K. WALT. In Anlehnung an eine frühere Arbeit über Mais wird von H. GERM und M. KIETREIBER unter dem Titel Beiträge zur richtigen Beurteilung der Vitalität von Getreidesaatgut auf die Rolle des Endosperms für die Keimung von Getreidesaatgut hingewiesen. Die Keimprüfungen werden mit tieferen Temperaturen (10°C) und ungebeiztem Saatgut durchgeführt. — Während die einzelnen Sorten-Wertprüfungen in Österreich allgemein nach den auf der Varianzanalyse basierenden Anlage- und Auswertungsmethoden vorgenommen werden, beschreibt F. PAMMER für die Zusammenfassende Auswertung von Sortenversuchen eine Methode der Zusammenfassung von Versuchsreihen mit wechselnden Sortimenten mit Hilfe der „Standardisation“. Mit der botanischen Beschreibung von Gerstensorten, die hier 3 Wintergersten- und 16 Sommergerstensorten abhandelt, liegen nunmehr von H. NIETSCHE die botanischen Beschreibungen aller im österreichischen Zuchtbuch für Kulturpflanzen eingetragenen Getreidesorten vor. F. DRAHORAD: Phänologische und morphologische Beobachtungen an *Soja hispida* MOENCH. Auf Grund 20jähriger Anbauversuche und Vergleiche mit dem Klima der Ursprungsländer wird vom Verfasser nachgewiesen, daß der Anbau von Soja in Österreich wirtschaftlich unrentabel ist. In einem Saatstärkenversuch mit Winterweizen im Trockengebiet wird von E. ZWEIFLER an einer 4jährigen Versuchsreihe nachgewiesen, daß die Aussaatmenge pro Flächeneinheit innerhalb einer sortentypischen Spanne ohne Belang ist. Vom gleichen Verfasser ist die Besprechung der mehrjährigen Durchschnittsergebnisse der Getreide-Sortenprüfungen. Nach einem Bericht von J. ZSOLPOS über Mais-Sortenversuche 1954 waren von in 13 Sortenversuchen geprüften 11 österreichischen, 9 amerikanischen und 8 ungarischen Sorten die letzteren im Kornertrag überlegen. In 3jährigen Versuchen über das Schneiden von Pflanzkartoffeln fand J. DEMEL, daß die Erträge je nach Jahreswitterung und Sorte verschieden sind, während große Saatknollen 10–20% Mehrertrag als kleine erbringen. Ebenfalls von J. DEMEL: Steigert die Spritzung mit „Gesarol 50“ die Kartoffelerträge? Im 3jährigen Durchschnitt von 5 Versuchen ist eine schwache, statistisch nicht gesicherte Ertragssteigerung gegenüber unbehandelt festzustellen. Die Prüfung von Zuckerrübensorten in Österreich von A. GRAF ist eine Fortsetzung der Arbeit im Jahrbuch 1953 mit der Beschreibung der Streuversuchsergebnisse im westlichen Niederösterreich und Oberösterreich 1951–54. F. PAMMER berichtet über die Samengewinnung von Saatwicke (*Vicia sativa*), daß sich eine geringe Beimengung von Stützfrüchten für alle Lagen eignet. — Die Beschreibung der Bodenverhältnisse der Versuchsaußenstellen von F. BLUMEL und R. MEINX ist zum Verständnis der einzelnen Versuchsergebnisse wertvoll, ebenso die Wetterbeobachtungen 1954 an den Versuchsstellen. — Unter der Geschäftsführung der Zuchtbuchkommission findet sich die Sortenliste nach dem Stande vom 1. Juli 1955 und ein Zuchtstättenverzeichnis.

A. Banneick (Halle)

**MATHER, K., Statistische Analysen in der Biologie** (aus dem Englischen übersetzt von A. Zeller-Admont/Cambridge). Wien, Springer 1954. 466 S. brosch. DM 10,—.

Wie der Übersetzer in seinem Vorwort hervorhebt, hat der Biologe K. MATHER diese Einführung in die biologische Statistik für Biologen und nicht für Mathematiker geschrieben. MATHER selbst vergleicht in seinem Vorwort die Anwendung der Statistik in der Biologie mit der Anwendung der Mikroskopie. Den Unterschied sieht er lediglich darin, daß die Biologen frühzeitig in den Gebrauch des Mikroskopes eingeführt werden, daß sie aber, wenigstens heutzutage noch, gezwungen sind, sich die Kenntnis der Statistik im Selbstunterricht dann erst anzueignen, wenn sie vielleicht zu ihrem Bedauern finden, daß es für ihre Arbeit einfach notwendig ist.

Für den deutschen Biologen wäre noch hinzuzufügen, daß er sich diese Kenntnisse, auch heutzutage noch, zum größten Teile aus der englischsprachigen Literatur holen muß. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß nunmehr das ausgezeichnete Werk MATHERS in einer deutschen Übersetzung vorliegt. Dem Übersetzer gebührt Dank und Anerkennung für seine Mühe. Unverständlich jedoch ist, daß der Verlag ein solches Buch in behelfsmäßiger Ausstattung nur in Kommission übernommen hat. Der Druck erfolgte durch die Bundesanstalt für alpine Landwirtschaft in Admont.

Die Übersetzung folgt der 1946 erschienenen 2. Auflage. Auf Einzelheiten des Inhaltes kann nicht weiter eingegangen werden. Man spürt jedenfalls in jedem Kapitel, daß der Biologe MATHER dieses „berufsfremde“ Werkzeug meisterhaft handhabt und dadurch in der Lage ist, seinen Berufsfreunden eine didaktisch sichere Darstellung zu geben, die fast alle biologisch wichtigen Probleme berührt.

Der Übersetzer bemerkt, daß er in keiner Weise versucht habe, eine formvollendete Übertragung zu liefern. Er habe sich vielfach um eine getreue Wiedergabe der Ausdrucksweise des englischen Verfassers bemüht. Es mag sein, daß der Referent durch eigene private Übersetzungsarbeit etwas das Gefühl für Anglicismen verloren hat. Von seinem Standpunkt aus erscheint jedenfalls die Übertragung als bestens gelungen. Besonders erfreulich ist, daß die Übertragungen der termini technici in guter Übereinstimmung mit den Begriffen gewählt sind, die sich bereits im deutschen Schrifttum hierfür eingebürgert haben.

Alfred Lein (Schneega/Hamm.)

**NIETO, J. MIGUEL ORTEGA, Las variedades de olivo cultivadas en España.** Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. 1. Aufl. Madrid: 1955. 75 S., 33 Abb. Brosch. 25 ptas.

24 in Spanien kultivierte Olivensorten werden beschrieben. Eine allgemeine Charakteristik der unterscheidenden Merkmale wird vorangestellt. Anschließend werden die einzelnen Kulturvarietäten in übersichtlicher Form abgehandelt. Bei jeder Sorte geht der Verfasser auf Ursprung, Anbauggebiete, habituelle Kennzeichen, Fruchtmerkmale und physiologische Eigenschaften näher ein. Allen Beschreibungen ist eine fotografische Abbildung, die einen fruchtenden Zweig zeigt, beigelegt.

S. Danert (Gatersleben)

## REFERATE

### Genetik.

**BERGANN, FRIEDRICH, Einige Konsequenzen der Chimärenforschung für die Pflanzenzüchtung.** Z. Pflanzenzüchtg. 34. 113–124 (1955).

Von der Drei-Schichten-Struktur des Sproßscheitels der Dikotylen ausgehend, wird erläutert, daß Sproßmutationen bei Angiospermen primär stets Periklinchimären sein müssen. Durch spontane oder künstliche Verletzungen kann die Schichtenstruktur gestört werden, so daß bei Kryptochimären „Sproßmutationen“ auftreten können, was als „Chimärenspaltung“ bezeichnet wird. Da in den Zellen sämtlicher Schichten eines Sproßscheitels mit einer Mutationsfähigkeit zu rechnen ist, müssen langjährig verklonte Kulturvarietäten vielfach

Chimärenstruktur aufweisen. Daraus ergeben sich nach Meinung des Verf. bedeutende Aussichten für die experimentelle Herbeiführung von Chimärenspaltungen im oben definierten Sinne, die als Grundlage für eine planmäßige züchterische Selektion dienen kann. Im besonderen gewinnt von diesem Standpunkt aus auch die Staudenauslese bei Kartoffeln erneut an Bedeutung.

Alfred Lein (Schneega/Hamm.) 00

**BORRILL, MARTIN, Breeding systems and compatibility in *Glyceria*.** (Fortpflanzungssysteme und Kompatibilität bei *Glyceria*.) Nature (Lond.) 175. 561–562 (1955).

Von *G. fluitans* und *G. plicata* werden je 5 Lokalrassen, die sich durch kleine morphologische Merkmale unterscheiden, selektioniert. Typisch für die Fortpflanzung