

heute anders erklärt werden, so hat doch APPEL das unbestrittene Verdienst, als erster in Deutschland auf sie und ihre Bedeutung hingewiesen zu haben. Die Bekämpfungsmaßnahmen, die von ihm seinerzeit aufgestellt worden waren, haben auch heute noch trotz der veränderten Anschauungen über das Wesen der Krankheit im wesentlichen Geltung. Aus den Studien über die Blattrollkrankheit erwuchsen dann die Arbeiten über die Fusarien als Krankheitserreger, die in Gemeinschaft mit WOLLENWEBER begannen, und von diesem später in großem Rahmen ausgebaut wurden. Die Blattrollkrankheit und ihre durch APPEL immer wieder betonte Bedeutung für den Kartoffelbau gaben Veranlassung zur Einführung der Kartoffelfeldanerkennung, an deren Ausbau APPEL wesentlich mitgearbeitet hat. Durch seine enge Fühlung mit der DLG. und seine Ehrenmitgliedschaft in der Saatzuchtabteilung verschaffte er dem Pflanzenschutz seine gebührende Stellung im Rahmen der Saatenanerkennung überhaupt.

Die Erkenntnis der Bedeutung der Pflanzenkrankheiten und ihrer Bekämpfung in der Züchtung, sei es durch pilztötende Mittel, sei es durch Züchtung immuner Sorten, führten ihn frühzeitig mit der praktischen Züchtung zusammen. Vor allem waren es auch die praktischen Auswirkungen der Arbeiten über die Brandarten des Getreides und ihre Bekämpfung, die ihn in enge Fühlung mit den Getreidezüchtern brachte. Als Mitbegründer stand er an der Wiege der Gesellschaft zur Förderung deutscher Pflanzenzucht, an deren Arbeiten er während ihres ganzen Bestehens an führender Stelle beratenden und tätigen Anteil nahm. Seinen Bemühungen ist die enge Verbindung der Züchter mit der Biologischen Reichsanstalt vorwiegend zu danken. Sein fachmännisches Urteil, sein erfahrener Rat trug wesentlich zu der Beruhigung in dem berühmten, berüchtigten Streit über Original und Staudenauslese bei. Im Weltkrieg sehen wir ihn an führender Stelle im Kampf gegen den Verderb der Kartoffeln. Die Gründung des Forschungsinstitutes für Kartoffelbau am Ende des Krieges, die auf seine Anregung zurückzuführen ist, hat, wenn auch das Institut als solches in der In-

flationszeit seine Pforten schließen mußte, dazu geführt, daß die Kartoffel nach Überführung der Abteilung in die Biologische Reichsanstalt hier eine ihrer Bedeutung entsprechende Rolle spielt. Die Bedeutung der Sortenkunde für die Züchtung, eigentlich eine Selbstverständlichkeit, verdankt ihre Entstehung ebenfalls den Anregungen APPELs. Durch seinen umfassenden Überblick über das Gesamtgebiet der Phytopathologie war er der berufene Mann zur Fortführung des Weltstandardwerkes von SORAUERS „Handbuch der Pflanzenkrankheiten“, das nunmehr in neuer Auflage unter seiner Führung fast vollständig vorliegt. Wie er sich in die praktischen Bedürfnisse einfühlen kann, zeigt die lange Reihe der von ihm herausgegebenen und von DRESSEL illustrierten Taschenatlanten, die eine weite Verbreitung im In- und Ausland gefunden haben. Es ist unmöglich, in diesem engen Rahmen die Verdienste APPELs als Forscher und Berater alle aufzuführen. Sie haben im In- und Auslande durch zahlreiche Ehrungen ihre gebührende Anerkennung gefunden. Viele Reisen ins Ausland haben ihm Gelegenheit gegeben, den Pflanzenschutz in der Welt kennen zu lernen und zur Weltgeltung der deutschen Wissenschaft beizutragen.

Es ist selbstverständlich, daß ein Mann wie APPEL einen wichtigen Teil seiner Lebensaufgabe in der Führung und Beratung der Jugend sieht. So hat er in seiner Eigenschaft als Honorarprofessor der Universität Berlin eine Schar von Studenten für die Sache des Pflanzenschutzes begeistert. Eine Saat, die in der gegenwärtigen Zeit vielfältige Frucht tragen wird.

Wenn Herr Geheimrat APPEL auch seit mehreren Jahren nicht mehr „amtlich“ tätig ist, so wird man doch auf sein reifes, abgeklärtes Urteil nicht verzichten können und keiner, der sich an ihn um Rat wendet, wird unbefriedigt von ihm gehen. So hoffen wir, daß sich der Jubilar noch lange Jahre in alter Frische seiner „Lieblingsbeschäftigung“ hingeben und weiter zur Verbreitung des Pflanzenschutzgedankens beitragen kann zum Wohle der deutschen Landwirtschaft und damit zum Segen unseres deutschen Volkes.

OTTO SCHLUMBERGER.

REFERATE.

Spezielle Pflanzenzüchtung.

The susceptibility of certain wild grasses to Tilletia tritici and Tilletia levis. (Die Empfänglichkeit einiger Wildgräser für *Tilletia tritici* und *Tilletia levis*.) Von G. W. FISCHER. (*Dep. of Plant Path., Stat-*

Coll. of Washington., Pullmann, Wash.) Phytopathology 26, 876 (1936).

Eine Reihe verschiedener Gräser von *Agropyrum*, *Elymus*, *Hordeum*, *Aegilops* und *Secale* wurden auf ihre Empfänglichkeit für *Tilletia tritici* und *T. levis* geprüft, und es wurde festgestellt, daß

außer *Agropyrum cristatum* und *A. pauciflorum* auch *A. subsecundum* für gewisse physiologische Formen beider Pilze, *Hordeum nodosum* nur für *Tilletia tritici* empfänglich ist. — Ebenso zeigten einige Arten von *Secale*, *Aegilops* und *Lolium* eine gewisse Empfänglichkeit für beide Pilze.

Behrens (Hamburg). °°

Is resistance to bacterial wilt in sweet corn heritable? (Ist Resistenz gegen Bakterienwelke bei Zuckermais erblich?) Von C. H. MAHONEY und J. H. MUNCIE. (31. ann. meet., Pittsburgh, Penn., 27.—29. XII. 1934.) Proc. amer. Soc. horticul. Sci. **32**, 458 (1935).

Stewarts Bakterienwelke-Krankheit hat an den frühen Aussaat von Zuckermais in Michigan größere Schäden verursacht. Über die Erblichkeit der Resistenz gegen diese Welkekrankheit ist noch nichts bekannt. In umfangreichen Untersuchungen an frühreifen Zuckermaissorten und Bastardformen haben Verff. die Resistenzfrage zu klären versucht. Die Untersuchungen geben keine deutliche Auskunft auf die gestellte Frage. Spätreife Formen scheinen im allgemeinen die Krankheit besser zu überstehen als frühreife Formen. Am günstigsten hat ein Bastard zwischen Evergreen Sweet Corn und Reid's yellow dent field corn mit deutlicher Heterosis abgeschnitten. Verff. nehmen an, daß die Resistenz auf die Heterosis zurückzuführen ist. Andere Forscher haben gewisse Beziehungen zwischen Zahl und Größe der Gefäßbündel bzw. zwischen Stengelgröße und Zahl der Oberflächenwurzeln und der Resistenz gegen Bakterienwelke festgestellt. Danach wäre die Resistenz weniger an genetische als an anatomische Faktoren gebunden. Im ganzen läßt sich bis jetzt nur sagen, daß Bastardsorten die Bakterienwelke besser überstehen als andere. Durch weitgehenden Austausch von Inzuchttümern zur Erzeugung von Bastarden hoffen Verff. frühe und gegen die Welke widerstandsfähige Formen zu finden, die sich auch den örtlichen Verhältnissen der Anbauregion anpassen.

Üfer (Berlin).

Corn-carworm resistance in maize varieties at Davis, California 1934. (Die Widerstandsfähigkeit von Maissorten gegen den Maiskolbenwurm in Davis, Kalifornien, im Jahre 1934.) Von CH. F. POOLE. (31. ann. meet., Pittsburgh, Penn., 27.—29. XII. 1934.) Proc. amer. Soc. horticul. Sci. **32**, 453 (1935).

In einer Anzahl vergleichender Versuche konnte Verff. feststellen, daß 6 Zuckermaistypen und die Sorten Mexican June, King Philipp 80, Truckers Favorite und Snowflake sich anderen Sorten bedeutend überlegen zeigten und bei der Züchtung von ertragreichen Zuckermaissorten von Bedeutung sind. Frühe Aussaat verringert den Befall durch den Kolbenwurm, *Heliothis obsoleta* Fab. Kräftige spätreifende und langkolbige Sorten erwiesen sich als weniger empfänglich gegen den Schädling. Die Beziehung zwischen der Größe der Hüllblätter und der Widerstandsfähigkeit gegen Kolbenwurmbefall sind nicht eindeutig, wenn auch eine schwache Korrelation bei 39 Sorten festzustellen war.

Üfer (Berlin).

Studies in disease resistance in crop plants in the Madras presidency. II. Estimation of disease resistance in sugarcane mosaic. (Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit bei Kulturpflanzen in der Präsidentschaft Madras. II. Die Schätzung der

Widerstandsfähigkeit bei Zuckerrohrmosaik.) Von C. S. KRISHNASWAMI. Proc. Indian Acad. Sci. **3**, Sect. B, 481 (1936).

Verf. prüfte die Anfälligkeit von Zuckerrohrsorten gegenüber dem Mosaik durch Anpflanzen der zu prüfenden Sorten zwischen erkranktem Material. Einige Pflanzen jeder Sorte wurden auch künstlich infiziert. Nur Pflanzen, die jünger als 6 Monate sind, sind anfällig. Die Versuche wurden durchgeführt in den Jahren 1929—1935, sie ergaben, daß sehr große Unterschiede in der Widerstandsfähigkeit der Sorten bestehen. Es gibt anfällige, tolerante und widerstandsfähige Sorten. Unter wechselnden Außenbedingungen verhielten sich die verschiedenen Sorten unterschiedlich.

R. Schick (Neu-Buslar). °°

A note on the breeding of sugarcane varieties resistant to mosaic. (Bemerkungen zur Züchtung Mosaik widerstandsfähiger Zuckerrohrsorten.) Von N. L. DUTT, SYED ABBAS HUSSAINY und M. K. KRISHNASWAMI. (*Imp. Sugarcane Breed. Stat., Coimbatore.*) Proc. Indian Acad. Sci. **3**, Sect. B, 425 (1936).

Verff. konnten bestätigen, daß die Widerstandsfähigkeit von Zuckerrohrsorten gegenüber dem Mosaik in Beziehung steht zu dem Anteil des *Saccharum spontaneum* an diesen Sorten. Eine Beziehung zwischen der Widerstandsfähigkeit und der Blattbehaarung konnte nicht sicher festgestellt werden.

R. Schick (Neu-Buslar). °°

Technik und Verschiedenes.

Technische Analyse bastfaseriger Gespinstpflanzen. Von W. K. SERDJUKOW. Trudy prikl. Bot. i pr. Suppl.-Bd **74**, 93 (1935) [Russisch].

Die Arbeit enthält die Beschreibung einer Reihe von Methoden zur technischen Analyse der Faser-eigenschaften von Flachs und Hanf. Für jede der selben wird ein Berechnungsverfahren gegeben, das eine Sicherung des Ergebnisses gewährleisten soll. Eine Wiedergabe der einzelnen Methoden ist hier nicht möglich, da die Schilderung in der Arbeit selbst bereits kurz gefaßt ist und sich auf die notwendigen technischen Einzelheiten beschränkt; es muß diesbezüglich auf das Original verwiesen werden.

Lang (Berlin).

Neue Methode zur Bestimmung der Standfestigkeit des Getreides. Von W. PECH. (*Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzücht., Univ. Halle a. S.*) Z. Züchtg A **21**, 46 (1936).

Nach einer Schilderung der bisherigen Versuche, die Standfestigkeit des Getreides durch Messungen zu erfassen, entwickelt Verf. seine Keimpflanzenmethode. In einem Neubauergefäß werden 40 vorgekeimte Körner einer Sorte in Quarzsand ausgelegt und in gewissem Abstand darüber Glasplatten von 1 cm geringerem Durchmesser als die Neubauergefäße angebracht. Ein in der Mitte der Glasplatten angeschraubter Führungsstab zeigt gleichzeitig auf einer Millimeterskala die Hubhöhe an. Es zeigte sich, daß die Hubhöhen bei Temperaturen von 12—15 °C weitgehend mit den Feldbeobachtungen über die Lagerfestigkeit der geprüften Sorten übereinstimmen. Wintergerste wurde mit 60 g, Winterweizen mit 35 g belastet. Die verschiedenen Wachstumsfaktoren müssen peinlich genau gleichgehalten werden, wenn vergleichbare Werte erzielt werden sollen. Es wurde mit 5 Wdh. gearbeitet, deren Relativwerte, bezogen

auf eine Vergleichssorte, zur Beurteilung der geprüften Sorten benutzt wurden. Bisher ist die Methode nur für Wintergetreide anwendbar. Die Apparatur stellt W. Warnicke, Halle/Saale, Mauerstr. 5, her.
v. Rosenstiel.

Zur Methodik der Weizenkreuzung. Von A. W. PISAREWA. Trudy prikl. Bot. i pr. I Plant Industry in USSR. Nr 14, 47 (1935) [Russisch].

Die Kreuzungen gelangen am besten, wenn der Pollen zwischen 10 und 11 oder 15 und 16 Uhr gesammelt und gleich darauf verwendet wurde. Er darf nicht austrocknen und die Temperatur nicht übermäßig hoch sein. Um etwa 10 Uhr gesammelter und in Pergamenttüten aufbewahrter Weizenpollen verliert seine Virulenz bereits zwischen 13 und 14 Uhr. Der Pollen darf nicht austrocknen. Mit völlig ausgereiften, leuchtend gelben Antheren ergab sich 81,7 % Ansatz, gelbgrüne Antheren lieferten dagegen 72,5 % und völlig grüne nur 13,7 %. Der reiche Ansatz durch die ausgereiften Antheren ergab sich, wenn diese unmittelbar aus der Ähre in die kastrierte Blüte übertragen wurden. Der reichste Ansatz ergab sich, wenn die Blüten zwei Tage nach der Kastration bestäubt wurden.

H. v. Rathlef (Sangerhausen).

Der Einfluß des Faktors „Saatzeit“ auf Ertrag, Handelswert und Verarbeitungswert der neuen Weizen La Estanzuelas. Von A. BOERGER. Arch. fitotécn. Uruguay 1, 192 u. dtsh. Zusammenfassung 201 (1935) [Spanisch].

Für den Ackerbau Uruguays ist das Verhalten der Weizensorten bei verschiedenen Saatzeiten besonders wichtig, da sich die häufig regenreichen Winter bei in dieser Hinsicht wenig elastischen Weizen ungünstig auswirken müssen. Seitdem die Frage der Erblichkeit der Mehqlqualität grundsätzlich geklärt wurde, ist für den Züchter die Frage nach dem Ausmaß der Wirkung der Außen-einflüsse von einschneidender Bedeutung. Die Neuzuchten Centenario, Porvenir, Renacimiento, Litoral und der Stamm BE 2aaO1/2 zeigten eine große Breite der Anpassungsfähigkeit an verschiedene Saatzeiten. Die spätesten Aussaatarten hatten allerdings die niedrigsten Erträge; besonders stark und regelmäßig fielen die Stroherträge mit späterer Aussaat ab. Handelswert und 1000-Korngewicht waren am höchsten für die 2. Aussaatzeit, das Hektolitergewicht und der Müllereiwert wiesen nur geringe Schwankungen auf. Die höchste Backqualität wurde im Gesamtdurchschnitt bei der 3. Aussaatzeit (Juli) erzielt.
v. Rosenstiel.

Varietal composition of Canadian hard red spring wheat. (Die sortenmäßige Zusammensetzung des Kanadischen roten Sommer-Hartweizens.) Von J. G. C. FRASER and A. G. O. WHITESIDE. (*Cereal Div., Centr. Exp. Farm, Ottawa, Canada.*) Soc. Agricul. 16, 409 (1936).

Die Untersuchungen wurden von 1926—34 an Minimum-Standard und Export-Standardproben sowie von 1928—34 an Proben von Verschiffungen vorgenommen. Es wurden nur die Exporttypen Manitoba 1, 2 und 3 Northern berücksichtigt. Der Grad Manitoba 1 Northern setzt sich vorzugsweise aus Marquis (bis zu 84,6 %) oder ähnlich gut backfähigen Weizen (Red Fife, Ruby, Renfrew, Supreme, Early Triumph, Kitchener, Ceres, Pioneer,

Early Red Fife, Type 1 C, Red Bobs 222) zusammen. Von 1930—34 fand sich Reward bis zu 10,9 %. Die schlechteren Qualitäten wie Garnet nahmen seit 1929 stark ab. Auch im Grad Manitoba 2 Northern überwog Marquis bis 1930. Während die Standard-Proben von 1930—34 einen größeren Anteil an Garnet aufwiesen, zeigten die ex-Atlantic-Verschiffungen große Schwankungen im Marquis-Garnet-Verhältnis, wenn auch Marquis im allgemeinen überwog. In den ex-Pazific-Verschiffungen war Garnet die vorherrschende Sorte mit von Jahr zu Jahr fallenden Anteil von Marquis und ähnlich guten Sorten. Der Grad Manitoba 3 Northern zeigte ein ähnliches Bild bis auf den geringeren Anteil an Garnet. Die schlechte Übereinstimmung zwischen den Standardproben und den Verschiffungsproben wird darauf zurückgeführt, daß die Standardproben frühzeitig im Jahr genommen werden, während die Verschiffungsproben die später aus dem Norden eintreffenden großen Garnetmengen miterfassen. Gute Backsorten, die nach 1928 auftraten, sind Red Bobs und Auslesen daraus und Ceres. Von dem tatsächlichen Export werden durch Probennahme zwischen 4 und 40 % erfaßt. Für die Manitoba 1 Northern-Typen bestand in bezug auf den Proteingehalt nur geringer Unterschied zwischen Pazifischen und Atlantischen Häfen, während für Manitoba 2 und 3 Northern die in den Pazifischen Häfen zur Verschiffung gelangenden Weizen im Mittel einen geringeren Proteingehalt aufwiesen. Die Schwankungen im Proteingehalt waren hoch, besonders in den Atlantischen Häfen. Ab 1935 wird Garnet vom Exporttyp Manitoba 2 Northern ausgeschlossen, um dessen Qualität und Gleichmäßigkeit zu heben. Dafür wurden für Garnet 2 besondere Grade 1 CW Garnet und 2 CW Garnet geschaffen.
v. Rosenstiel.

Neue Wirtspflanzen von Heterodera schachtii Schmidt. IV. Beitrag zu Rassenstudien an Heterodera schachtii Schm. Von H. GOFFART. (Dienststelle f. Nematodenforsch., Zweigstelle Kiel d. Biol. Reichsanst., Kiel-Kitzeberg.) Z. Pflanzenkrkh. 46, 359 (1936).

Auf einem häufig mit Zuckerrüben bestellten Acker wurde eine Heteroderenpopulation als Rübenematodenrasse bestimmt, während Hafer- und Kartoffelnematoden fehlten. Infektionen mit dieser Population erstreckten sich auf Pflanzen, die der gleichen Familie wie die eigentlichen Wirtspflanzen angehörten, daneben wurden eine Reihe von Pflanzen aus anderen Familien infiziert und befallen. Nematodenbesatz zeigten Vertreter aus den Familien der Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Cruciferae, Leguminosae, Ranunculaceae, Resedaceae, Tropaeolaceae, Umbelliferae, Violaceae; kein Nematodenbesatz fand sich bei den Balsaminaceae, Campanulaceae, Compositae, Gramineae, Liliaceae, Papaveraceae, Primulaceae, Scrophulariaceae und Solanaceae. Der untersuchte Stamm ist ein weiteres Beispiel, daß der Rübenematode nicht auf Chenopodiaceen und Cruciferen beschränkt zu sein braucht. Es besteht die Ansicht, daß das Auftreten von sog. Verlegenheitswirten (Pflanzen außerhalb des Wirtspflanzenkreises) als ein Rückschlag auf die Ursprungsform anzusehen ist, die an wildwachsenden Pflanzen gelebt hat und vielleicht auch heute noch lebt.
Schäper (Müncheberg).