

Kurt von Rümker †.

Die deutsche Pflanzenzüchtung steht wiederum an der Bahre eines ihrer größten Förderer. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. phil. Dr. e. h. Dr. e. h. KURT V. RÜMKER ist von uns gegangen und am 4. Februar 1940 im 81. Lebensjahr nach längerer Krankheit in Berlin sanft entschlafen. Mit ihm ist einer der letzten aus dem Kreise der alten Pflanzenzüchter dahingeschieden, deren Namen mit der Geschichte der deutschen Pflanzenzüchtung immer verknüpft bleiben werden.

Der ausführlichen Würdigung v. RÜMKERs großer Verdienste um die deutsche Landwirtschaft, welche ihm anlässlich seines 70. Geburtstages im „Züchter“ 1929, S. 126 und in den „Beitr. zur Pflanzenzucht“ 1929, Heft 10, S. 1 gewidmet wurde, bleibt kaum etwas hinzuzufügen. Man ist geneigt, den Umfang seiner wissenschaftlichen Tätigkeit einmalig zu nennen, angesichts der zahlreichen, den mannigfaltigsten Gebieten der Landwirtschaftswissenschaft gewidmeten Arbeiten. Überblickt man die große Reihe seiner Veröffentlichungen, so leuchtet aus ihnen deutlich die Neigung hervor, ausgesprochen züchterische Fragen und alles das, was damit zusammenhängt, bevorzugt zu behandeln. Dennoch gibt es kaum ein Gebiet der Landbauwissenschaft, zu dem v. RÜMKER nicht wertvolle Beiträge geliefert hätte. In gleichem Maße wie er in vielem vorauseilend und führend züchterische Fragen bearbeitet hat, haben seine zahlreichen Beiträge zur Förderung von Acker- und Pflanzenbau bleibenden Wert. Hier sind es vor allem seine „Tagesfragen“, die grundlegend und unentbehrlich geworden sind. Aber auch das land-

wirtschaftliche Unterrichtswesen, dessen Förderung er sich als Hochschullehrer stets sehr angelegen sein ließ, hat er maßgebend durch praktische Vorschläge beeinflusst. Die für diese Vielseitigkeit notwendige Voraussetzung ist im Werdegang des Heimgegangenen begründet gewesen. Aus alter, im Boden verwurzelter Familie stammend, widmete sich v. RÜMKER zunächst eine ganze Reihe von Jahren praktischer Ausbildung. Gerade diese Tätigkeit und die dauernde Fühlung mit der Praxis haben ihm bei seiner späteren wissenschaftlichen Beschäftigung mit der Landbauwissenschaft jenes umfangreiche Wissen eingetragen, das ihn in Wort und Schrift stets Wiederhall in allen Kreisen von Praxis und Wissenschaft finden ließ.

Besten Beweis dafür, daß v. RÜMKER nicht nur ein hervorragender Wissenschaftler, sondern auch erfolgreicher Praktiker war, hat er in seinem letzten Lebensjahrzehnt mit Übernahme der Gutswirtschaft Emersleben bewiesen. Sein Ausscheiden aus der Hochschultätigkeit bedeutete für ihn kein Otium cum dignitate. Im Gegenteil, sein Rücktritt vom Lehrberuf war nur ein Wechsel und bedeutete die praktische Anwendung alles dessen, was er als Lehrer und Forscher in den langen Jahren vorher gelehrt und veröffentlicht hatte.

Nicht nur die deutsche Pflanzenzüchtung, die gesamte Landwirtschaft unseres Vaterlandes trauert um den Heimgang eines Mannes, dem sie vieles zu verdanken hat. Der Name KURT v. RÜMKER wird unvergänglich bleiben.

Sessous (Gießen).

Berichtigung zur Arbeit V. Hartmair S. 32: Die Unterschrift der Abb. 1 gehört zur Abb. 2 und umgekehrt.

REFERATE.

Allgemeines, Genetik, Cytologie, Physiologie.

Second genom of *Triticum Timopheevi* Zhuk. (Das zweite Genom von *T. Timopheevi*.) Von V. V. SVETOZAROVA. (Laborat. of Genetics, Inst. of Plant Industry, Pushkin.) C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. 23, 473 (1939).

Dem georgischen Endemiten *Triticum Timopheevi* ZHUK. ($4n = 28$) werden verschiedene Genomformeln zugeschrieben: AA_gg und AA_ββ. Zur erneuten Prüfung wurden folgende Bastardkombinationen mit *T. Timopheevi* angesetzt: *T. dicoccoides* KÖRN. var. *arabicum* JAKUBZ., var. *spontaneo-nigrum* FLAKSB., var. *jordanicum* VAV., var. *spontaneum* JAKUBZ., *T. armeniacum* (JAKUBZ. MAKUSCH. (= *T. dicoccoides* ssp. *armeniaceum* JAKUBZ.) var. *Tumaniani* JAKUBZ. und var. *nachitschevanicum* JAKUBZ. Die Kreuzungen mit

T. armeniacum gelangen durchweg besser als die mit *T. dicoccoides* (Erfolg 22,4 % gegen 14,25 %). Alle Bastarde setzten, auch bei freiem Abblühen, schlecht an (0,02—0,11 Körner je Ähre). In der PMZ-Meiosis von F_1 *Triticum Timopheevi* × *dicoccoides* kam 7—1011 (meist 1011) neben entsprechenden Zahlen von Univalenten und seltenen Multivalenten vor. 2—511 hatten 2 Chiasmen, die anderen nur 1 Chiasma. In *T. Timopheevi* × *armeniaceum* waren die Chromosomen dagegen zu 92 % in Bivalenten und zu 8 % in Quadrivalenten gebunden. Die Bivalenten hatten meist 2 Chiasmen. Die Anaphyse verlief meist ungestört, der Bastard ist trotzdem steril. Die Quadrivalenten werden auf Translokation zurückgeführt. Das Paarungsverhalten der Genome der beiden letztgenannten Arten, die im Anschluß an KIHARA und LILIENFELD als AA_gg aufgefaßt werden, steht also in

Parallele zu ihrer geographischen Nachbarschaft (Georgien und Armenien) und ihrer morphologischen Ähnlichkeit, die größer ist als die von *T. Timopheevi* und *T. dicoccoides*. *Propach*.^{oo}

Brome-acenaphthene and brome naphthaline as agents inducing chromosome doubling in rye and wheat. (Brom-Acenaphthen und Brom-Naphthalin als Mittel, die bei Roggen und Weizen Chromosomenverdoppelung hervorrufen.) Von A. SCHMUCK und D. KOSTOFF. C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. **23**, 263 (1939).

Zwei Abkömmlinge des Acenaphthens, nämlich 5-Brom-Acenaphthen und α -Brom-Naphthalin, rufen bei Weizen, Roggen und Crepis die „Colchicin-Effekte“ hervor. An keimenden Samen wird die Wirkung der beiden Stoffe, deren Herstellung aus Acenaphthen beschrieben ist, ausprobiert. Dabei erweist sich die Brom-Acenaphthenverbindung als wirksamer denn die Naphthalinverbindung, in der Mitte zwischen beiden steht Acenaphthen selbst. Vielkernige Zellen und Zellen mit amöboiden Kernen treten neben polyploiden auf. Interessanterweise wirken die beiden Verbindungen auf die Mitosen von *Vicia sativa* nicht ein. *J. Straub*.^{oo}

Pairing behaviour and chiasma formation in plants with a structurally heterozygous pair in Pisum. (Paarungsverhalten und Chiasmabildung in Pflanzen mit einem strukturell-heterozygoten Paar bei Pisum.) Von E. R. SANSOME. (*Dep. of Botany, Univ., Manchester.*) *Genetica* (s-Gravenhage) **21**, 420 (1939).

Aus der Kreuzung *Pisum sativum* \times *P. humile* (beide $n = 7$) gingen Typen hervor, wo am Ende eines Chromosoms eine kleine Duplikation lag. Pflanzen, die für diese Duplikation heterozygot waren, zeigten 20–30 % PMZ. mit 2 Univalenten. Zur Erklärung wird angenommen, daß die Zygotenpaarung an den Chromosomenenden beginnt. Im Chromosom mit der Duplikation kommt es nun leicht zu einer „Endosyndese“ eben in diesem verdoppelten Endabschnitt, wodurch eine weitere Paarung mit dem homologen Partner, der diese Duplikation nicht besitzt, unterbunden würde. Interferenz mag dabei auch noch eine Rolle spielen. Dieser Paarungsausfall beeinflusst nun die Paarung der anderen Chromosomen, so daß ein weiteres Paar von Univalenten entstehen kann. Ein Unterschied in der Chiasmafrequenz einzelner Bivalenter, auch der strukturell-differenten, ließ sich nicht ermitteln. *Propach* (Müncheberg/Mark).^{oo}

Morphological and cytological studies in the genus Calceolaria. Pt. IV. Somatic chromosomes. (Morphologische und cytologische Studien an der Gattung Calceolaria. Teil IV. Die somatischen Chromosomen.) Von K. V. SRINATH. (*Dep. of Botany, King's Coll., London.*) *Z. indukt. Abstammungslehre* **77**, 104 (1939).

Es wurde die Chromosomenzahl in den Wurzelspitzen von insgesamt 44 *Calceolaria*-Formen festgestellt. 9 Arten sind diploid (2mal = 18), ebenso 10 Kultursorten. Tetraploid (4mal = 36) sind 7 Arten und 11 Sorten. Weitere 7 Kulturformen sind triploid (3mal = 27). Im einzelnen wurden noch verfolgt die Chromosomenmorphologie (SAT-Chromosomen), somatische Polyploidie (chromosomale Chimären) und somatische Paarung. Die Diskussion über Allo- oder Autopolyploidie ist zwar umfangreich, befaßt sich aber hauptsächlich mit der Literatur und kommt für *Calceolaria* zu keinem Ergebnis. Ein Abschnitt ist noch der geo-

graphischen Verbreitung gewidmet. Es wird die Ansicht ausgesprochen, daß das Ursprungsgebiet der Gattung vielleicht im früheren nearktischen Kontinent zu suchen ist, da heute in Südamerika und Neu-Seeland Arten vorkommen. *Propach*.^{oo}

A tetraploid rubber plant Taraxacum Kok-saghyz obtained by colchicine treatment. (Eine tetraploide Pflanze von Taraxacum kok-saghyz durch Colchicinbehandlung.) Von D. KOSTOFF und E. TIBER. C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. **22**, 119 (1939).

Durch Colchicinbehandlung der Samen von *Taraxacum kok-saghyz* ($n = 8$) erhalten KOSTOFF und TIBER eine tetraploide Form. Die Samen, die von dieser geerntet werden können, sind größer als die normalen. Die Fertilität ist mit 70 % für eine Autotetraploide recht gut. *Straub*.^{oo}

Spezielle Pflanzenzüchtung.

Growth of wheat of varying frost resistance during the hardening period. (Das Wachstum von Weizen verschiedener Frostresistenz während der Abhärtungszeit.) Von I. M. VASSILIEV. C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. **24**, 195 (1939).

Es werden 4 Winter-(Kooperatorka, Moskovskaya 02411, hostianum 0237, lutescens 0329) und 4 Sommerweizen (lutescens 062, caesium 0111, melanopus 069, hordeiforme 010, jeweils nach steigender Frosthärte aufgezählt) bei verschiedenen Aussaatzeiten untersucht; die Frostprüfung erfolgt teils im Kühlschrank durch mehrmaliges Frieren, teils im natürlichen Winterfrost. Die vorgelegten Bilder und die Tabellen über die Länge des 2., 3. und 4. Blattes zeigen eindeutig, daß sowohl bei Sommer- als bei Winterweizen bei tiefen Temperaturen die frostfesten Sorten eine geringere Wachstumsintensität aufweisen als die empfindlichen. Ver. sieht darin einen ganz besonders wesentlichen Faktor der Frostresistenz. *Fuchs*.^{oo}

Improvement of varieties of Indian corn through inbreeding combined with cross-pollination. (Verbesserung von Maissorten durch Inzucht, kombiniert mit Kreuzbestäubung.) Von M. L. KARP. C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. **22**, 613 (1939).

In der Maiszüchtung hat das in Amerika als „stop-cross“ bezeichnete Verfahren der Kreuzung zwischen einer offen abgeblühten Sorte und einer Inzuchtlinie große Bedeutung erlangt. Verf. weist auf die Möglichkeit hin, diese Methode weiter auszubauen. Für die ersten 3 Generationen schlägt er folgenden Gang vor: 1. „Top-cross“; 2. (F_1): Isolierung einer großen Zahl Einzelpflanzen und Auslese der besten Pflanzen für Inzucht; 3. (I_1): Offene Bestäubung zwischen den besten Familien der ersten Inzuchtgeneration. Hierbei werden nur die „besten Gameten“ erfaßt, und es resultiert eine „radikale“ Verbesserung der Sorte. Es handelt sich also hier um eine Kombination von top-cross- und multiple cross-Verfahren. *Freisleben*.^{oo}

Maize seed characters in relation to hybrid vigor. (Eigenschaften von Maissamen in Beziehung zum Bastardwachstum.) Von M. E. PADDICK und H. B. SPRAGUE. J. amer. Soc. Agronomy **31**, 743 (1939).

Der Pollenelter hat einen Einfluß auf das Gewicht von Embryo und Endosperm des Maiskorns. Bei fremden Pollen tritt eine Verzögerung gegenüber Selbstung ein. Die Größe des Embryos ist sehr variabel auch bei einheitlich reifen Pflanzen.

Das Verhältnis von Embryo- zu Endospermgewicht ist dagegen sehr konstant. Es besteht keine Korrelation zwischen Embryogewicht und Grünmassenertrag, dagegen eine schwache Korrelation von $r = 0,39$ zum Kornertrag. *Kuckuck.*°°

Effect of crown and stem rusts on the relative cold resistance of varieties and selections of oats. (Der Einfluß von Kronen und Schwarzrost auf die Kälteresistenz von Hafersorten und -stämmen.) Von H. C. MURPHY. (*Div. of Cereal Crops a. Dis., Bureau of Plant Industry, U. S. Dep. of Agricult., Washington a. Botany a. Plant. Sect., Iowa Agricult. Exp. Stat., Ames.*) *Phytopathology* **29**, 763 (1939).

Angeregt durch Feldbeobachtungen über stärkere Auswinterung rostbefallener Pflanzen untersucht Verf. systematisch künstlich infizierte eingetopfte Pflanzen von 30 Hafersorten und einige Stämme (abgehärtet 10—21 Tage bei etwa $+4^{\circ}$) auf ihre Kälteresistenz im Kühlschrank (meist 24 Stunden bei etwa $-6,5^{\circ}$ oder bei etwa -18°) und beurteilt nach 5 Tagen (bei $+4^{\circ}$) die Kälteschädigung nach einer sechsteiligen Abstufung, die zur weiteren Auswertung in Punktwerte umgerechnet werden. Rostinfektion bewirkt ebenso wie Beschattung eine Verminderung der Abhärtungsfähigkeit, die um so geringer wird, je stärker die Infektion ist. Diese Wirkung tritt bereits deutlich ein, ehe eine Beschattung der Blätter durch die Uredosporen eintreten kann. Die beiden Rostarten wirken in gleicher Weise. Pflanzen im Vierblattstadium sind mit und ohne Infektion weniger kälteresistent als in gleicher Weise abgehärtete Pflanzen mit 6 Blättern. Zwischen den untersuchten Sorten bestehen beachtliche Unterschiede in der Kälteresistenz. Durch Rostinfektion werden diese Unterschiede verkleinert. Durch leichtes Rostaufreten wird aber sicher auch im Felde die Auswinterungsfähigkeit erhöht. *Fuchs.*°°

Heat resistance in oat varieties. (Hitzeresistenz von Hafersorten.) Von F. A. COFFMAN. (*Div. of Cereal Crops a. Dis., Bureau of Plant Industry, U. S. Dep. of Agricult., Washington.*) *J. amer. Soc. Agronomy* **31**, 811 (1939).

Zur Bestimmung wurde ein für Temperaturen von $48,5-52^{\circ}$ umgebauter Trockenschrank mit umlaufender Heißluft verwendet. Der Luftstrom wurde so geleitet, daß die Pflanzen nicht direkt getroffen, aber doch ständig leicht bewegt wurden. Es kamen eingetopfte Pflanzen, allerdings nur eine geringe Zahl je Sorte, zur Prüfung im Fünfblattstadium. Untersucht wurden im letzten Jahr 25 Hafersorten, zur Hälfte zu *Avena sativa*, zur Hälfte zu *A. byzantina* gehörig, teils Sommer-, teils Winterhafer mit verschiedener Reifezeit; als Standard diente der sehr hitzebeständige Hafer Fulghum, der nur durch Ruakara und die ausgesprochenen Winterhafer übertroffen wird, die sich im großen ganzen als Gruppe wesentlich widerstandsfähiger gegen Hitze und Kälte erweisen als Fulghum, während die Sommerhafer, unabhängig von ihrer systematischen und ökologischen Stellung, viel empfindlicher waren. *Fuchs.*°°

Genstudien an *Pisum sativum*. IV. Über Vererbung von Wachslösigkeit und ein neues Gen für lokale Ausbildung von Wachs, Wsp. Von H. LAMPRECHT. (*Saatzuchtanst., Weibullsholm, Landskrona.*) *Hereditas* (Lund) **25**, 459 (1939).

Die Literatur über die Genetik der Wachslösig-

keit bei *Pisum* wird referiert; es handelt sich um die Faktoren Bl, Wa, Wb und Wlo. Hinzu kommt ein neuer Faktor Wsp, *wsp* *wsp*-Genotypen haben Wachs nur auf der Oberseite der Fiedern. Den Koppelungsverhältnissen wird besondere Beachtung geschenkt. Aus eigenen Versuchen wird die Koppelung von Wb mit S und K (S-Wb-K) mitgeteilt. Hierbei aufgefundene, teils große Unterschiede in den Austauschwerten von einzelnen Kreuzungen werden auf die verschiedene genotypische Konstitution der jeweiligen Kreuzungspartner zurückgeführt. *Propach* (Müncheberg).°°

Results of an analysis of segregation of tomato hybrids conducted for each family separately. (Analysergebnisse der Spaltung von Tomatenbastarden, die nach Familien getrennt gezogen wurden.) Von T. K. ENIN. *C. R. Acad. Sci. URSS*, N. s. **24**, 177 (1939).

Bei F_2 -Analysen werden häufig die von mehreren F_1 -Pflanzen stammenden Nachkommen nicht familienweise getrennt untersucht, so daß hieraus Einwände gegen die Richtigkeit der MENDELSchen Spaltungszahlen erhoben wurden. Verf. weist in seiner Kreuzung einer Tomatensorte, die durch kartoffelähnliche Blätter ausgezeichnet ist, mit einer normalblättrigen nach, daß in 25 F_2 -Familien, die auf je eine F_1 -Pflanze zurückgehen, normale 3:1-Spaltungen eintreten und sonst zu dem Ergebnis einer Gesamtanalyse der F_2 keine Unterschiede bestehen. *Kuckuck* (Eisleben).°°

Morphology of two American wild species of cotton and of their hybrid. (Morphologie zweier wilder amerikanischer Baumwollarten und ihres Bastards.) Von TH. H. KEARNEY and E. WEBBER. (*Div. of Cotton a. Other Fiber Crops a. Dis., Bureau of Plant Industry, U. S. Dep. of Agricult., Washington.*) *J. agricult. Res.* **58**, 445 (1939).

Es werden die Bastarde und ihre F_2 -Nachkommen aus der Kreuzung der beiden wilden faserlosen Arten *Gossypium armourianum* und *G. thurberi* ausführlich beschrieben. Beide Arten sind amerikanischen Ursprungs. Erstere ist nur von der Insel San Marcos im Golf von Kalifornien bekannt, letztere aus Arizona und Mexiko. Im ganzen wurden 16 Merkmale, in denen sich die Eltern deutlich unterscheiden, genauer analysiert. Sowohl die F_1 als auch die meisten F_2 -Pflanzen ähneln stärker *G. armourianum* als *G. thurberi*. Genauer wird die Blattanatomie untersucht. *G. armourianum* hat dickere Blätter und wesentlich dichteres Palisadenparenchym als *G. thurberi*. Auch diese Merkmale sind dominant. Von dem Studium interspezifischer Kreuzungen in der Gattung *Gossypium* erhoffen Verff. eine befriedigendere Klassifizierung der Arten als bisher. Einblicke in die Phylogenie der Arten und vor allem auch eine Aufklärung der Tetraploidie der amerikanischen Kultursorten. Aus den Ergebnissen der hier beschriebenen Kreuzung werden aber zunächst noch keine diesbezüglichen Schlüsse gezogen. Lediglich die Dicke und der hohe Anteil der Palisadenschicht bei *G. armourianum* werden mit den entsprechenden Verhältnissen bei anderen Wildarten verglichen. Es wird die Möglichkeit erörtert, daß diese Eigenschaft eine größere physiologische Leistungsfähigkeit bedinge und damit züchterisch wertvoll sei. *Freisleben.*°°