

REFERATE.

Allgemeines.

P. M. ZHUKOVSKY [ZHUKOVSKIJ], Anbestand der Weizen und eine neue Weizenart. Doklady Akad. Nauk SSSR. 69, 261—263 (1949) [Russisch].

Es wird eine Liste sämtlicher Weizenarten gegeben: I. Diploide Weizen ($2n=14$).

Wild: 1. *Tr. aegilopoides* BAL.; 2. *Tr. urarthu* THUM. Angebaut: 3. *Tr. monococcum* L.

II. Tetraploide Weizen ($2n=28$).

Wild: 4. *Tr. chaldicum* MEN.; 5. *Tr. dicoccoides* KÖRN.

Angebaut: 6. *Tr. Timopheevi* ZHUK.; 7. *Tr. georgicum* DEK.; 8. *Tr. dicoccum* SCHÜBL.; 9. *Tr. ibericum* MEN. [syn. *Tr. persicum* (VAV.) ZHUK., *Tr. cartilicum* NEVSKI]; 10. *Tr. durum* Desf.; 11. *Tr. turgidum* L.; 12. *Tr. orientale* PERC. (wird vom Verf. als gute Art betrachtet); 13. *Tr. polonicum* L.

III. Hexaploide Weizen ($2n=42$). Alle angebaut.

14. *Tr. macha* DEK. et MEN.; 15. *Tr. spelta* L.; 16. *Tr. vulgare* (VILL.) HOST; 17. *Tr. compactum* HOST; 18. *Tr. sphaerococcum* PERC.; 19. *Tr. Vavilovi* (THUM.) JAKUBZ.; 20. *Tr. amplissifolium* ZHUK.

Die Originaldiagnose für die neue Art *Triticum amplissifolium* ZHUK. lautet wie folgt: „Planta annua, aestiva. Laminae foliarum latissimae (2,5—3,0 cm). Spica inflata, apice compacta et dilatata. Spiculae multiflores (5—6). Caryopsis sphaeroidalis. Species sinensis. $2n=42$ “. Die Art zeichnet sich aus durch besonders breite Blätter (vom züchterischen Standpunkt eine gute „Photosynthesefläche“). Ähre ist vom Squarehead-Typus, Korn fast kugelig mit tiefer Furche. Anfällig für Mehltau. Wird in Szechuan (China) angebaut. Die Arbeit enthält 2 Abb. der neuen Art.

I. Grebenščikov (Gatersleben).

Cytologie.

A. MÜNTZING und S. AKDIK, The effect on cell size of accessory chromosomes in rye. (Die Wirkung der akzessorischen Chromosomen des Roggens auf die Zellgröße.) Hereditas (Lund) 34, 248—250 (1948).

Während die akzessorischen Chromosomen des Roggens in genetischer Hinsicht nahezu bedeutungslos sind, bewirken sie eine statistisch sicherzustellende Vergrößerung der Spaltöffnungsschließzellen.

H. D. Wulff (Kiel). oo

ARTUR HÅKANSSON, Behaviour of accessory rye chromosomes in the embryo-sac. (Das Verhalten der akzessorischen Chromosomen des Roggens im Embryosack.) Hereditas (Lund) 34, 35—59 (1948).

In der ersten Mitose des Embryosackkernes zeigen die akzessorischen Chromosomen des Roggens in der Regel Nicht-Trennung („non-disjunction“); sie werden meistens in den mikropylaren Kern aufgenommen und verhalten sich in der zweiten und dritten Teilung normal. Der Kernteilungsmechanismus der ersten Mitose im Pollenkorn und Embryosack wird je nach der Anzahl der vorhandenen akzessorischen Chromosomen verschieden stark beeinträchtigt: bei einem treten Störungen nicht auf, bei dreien versagt der Spindelapparat vollständig, bei zweien ist die Wirkung intermediär.

H. D. Wulff (Kiel). oo

ARNE MÜNTZING, Cytological studies of extra fragment chromosomes in rye. IV. The position of various fragment types in somatic plates. (Cytologische Untersuchungen an überzähligen Fragmentchromosomen bei Roggen. IV. Die Lage der verschiedenen Fragmenttypen in somatischen Metaphaseplatten.) Hereditas (Lund) 34, 161—180 (1948).

Untersuchungen von DARLINGTON u. UPCOTT an Mais (J. of Genet. 41, 275. 1941) haben ergeben, daß die B-Chromosomen (zusätzliche Fragmentchromosomen), die wesentlich kleiner sind, als die normalen A-Chromosomen, in den somatischen Metaphaseplatten meist peripher liegen. Dieses wurde zurückgeführt auf eine ver-

schieden starke Centromerenstruktur. In der vorliegenden Arbeit sind die Ergebnisse von Messungen an einem umfangreichen Roggenmaterial mitgeteilt. In der Zeichnung der Kerne verbindet eine Linie die Centromeren aller peripher liegenden Chromosomen und schließt alle zentralen Chromosomen ein. Die zentrale Lage wurde bestimmt für normale Chromosomen. Standardfragmente (Chromosomen mit langem und kurzem Schenkel) und Fragmente, die sich von diesen ableiten: langes und kurzes Iso-Fragment (aus dem verdoppelten langen bzw. kurzen Schenkel des Standardfragments zusammengesetzt), und einem neuen Fragmenttyp, in dem der lange Arm des Standardfragments verkürzt ist. Aus den Sorten Ostgöta Gräräg und Vasa II, deren Bastarden und Bastardnachkommenschaften wurden jeweils Pflanzen ausgewählt mit verschiedenen Zahlen von Fragmentchromosomen und Geschwisterpflanzen dazu ohne solche als Kontrollen. Zusammengefaßt ist das Ergebnis folgendes: (% zentralgelegener Chromosomen; StF = Standardfragment:

Gesamt	$2n=14$	$14+1\text{StF}$	$14+2\text{StF}$	$14+3\text{StF}$	$14+4\text{StF}$
A-Chromosomen	29,9	32,8	32,8	32,3	34,7
B-Chromosomen	—	59,9	66,3	75,4	75,4
A+B Chromosom	29,9	34,7	37,1	39,9	45,7

Mit steigender Chromosomenzahl wächst der Prozentsatz an zentral liegenden Chromosomen, da der Kernumfang auch zunimmt. Trotzdem verhalten sich A- und B-Chromosomen deutlich verschieden, die Lage der Standardfragmente ist gesichert zentraler als die der normalen Chromosomen. Für die übrigen Fragmenttypen ergab sich, daß das kleine Isofragment, das kleinste Chromosom, am häufigsten zentral liegt, während das große Isofragment in bezug auf seine Lage nicht mehr von einem A-Chromosomen zu unterscheiden ist. Dadurch ist also die Anordnung der Chromosomen im Kern nach der Größe für den Roggen deutlich bewiesen. Verf. nimmt deshalb für dieses Material auch einheitliche Centromerenstärke für alle Chromosomen an. — Ein unerwartetes Ergebnis dieser Untersuchung war, daß sich die beiden verwendeten Sorten etwas unterschiedlich verhalten. In Ostgöta ist sowohl der Prozentsatz an zentralen B-Chromosomen wie auch die Differenz im Prozentsatz zwischen A- und B-Chromosomen größer als in Vasa II. Dies läßt sich mit dem meiotischen Paarungsverhalten (in Ostgöta 38%, in Vasa II 89% der B-Chromosomen gepaart), und mit den Größenverhältnissen (bei Vasa B-Chromosomen 11,5% größer als die von Vasa II) in Zusammenhang bringen (MÜNTZING, Hereditas 31, 457. 1945). Es werden genetische und strukturelle Unterschiede zwischen diesen Fragmenten vermutet. (III. Hereditas 32, 97. 1946).

A. Ohlendorf (Voldagsen/Hann.). oo

ANTERO VAARAMA, Meiosis and polyploid characters in the tetraploid apple variety Hiberna. (Meiosis und Polyploideneigenschaften in der tetraploiden Apfelsorte Hiberna.) Hereditas (Lund) 34, 147—160 (1948).

Die Sorte Hiberna ist unter den Kulturformen der Äpfel als einzige spontan entstandene Tetraploide beschrieben (LINCOLN, Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 37, 217. 1939). Sie stammt aus Rußland, ist dann aber in USA und Kanada angebaut und bewahrt sich auch in für Obstkulturen sehr ungünstigem kaltem Klima. Blattdicke und Früchte zeigen Gigascharakter, diese durch dickere Haut und auch derberes Fruchtfleisch. Spaltöffnungen und Pollen sind größer als die di- und triploider Pflanzen, aber kleiner als die pentaploider. Zur Meiosisuntersuchung wurden die Knospen kurz in Carnoy getaucht, dann mit Randolpfscher Lösung fixiert und die Schnitte später mit Krystallviolett gefärbt (5 h in 0,5% Lösung). Charakteristisch ist die reichliche Multivalentbildung in der Metaphase I. Aus 15 PMZ sind folgende Prozentsätze an Chromosomenpaaren in den einzelnen Konfigurationen ausgezählt:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
4,0	12,0	13,4	39,6	16,2	10,0	2,8	0,8	0,8

Die Art der Verkettung entspricht der Paarung, bei der mehr als ein Chiasma in einem Chromosomenschenkel gebildet wird, also am häufigsten Ketten und Ringe. Die Chiasmahäufigkeit beträgt je Chromosomenschenkel 1,89. In jeder PMZ finden sich durchschnittlich 2—3 Univalente. Diese können in der Anaphase liegenbleiben, sehr früh spalten und dadurch Pollenkörner entstehen lassen, mit Chromosomenzahlen von 26—35 und dementsprechend verschiedenem Durchmesser. Die Tetradenbildung wird durch die anomale Verteilung nicht beeinträchtigt. In der Diskussion wird die Entstehung dieser Sorte erörtert: es wird eine Beteiligung von irgendwelchen 2n-Eltern angenommen, aber nicht von 3n, da diese nicht kälterestistent sind. Der Zusammenhang zwischen Kälterestistenz und Polyploidie ist bei den Apfelsorten noch nicht geklärt, es wird eher eine günstige Kombination von Genen dafür angenommen. Dann wird versucht, eine hypothetische Chromosomenformel zu finden, die den gefundenen Multivalentenzahlen entspricht. Diese setzt sich zusammen aus zwei Grundchromosomensätzen zu je 7 Chromosomen und 3 zusätzlichen Chromosomen, also für die Tetraploiden $8 \times ABCDEFG + 4 \times ABC$. Die Sorte Hiberna gleicht in ihrer Meiosis den künstlich hergestellten polyploiden Äpfeln und kann darum als Autopolyploide aufgefaßt werden.

A. Ohlendorf (Voldagsen/Hann.) oo

Genetik.

FRIEDRICH OEHLKERS, Genetisch-physiologische Untersuchungen zum Vitalitätsproblem II. Biol. Zbl. 67, 45—52 (1948).

Eine aus der Lüneburger Heide stammende, ursprünglich ganz normale Sippe von *Oenothera biennis* (A₂ a Klebahn) spaltete in den Folgegenerationen „cruciata“ Pflanzen ab, die so labil waren, daß aus einer Pflanze wiederum zwei ganz verschiedene Sippen herangezogen werden konnten. Die eine rein cruciata, die andere fast normal. Wie früher hatte die cruciata Sippe den stärkeren Wuchs und den größeren Samenertrag. Demnach müßte „cruciata“ in der Natur ihre normale Konkurrenz ausschalten. Nach sorgfältigen Untersuchungen am Ursprungsstandort ist das aber nicht der Fall. Zur Klärung des Widerspruchs wurden die Trockengewichte von Keimpflanzen und Rosetten der stark- und schwach-cruciata Linien bestimmt, nachdem sie gemeinsam unter verschiedenen Bedingungen der Temperatur und des Lichtes herangezogen waren. Alle angewandten Kautelen: gemeinsame Lebensbedingungen für die Elternpflanzen, Gleichzeitigkeit der Ernte, Gleichheit der Samen; dann wieder die gemeinsame Heranzucht beider Linien im selben Pikierkasten oder im selben Gefäß mit Nährlösung, sichern den Wert der Ergebnisse. Unter Bedingungen, die etwa den natürlichen entsprechen (kühle Temperatur) bestand kaum irgend eine Differenz des Trockengewichtes. Bei höheren Temperaturen dagegen waren die cruciata-Pflanzen deutlich überlegen. Bei 20—26° betrug das Gewicht der schwach cruciata nur 82 bis 85%, bei 18—22° 89% von dem der stark cruciata. Die zusammengefaßten Ergebnisse sind statistisch gesichert. Vergleichsversuche mit *Oe. biennis apetalata* (stark cruciata) und *Oe. biennis* Hannover (normal) ergaben die gleiche Überlegenheit der cruciata Pflanzen nur in der Wärme. Die Verhältnisse der Belichtung hatten hier ähnliche Auswirkungen, während der Einfluß relativer Luftfeuchtigkeit bei starker Allgemeinwirkung auf die Größe des Trockengewichtes das Verhältnis der Mutationsgruppen in keiner Weise beeinflusst. Die Tatsache, daß bei niederen Temperaturen normale *Oenothera* eher die Überlegenen sind, erklärt das wahrscheinliche Zurückbleiben der cruciata-Mutanten in der natürlichen Selektion.

E. Stein (Hechingen). oo

AMERIGO GROSZMANN und G. F. SPRAGUE, Comparative growth rates in a reciprocal maize cross: 1. The kernel and its component parts. (Gesteigerte Wachstumsraten bei einer reziproken Maiskreuzung: 1. Das Korn und seine Bestandteile.) J. Amer. Soc. Agronomy 40, 88—98 (1947).

Bei geselbsteten Linien einer Pferdezaunmais- (D) und einer Puffmaissorte (P) und deren reziproken Kreuzungen werden die Zunahmen des Trockengewichtes des ganzen Kernes und seiner Bestandteile (Perikarp, Endosperm

und Keim) von der Befruchtung bis zur Reife verglichen. In beiden Kreuzungen, $D \times P$ und $P \times D$, ist das Korngewicht größer als das des mütterlichen Elters. Die Heterosis beruht nach Ansicht der Verf. auf den verschiedenen Wachstumsverhältnissen der Kornbestandteile, auf gesteigertem Wachstum des Endosperms in der $D \times P$ - und des Keims in der $P \times D$ -Kreuzung. Dies Verhalten der beteiligten Gewebe läßt keine eindeutige Beziehung zu ihrem Ursprung erkennen. Der Anteil der väterlichen und mütterlichen Chromosomen ist also nicht maßgebend, sondern die Verf. führen die Heterosis auf die Wirkung besonderer Gene zurück. Sie weisen darauf hin, daß im Pferdezaunmais durch Auslese auf hohes Korngewicht und damit auf hohes Keimgewicht zahlreiche Gene für diese Eigenschaft in homozygoter Form angereichert sind, im Puffmais durch Auslese auf geringe Korngröße solche für stärkere Endospermausbildung. In der $D \times P$ -Kreuzung bewirkt die letztgenannte Genkombination die Heterosis des Endosperms, in der $P \times D$ -Kreuzung überwiegen die Faktoren für verstärkte Keimausbildung des D-Elters bei gleichem Keim- bzw. Endospermgewicht, da Keim und Endosperm als Konkurrenten bei der Nährstoffversorgung des Korns zu betrachten sind. — In der Diskussion weisen die Verf. darauf hin, daß ihre Versuchsergebnisse den von KEMP-TON u. MAC LANE (J. Agric. Res. 64, 65 (1942) gestellten Forderungen nicht entsprechen: Die fördernden Gene sind nicht vollständig dominant, und es erscheint fraglich, ob ihre Wirkung auf Embryo und Endosperm gleich stark ist. D. Neumann (Müncheberg i. d. Mark). oo

M. R. IRVIN, Physiological aspects of genetics. (Physiologische Aspekte der Genetik.) Annual Rev. Physiol. 9, 605—628 (1947).

Der Bericht umfaßt die Arbeiten der Jahre 1945 und 1946. Behandelt werden folgende Probleme: 1. Mutationsauslösung durch Chemikalien, 2. Genstruktur, 3. Genetische Erscheinungen bei Bakterien, 4. Genetik niederer Organismen, 5. verschiedene Genwirkungen, 6. cytoplasmatische Einflüsse, 7. Heterosis, 8. Artbastardierung, 9. Gene und Antigene, 10. Genetik und Pathologie, 11. Genetik und Morphogenese. Es ist natürlich ausgeschlossen, solchen Bericht erschöpfend zu referieren. Da vielen Lesern in Deutschland aber weder Bericht noch Originalliteratur zugänglich sind, seien einige der wichtigsten Arbeiten hervorgehoben, wobei die Gefahr einer subjektiven Auswahl natürlich hingenommen werden muß. Unter 1 werden die Untersuchungen von AUERBACH u. ROBSON (Nature 157, 302. 1946) über Mutationsauslösung durch Senfgas und von HADORN u. NIGGLI (ebd. 157, 162) durch Phenol bei *Drosophila* und von STRÖNG (Proc. nat. Acad. Sci. 31, 290. 1945) durch Cancerogene bei Mäusen genannt. Unter 2 werden verschiedene Befunde über Mutation einzelner Loci, mutationsbeeinflussende Gene, Positionseffekt, Koppelung gleichartiger Gene, Phänokopien sowie über die chemische Zusammensetzung der Chromosomen zusammengestellt. Genannt seien folgende: a) Nach STADLER (Genetics 31, 377. 1946) reduziert in der R-Serie von *Zea Mays* die Mutation von R^s (Aleuron und Pflanze pigmentiert) zu R^b (A. pigmentiert, Pflanze unpigmentiert) die Häufigkeit der r -Mutation (A. unpigmentiert, P. pigmentiert), was unwahrscheinlich wäre, wenn nicht jede Mutation (R und r) Teil einer Einheit wäre. b) MAMPELL (ebd. 30, 496. 1945) findet bei *Drosophila pseudoobscura* ein Gen, das die Mutationsrate allgemein erhöht, besonders bei Minute- und Minute-Mosaik-Tieren. Im Erbgang sind Hinweise auf Abgabe einer reproduktionsfähigen Komponente in das Cytoplasma vorhanden. c) DUNN u. CASPARI (ebd. 30, 543) finden enge Koppelung von 5 die Frühentwicklung in ähnlicher Weise beeinflussender Gene bei der Maus. Sie scheinen weder „Wiederholungen“ ein und desselben Locus noch „überlappende Defizienzen“ zu sein, sondern ein bestimmtes Chromosomensegment scheint hier mehrere e i n e n Entwicklungsvorgang steuernde Gene zu enthalten. d) PAVAN (Proc. nat. Acad. Sci. 32, 137. 1946) findet bei *Drosophila nebulosa* zwei verschiedene, in den Speicheldrüsenchromosomen erkennbare Formen von Heterochromatin. e) Nach DANIELLI u. CATCHESIDE (Nature 156, 294. 1945) stimmen Verteilung von Phosphatasen- und Genaktivität in den Speicheldrüsenchromosomen überein. Unter 3.

werden, außer einigen Arbeiten über die Frage des Kernes bei Bakterien, Versuche über Mutationsauslösung („chemische“ und Resistenzmutation) besprochen und die allgemeine Schlußfolgerungen hervorgehoben, daß Mutationen bei Bakterien dieselbe Rolle spielen wie bei höheren Organismen. Ferner werden die Untersuchungen von AVERY über transformierende Stoffe bei Pneumokokken referiert. Unter 4 werden besonders einige Arbeiten über biochemische Mutanten von *Neurospora* besprochen, unter 5 außer einigen Arbeiten über den quantitativen Effekt einzelner Gene, teilweise in Verbindung mit Polyploidie, einige neue Untersuchungen über die Wirkungsweise des Bluterfaktors (*h*) beim Menschen (MINOT, LEWIS u. Mitarb., J. clin. Invest. 24, 704. 1945 und Blood 1, 166. 1946). Danach fehlt dem *h*-Blut ein stofflicher Faktor, welcher — im Normalen-Blut — eng mit Prothrombin und Fibrinogen verknüpft ist und welcher, Blutern eingespritzt, die Koagulationszeit derjenigen von Normalen nähert. Unter den Arbeiten des 6. Abschnittes ist besonders die erfolgreiche Übertragung der cytoplasmatisch bedingten CO₂-Empfindlichkeit bei *Drosophila* durch Transplantation von Organen auf nicht-empfindliche Individuen zu erwähnen (L'HERITIER u. DE SCORUX, Nature 157, 729. 1946). Für das Problem der Heterosis (7) ist eine Arbeit von JONES (Genetics 30, 527) sehr wichtig, wonach jede von 6 Defektmutationen in heterozygotem Zustande Heterosis hervorruft. Danach scheint Heterosis auf der Wechselwirkung von Allelen zu beruhen. Unter 8. ist die Demonstration eines neuen Isolationsmechanismus bei Artkreuzungen zu nennen, und zwar ein abnormes Verhalten der Gonaden nach Befruchtung durch artfremde ♂♂ bei *Drosophila* (PATTERSON, Proc. nat. Acad. Sci. 31, 361), ferner interessante Beobachtungen über Bevorzugung artfremder, artfremder und Bastardpartner bei Paarung von 2 *Drosophila*-Arten (MAYR, ebd. 32, 57 und 128). Unter 9 werden vor allem Arbeiten über den *Rh*-Faktor besprochen. Die verschiedenen Untertypen werden nach LEVIN von WIENER u. Mitarb. (Proc. Soc. exp. Biol. and Med. 61, 382. 1946) auf mindestens 6 verschiedene Allele desselben Gens, von FISHER, RACE u. a. (Nature 157, 48) auf verschiedenartige Kombination der Allele von 3 eng gekoppelten Faktoren zurückgeführt; beide Ansichten stehen sich noch unversöhnt gegenüber. Zur Erklärung der Tatsache, daß nur wenige *Rh*-negative Frauen gegenüber *Rh*-Blut empfindlich sind, nimmt WIENER (Amer. J. Dis. Childr. 71, 14. 1946) auf Grund rein theoretischer Überlegungen ein dominantes empfindlichkeitsbestimmendes Gen (*K*) an. Wichtig ist der Befund, daß *Rh*-Antigene nicht nur im Blut, sondern auch in anderen Geweben und Körperflüssigkeiten vorkommen können, wobei wie bei den A- und B-Substanzen zwischen Sekretoren und Nichtsekretoren unterschieden werden zu können, scheint (WITEBSKY u. MOHN, J. exp. Med. 82, 143. 1945); diese Eigenschaft ist vielleicht bei der Immunisierung *Rh*-negativer Mütter von Bedeutung, wenn auch die bisherigen Daten noch keine Entscheidung zulassen. Verf. schließt seine Übersicht ziemlich pessimistisch. Er erinnert an den Ausspruch eines organischen Chemikers, wonach die gegenwärtigen Kenntnisse chemischer Reaktionen im Vergleich zu den noch unbekannteren einer Karte der Vereinigten Staaten entsprechen, wie sie von einem Geographen des frühen 17. Jahrhunderts hätte gezeichnet werden können, und fragt, mit wieviel mehr Recht dies Bild auf biologische Vorgänge angewandt werden könne.

A. Lang (Montreal). oo

RICHARD KUHN und IRMENTRAUT LÖW, Kristallisation des kopulationsverhindernden Wirkstoffs von *Chlamydomonas agametos*. Naturwiss. 34, 283 (1947).

Durch Kultur von *ru*⁺*mot*^o-Zellen von *Chlamydomonas* f. *agametos* wurde 1,7 g getrocknetes Algenmaterial erhalten. Dieses wurde zweimal mit je 250 cm³ siedendem Methanol extrahiert und der Extrakt im Vakuum eingedunstet (17,5 cm³). Nach Zusatz von 35 cm³ Wasser Adsorption des mitextrahierten Chlorophylls an Talkum, und Eindampfen auf 2 cm³ wurden 12 mg hellgelbe Kristalle erhalten. Sie stimmten im Schmelzpunkt, kristallographischen Eigenschaften und in der kopulationsverhindernden Wirksamkeit (50 000 Molekeln Rutin auf 1 Zelle) mit Rutinmonohydrat aus Buchweizen über-

ein. Im Rutin liegt der erste Sexualstoff von Grünalgen vor, welcher aus den Algenzellen selbst kristallisiert erhalten wurde.

K. Wallenfels (Tutzing i. Obb.). oo

FRANZ MOEWUS, Über nicht kopulierende *Chlamydomonas*-Zellen. Naturwiss. 34, 282—283 (1947).

Aus einer portugiesischen Erdprobe wurde ein Stamm von *Chlamydomonas* isoliert, der weder mit eigenen Zellen noch mit männlichen oder weiblichen Zellen von *Chlamydomonas eugametos* f. *typica* Kopulation zeigte. Die neue Rasse wurde daher f. *agametos* genannt. Im Kulturfiltrat dieser Rasse verlieren auch kopulationsfähige männliche und weibliche *typica*-Zellen ihr Kopulationsvermögen. Von 5 *agametos*-Klonen ließen sich 3 durch Vorstufenfiltrat von *typica* (KUHN, MOEWUS, JERCHEL, 1938) zu männlichen Gameten, 2 zu weiblichen Gameten machen. Die Kopulationsfähigkeit ging jedoch nach 10 min verloren. Nach der Kreuzung der kopulationsfähig gemachten *agametos*-Gameten mit *typica*-Gameten ergab die Gonenauzucht aus Bastardzygoten 1:1-Spaltung. Das für das *agametos*-Verhalten verantwortliche Gen *ru*⁺ gehört der 4. Koppelungsgruppe an. Durch geeignete Kreuzung ließ sich der Typ *ru*⁺*mot*^o erhalten, der weder Geißelbildungsstoff, Gamon noch Termon zu produzieren vermag. Er zeichnet sich dadurch aus, daß er den *ru*⁺-Hemmstoff, welcher die Kopulation von männlichen und weiblichen Gameten verhindert, in besonders hohem Maße bildet.

K. Wallenfels (Tutzing i. Obb.). oo

ALBERT TYLER, Fertilization and immunity. (Befruchtung und Immunität). Physiologic. Rev. 28, 180—219 (1948).

Die verschiedenen Wirkungen von Fertilisin (Agglutination, Aktivierung, Chemotaxis, Laichen) werden besprochen und die chemischen Eigenschaften mitgeteilt, soweit sie bekannt sind. Ihre Bedeutung für den Befruchtungsvorgang wird besprochen. Demgegenüber stehen die Wirkstoffe, die aus Sperma dargestellt wurden, welche mit den Fertilisinen in Reaktion treten in der Weise, wie Antigen und Antikörper miteinander reagieren. Die immunologischen Parallelen werden besonders hervorgehoben (Blockierung von Antikörpern, Heteroagglutination, Zonenphänomen, Phagenneutralisation usw.). Weiter wird die fermentative Lyse der Eimembran von Echinodermen (Vitellin-Membran) durch einen Extrakt aus Sperma beschrieben, ebenso diejenige des Cumulus oophorus durch das Ferment Hyaluronidase aus Säugertiersperma. Demgegenüber hat die Verflüssigung der Eioberfläche mit Spermaextrakt keinen fermentativen Charakter. Die Substanz hat die Natur einer ungesättigten Fettsäure (RUNNSTROM). Zum Schluß wird das Problem der Selbststerilität von Hermaphroditen (CIONA) besprochen.

K. Wallenfels (Tutzing i. Obb.). oo

JOSEF STRAUB, Zur Entwicklungsphysiologie der Selbststerilität von *Petunia* II. Das Prinzip des Hemmungsmechanismus. Z. Naturforsch. 2b, 433—444 (1947).

An genetisch wohlbekanntem Material wurde das Wachstum der Pollenschläuche selbststeriler *Petunia* bei Selbst- und Fremdbestäubung und seine Beeinflussung durch das Griffelgewebe untersucht. Es wurde die maximale Wachstumsfähigkeit und ihre Veränderung durch Doppelbestäubungen sowie nach Durchwachsen verschieden langer Wegstrecken von Griffelgewebe mit pollengleichen oder -verschiedenen Sterilitätsgenen festgestellt. Vor allem die große Zahl von Versuchen mit Griffelpfropfungen ergaben wesentliche Einblicke in den Mechanismus der Pollenschlauchhemmung. Die Ergebnisse sprechen gegen eine Erklärungsmöglichkeit auf Grund der Immunitätstheorie von EAST. Es wurde folgende Theorie der Hemmung des Pollenschlauchwachstums selbststeriler Pflanzen aufgestellt, deren Begründung durch die Versuchsergebnisse im einzelnen weit über den Rahmen eines Referats hinausgehen würde. Als besonderer Vorteil der Theorie ist hervorzuheben, daß sie das Wachstum der Pollenschläuche bei Selbst- und bei Fremdbestäubung nach demselben Prinzip verstehen läßt. Es wird angenommen (und durch zahlreiche experimentelle Befunde gestützt), daß bei jeglichem Pollenschlauchwachstum ein spezifischer Pollenschlauchstoff (PS-Stoff) verbraucht wird (Ver-

brauchstheorie im Gegensatz zur Immunitätstheorie). Jedes Pollenkorn besitzt eine bestimmte, genetisch festgelegte Menge dieses Stoffes, dessen Fermentnatur sehr wahrscheinlich gemacht werden konnte. Seine Aufgabe ist in der Aufschließung des Griffelleitgewebes zu suchen. Bei der Selbstung selbststeriler Pflanzen (wenn also Pollen- und Griffelgewebe ein identisches Sterilitätsgen besitzen), wird nun beim Durchwachsen des Griffels von den Pollenschläuchen wesentlich mehr PS-Stoff verbraucht. Ihr Vorrat reicht nicht aus, sie bleiben daher im Griffel stecken und vermögen nicht, bis zu der Samen-anlage durchzuwachsen. Diese Wachstumshemmung wurde experimentell sichergestellt, ebenso, daß sie nicht auf der Bildung von Hemmstoffen, sondern offenbar auf dem Verbrauch von zum Wachstum nötigen spezifischen Substanzen (Biokatalysatoren) beruht. Unklar bleibt jedoch noch die Natur des verstärkten Verbrauchs von PS-Stoffen im Griffelgewebe bei Selbstung. — Die Inaktivierung des PS-Stoffes findet nicht nur bei der Selbstung selbststeriler, sondern, wenn auch in viel geringerem Maße, auch bei der Fremdbestäubung selbststeriler statt. Am geringsten ist die Hemmung des Pollenschlauchwachstums im Griffelgewebe selbstfertiler Pflanzen. Dies konnte sehr schön durch die Bestimmung der maximal erreichbaren Pollenschlauchlänge bei den verschiedenen Kombinationen gezeigt werden. In der Inaktivierung der PS-Stoffe durch das Griffelgewebe ist jedoch nicht der einzige Faktor zu sehen, welcher den Verbrauch der PS-Stoffe beeinflusst. Auch andere Bedingungen spielen dabei offenbar eine Rolle. Durch Doppelbestäubung konnte unter anderen auch gezeigt werden, daß die wachsenden Pollenschläuche dem Griffel Nährstoffe entnehmen.

H. v. Witsch (Weihenstephan). oo

PETER MICHAELIS, Über die Vererbung der Plasmonvarianten reziprok verschiedener *Epilobium-hirsutum-parviflorum*-Bastarde. Naturwiss. 34, 280—281 (1947).

Von den bei *Epilobium-hirsutum-parviflorum*-Bastarden auftretenden Entwicklungsstörungen wird der Erbgang des Merkmals „irregulare“ beschrieben. Irregulare Pflanzen haben gelbgrüne und weißliche Areale, ganze Gewebsanteile sind unentwickelt. 700 Klonpflanzen blieben bis auf 22% vegetativ, konstant. Bei diesen letzteren traten 4 neue Abänderungen auf, die kurz beschrieben werden. Der *hirsutum-parviflorum*-Bastard ist hochgradig steril, und nur durch Rückkreuzung fortpflanzungsfähig. Die wenigen erhaltenen Pflanzen zeigen keine irr. Störungen. Kreuzt man aber E. hirs. aus München (= nicht irr.) ein, so entsteht ein geringer Prozentsatz schwach intensiver irr.-Pflanzen, der in der 3. und 4. Generation zu 90—100% mit stärkeren Störungsgraden angewachsen ist. Bei den Nachkommen einzelner Triebe, auch einzelner Blüten sind die irr.-Merkmale verschieden häufig und verschieden intensiv. Aus 2 Blüten der gleichen Pflanze entstehen verschiedene Linien. Ein Mendeln des Merkmals ist ausgeschlossen. Das schließliche Auftreten pollenfertiger irr.-Pflanzen ermöglichte den Nachweis, daß sowohl das Merkmal irr., als auch die obengenannten 4 neuen Abänderungen sich nur durch die Mutter vererben. Bei Tetraden-Bestäubungen gelang die Aufzucht aus allen 4 PK, so daß Gonen- und Zygotenelimination ausgeschaltet ist. Propf- und Einreißversuche in der Frage nach einem Virus waren ergebnislos. So zieht Verf. den Schluß, daß hier Plasmonvarianten vorliegen. Der gedrängten Mitteilung liegt eine druckfertige, ausführliche Arbeit zugrunde.

E. Stein (Hechingen). oo

PHILIPPE JACQUES LUTERAAN und FRANÇOIS DIENG, Mutations provoqués par action directe ou indirecte sur la partie caroténoïde de l'insaponifiable des organismes fongiques. (Die Auslösung von Mutationen durch direkte oder indirekte Einwirkung auf den Carotinoidanteil der unverseifbaren Komponente bei Pilzen.) C. r. Acad. Sci. 226, 1032—1034 (1948).

Als Versuchsobjekte dienten vor allem die stets Carotinoide enthaltenden Rhodotorulaceen und *Saccharomyces cerevisiae* unter normalen Kulturbedingungen ohne sichtbaren Carotinoidgehalt. Die Kulturen wurden in einer Versuchsreihe den Dämpfen verschiedener Terpene

(Campher, Terpeneol, Menthol) und von Eugenol ausgesetzt. Durch Terpeneol oder Menthol wurde *Rhodotorula* in 24—48 h entfärbt. Nach Auswaschen und Überimpfen solcher Kulturen stellte sich zum Teil besonders schnelles und kräftiges Wachstum ein, sowie abnorm starke und früh einsetzende Färbung. *Saccharomyces* zeigte unter diesen Bedingungen rosa gefärbte Kulturen mit oft ausgefranzten statt glatten Rändern. Diese Veränderungen beruhten zum Teil auf besonders schnellem Wachstum und intensiver Zellvermehrung aber auch auf direkten Anomalien: Riesenzellen, multipolare Sprossung, Bildung von Pseudomycelien und Pseudoconidien, Plasmafragmentation. Es handelte sich hierbei um echte Mutationen während durch Sterine nur vorübergehende morphologische Abänderungen erzielt wurden. Ähnliche Wirkungen wie durch Terpene wurden auch durch starkes H₂O₂ erhalten. Die Verf. schließen aus ihren Ergebnissen auf eine Beeinflussung der Carotinoidbildung durch Terpene und H₂O₂ sowie auf die Auslösbarkeit von Mutation über derartige Einwirkungen.

H. v. Witsch (Weihenstephan). oo

I. A. RAPOPORT, Acetylierung der Geneiweiße und Mutationen. Dokl. Akad. Nauk. SSSR, n. s. 58, 119—122 (1947). [Russisch.]

Es wird versucht, Ketten wegen seiner acetylierenden Eigenschaften zur Mutationsauslösung zu verwenden. 80—100 Eier von *Drosophila melanogaster* (Linie Florida), 3—15 h alt, werden in 20—25 cm³ Wasser gebracht und 30—95 min lang Ketten durchgeleitet (0,07—0,25 Mol/h). Der Prozentsatz der letalen und semiletalen Mutationen betrug 1,5% (16 Mutationen auf 1081 Chromosomen). Ein Mutationseffekt, auch bei sehr schwachen Dosen, ist unbestreitbar. Für die Behauptung, daß die Kettenmutationen monomolekularen Charakter tragen, reichen die experimentellen Unterlagen des Verf. noch nicht aus. Auf das Fehlen einer Schwelle gründet Verf. die Vorstellung, daß das Ketten in direkte Wechselwirkung mit dem Gen tritt und dabei keiner schützenden Eiweißmatrix begegnet oder eine solche dank seiner Reaktionsfähigkeit leicht überwinden kann.

I. Grebenščikov (Gatersleben). oo

R. P. MARTYNOVA und B. A. KIRSANOV, Über den Einfluß cancerogener Stoffe auf den Mutationsprozeß bei *Drosophila melanogaster*. Dokl. Akad. Nauk SSSR, n. s. 55, 647—649 (1947). [Russisch.]

Nach Angaben von V. V. SAHAROV (1940) wäre es zu erwarten, daß der cancerogene Stoff Methylcholanthen eine mutagene Wirkung auf *Drosophila* ausübt. Die vorliegende Arbeit zeigt aber (es wurde nach der CIB-Methode gearbeitet), daß die im Futter vorhandene 0,004% Methylcholanthenfettlösung bei verschiedenen Temperaturen keinen Einfluß auf den Mutationsprozeß bei *D. melanogaster* hat.

I. Grebenščikov (Gatersleben). oo

JOSEF STRAUB, Zur Genetik der Trikotylie. Z. Vererbungslehre 82, 331—338 (1948).

DE VRIES (1902) gelang es bei einigen dikotylen Pflanzen, deren Samen spontan 0,1—0,2% trikotyler Keimlinge brachten, durch Selektion Rassen zu erhalten, die bei *Papaver Rhoeas* 56%, bei *Phacelia tanacetifolia* 58% und bei *Clarkia pulchella* 64% Trikotylie enthielten (Mittelwerte). Diese höchsten Prozentsätze wurden in der 2. Selektionsgeneration erreicht, eine weitere Steigerung der Trikotylen-Frozentsätze war nicht möglich. Einzelne Nachkommenschaften enthielten wesentlich höhere Anteile von Trikotylen: *Papaver* 75%, *Phacelia* 90%, *Clarkia* 79%. Dikotyle aus solchen hochgradig trikotylen Rassen ergaben nach Selbstung gleiche Nachkommenschaften wie ihre trikotylen Geschwister. Verf. deutet diese Ergebnisse folgendermaßen: Das Merkmal „Trikotylie“ ist polygen bedingt, weil der höchste Selektionserfolg erst nach 3 Generationen erreicht wird. Außer einem Trikotylie-Gen *t* werden 2 Zusatzgene *z_{1z}z_{2z}* angenommen, die über die Realisierung der Trikotylie entscheiden. *ttz_{1z}z_{2z}*-Pflanzen haben den höchsten Prozentsatz an Trikotylen, *ttZ₁Z₂*-Pflanzen den geringsten, Heterozygotie in den Zusatzgenen führt zu Zwischenrassen mit mittleren Prozent-

sätzen (Analogie zur „Glasflügeligkeit“ bei *Ephestia kühniella*). — Eigene Versuche des Verf. an *Petunia* zeigen eine starke Abhängigkeit der Trikotylie von Außenbedingungen. Bestäubungen im Mai ergaben 0,5% Trikotyle, Bestäubungen im Oktober 22,9%. Durch Entblätterung von Elternpflanzen im Mai konnte in deren Nachkommenschaft der Anteil der Trikotylen bis zu 19% gesteigert werden. Die Trikotylie bei *Petunia* wird also maßgeblich durch mangelhafte Ernährung während der Embryo-Entwicklung beeinflusst. Zur Ausbildung der Trikotylie muß ein bestimmter Umschlagspunkt der inneren Bedingungen erreicht werden, der für die Alternative Di-Trikotylie maßgebend ist. Er wird bei *Petunia* durch Nahrungsmangel (bei der gegebenen genetischen Konstitution) erreicht, in den Beispielen von DE VRIES durch Erbfaktoren bereits unter Normalbedingungen, durch Außenbedingungen aber auch beeinflusst, wie Selektionsversuche mit *Amaranthus speciosus* beweisen. Nur so lassen sich auch die 10% Dikotylen in reinen Trikotylen-Sippen erklären. — In den Versuchen von DE VRIES wie in denen des Verf. mit *Petunia* traten in geringer Zahl Hemi-Formen mit gespaltenen Kotyledonen auf. Die Realisation der Trikotylie stellt also einen „Grenzfall zur echten alternativen Modifikabilität“ dar. Zwischen den beiden Maxima der Di- und Trikotylen liegt das Minimum der Hemi-Formen. R. Hesse (Marburg a. d. L.). oo

A. J. BATEMAN, Number of S-alleles in a population. (Die Zahl der S-Allele in einer Population.) Nature 160, 337 (1947).

Aus Versuchen von WILLIAMS über Selbststerilität bei Rotklee (Journ. Genet. 48, 69, 1947) war zu entnehmen, daß 25 Pflanzen einer Sorte 43 und 22 Pflanzen einer anderen Sorte 41 verschiedene Selbststerilitätsallele enthielten. Nur 7 bzw. 3 Allele wurden ein zweites Mal gefunden, da bei 2 Allelen je Pflanze die Maximalzahl der Allele 50 bzw. 44 betragen sollte. Auf Grund dieser Versuchsdaten versucht nun der Verf. eine Schätzung der Gesamtzahl der in einer Rotkleepopulation vorhandenen S-Allele. Bei der Zusammenfassung der beiden Sorten, deren Ergebnisse eng beieinander liegen, ergibt sich eine Schätzung von 212 S-Allelen. Für eine Grenzwahrscheinlichkeit von 5% ergäbe sich als obere Grenze der Allelenzahl 442 und als untere Grenze 115.

Lein (Voldagsen). oo

Physiologie.

HELGE JOHNSON, Hereditary precocious flowering in *Betula verrucosa* and *B. pubescens*. (Erbbedingtes Frühblühen bei *Betula verrucosa* und *B. pubescens*.) Hereditas (LUND) 35, 112—114 (1949).

In einem Jungbestand bildeten zwei *Betula verrucosa* und eine *B. pubescens* Blütenknospen bereits im zweiten Lebensjahr und nicht erst, der Regel gemäß, in einem Alter zwischen 5 und 10 Jahren. Die beiden frühblühenden *B. verrucosa* wurden miteinander gekreuzt. Die Nachkommenschaft spaltete auf in 464 Frühblüher und 195 Pflanzen ohne frühzeitigen Blütenansatz; der Anteil der Frühblüher beträgt somit 70,41%. Dieser Befund führt zur Vermutung monohybrider Spaltung eines dominanten Faktors für Frühblühen, den beide Eltern heterozygot tragen. In einem solchen Falle müßte jedoch das Verhältnis von Frühblühern zu Nichtfrühblühern 494,25:164,75 lauten. Die Differenz zwischen dem erwarteten und dem gefundenen Verhältnis ist also nicht unerheblich ($\chi^2 = 7,4056$). Es kann jedoch angenommen werden, daß eine Reihe von Pflanzen gemäß ihrer genetischen Konstitution zwar zu den Frühblühern gehörten, aber gleichwohl keine Blütenknospen ausbildeten, weil ungünstige Umweltverhältnisse, wie Lichtmangel durch zu engen Stand, die Blütenbildung verhinderten. Durch diese Annahme, die durch den Befund einer hohen Variabilität im Ausmaß der Blütenbildung bei den einzelnen Pflanzen gestützt wird, gewinnt die Hypothese der 3:1-Aufspaltung an Wahrscheinlichkeit. Des weiteren wurde das frühblühende Exemplar von *B. pubescens* mit einer normalblühenden *B. pubescens* gekreuzt. Von den 128 Nachkommen entwickelten 24 bereits im zweiten Jahre Blütenknospen. Diese Aufspaltung 24:104 ist mit der Annahme eines dominanten Faktors für Früh-

blühen vereinbar, wenn berücksichtigt wird, daß *B. pubescens* tetraploid ist, die Kreuzungseltern die Konstitution AA/aa und aa/aa aufweisen und 1A nicht über 3a dominiert. Aus 1 AA/aa : 2 Aa/aa : 1 aa/aa ergibt sich demgemäß bei 128 Nachkommen eine Erwartung von 32:96, was dem gefundenen Verhältnis nahekommt ($\chi^2 = 2,6667$). Herbst (Munzingen-Br.). oo

MAURICE L. PETERSON und W. E. LOOMIS, Effects of photoperiod and temperature on growth and flowering of Kentucky bluegrass. (Die Wirkungen von Tageslänge und Temperatur auf Wachstum und Blütenbildung von *Poa pratensis*.) Plant Physiol. 24, 31—43 (1949).

Die Arbeit ist in erster Linie im Interesse der Praxis durchgeführt und trägt keine neuen Tatsachen zur Lösung der Fragen des Photoperiodismus bei. Es wird beschrieben, wie sich vegetatives Wachstum, Kohlenhydratgehalt, Blütenbildung und weitere Entwicklung der Blüten einiger Varietäten von *Poa pratensis* im Herbst bei Kombination verschiedener Tageslängen mit hoher und niedriger Temperatur (14° bis 19° C bzw. 17° bis 25° C) sowie nach Stickstoffdüngung und Beschneiden verhalten. Für die vegetative Entwicklung von *Poa pratensis* ist charakteristisch, daß in Kurztag gegenüber Langtag reiche Bestockung, geringe Substanzproduktion der oberirdischen Teile (gemessen am Trockengewicht) und Anhäufung von Kohlenhydraten in Wurzeln und Rhizomen erfolgt. Die Temperatur hat auf die Bestockung geringeren Einfluß als die Tageslänge. Der Kohlenhydratgehalt wird dagegen durch tiefe Temperaturen mehr gefördert als durch Kurztag; in Kurztag bei tiefer Temperatur war er am größten. Blütenanlagen scheinen bei *Poa pratensis* normalerweise im Herbst gebildet zu werden, was auf die Kombination von Kurztag und tiefen Temperaturen zurückzuführen ist. Ist keine oder nur eine dieser Bedingungen erfüllt, so tritt keine bzw. fast keine Blütenbildung ein. Stickstoffdüngung im Herbst förderte das vegetative Wachstum. Die Anzahl der Blüten wurde durch Stickstoffdüngung auf das Fünffache erhöht, bei gleichzeitigem Beschneiden jedoch auf $\frac{1}{10}$ reduziert. Diese Tatsache hat jedoch vermutlich nichts mit der primären Auslösung von Blütenbildung zu tun. — Die Weiterentwicklung von Blütenanlagen wird durch Langtag und niedrige Temperaturen gefördert. Diese Tatsache bietet auch nichts wesentlich Neues, da schon von anderen Objekten bekannt ist, daß die Weiterentwicklung der Blüten durch andere Bedingungen gefördert wird als ihre Auslösung. Hinsichtlich Auslösung von Blütenbildung ist *Poa pratensis* eine Kurztagpflanze.

H. Claes (Tübingen.). oo

DIETRICH v. DENFFER, Über die Bedeutung des Blühtermins der Wirtspflanzen von *Cuscuta Gronovii* WILD. für die Blütenbildung des Schmarotzers. Biol. Zbl. 67, 175—189 (1948).

Die Arbeit befaßt sich mit der Blütenbildung eines blattlosen, annähernd chlorophyllfreien Parasiten, *Cuscuta Gronovii* WILD, auf photoperiodisch reagierenden Wirten. *Cuscuta Gronovii* blüht nach einer genügend langen vegetativen Entwicklungszeit auch dann, und zwar unabhängig von der herrschenden Tageslänge, wenn der Wirt selber noch nicht blühreif ist. Die vorliegende Arbeit zeigt jedoch, daß diese Unabhängigkeit des Schmarotzers vom Wirt nur bedingt gültig ist, und daß es Fälle gibt, in denen die Blütenbildung des Schmarotzers durch den Wirt quantitativ beeinflusst wird. Auf der Langtagpflanze *Calendula officinalis* und den Kurztagpflanzen *Cosmos bipinnatus*, *C. sulphurens*, *Xanthium strumarium* und *Cannabis sativa* zeigte der Blühtermin des Schmarotzers eine deutliche Anpassung an den Blühtermin des Wirtes. Einer Beschleunigung der Knosp- und Blühtermin bei den Wirtspflanzen in gemäßen Tageslängen entsprach auch eine Vorverlegung der Knosp- und Blühtermin von *Cuscuta* um einige Tage gegenüber Kontrollen auf den Wirten in nichtgemäßen Tageslängen. Dieses Ergebnis führt zu der Annahme, daß der Schmarotzer außer Nährsalzen und Assimilaten des Wirtes auch das von diesem gebildete hypothetische Blühormon oder notwendige Teilprodukte aufnimmt. Da es sich bei *Cuscuta* allerdings nur um geringe quantitative Unterschiede handelt, und auf einigen eindeutig photoperiodisch reagierenden Wirten überhaupt keine klare Beziehung zwischen den Blühterminen von Wirt

und Schmarotzer gefunden wurde, muß man mit dieser Ausdeutung noch vorsichtig sein. Andererseits sprechen neuere englische Arbeiten, in denen vollständige Abhängigkeit der Blütenbildung von *Orobancha minor* von ihrem Wirt nachgewiesen werden konnte, für eine Beziehung zwischen Wirt und Schmarotzer hinsichtlich Blütenbildung. Es ist denkbar, daß es verschiedene Grade der Anpassung des Schmarotzers an seinen Wirt auch in bezug auf die Blütenbildung gibt. — Die oben erwähnte Tatsache, daß *Cuscuta* auch auf nichtblühenden Wirtspflanzen Blüten bildet, ist für die Frage der Beteiligung grüner Blätter an den zur Blütenbildung führenden Vorgängen von Interesse.

H. Claes (Tübingen). oo

Z. M. PUDOWKINA, Einfluß von Bewässerung und Düngung auf die Qualität der Samen der Baumwolle. Selekcija i Semenovodstvo 1949, Nr. 12, 65.

Nur bei guter Erziehung der Baumwolle lassen sich befriedigende Erträge erzielen. Höhe und Qualität des Ertrages werden von der Bewässerung und der Düngung beeinflusst. Durch Düngung mittels NP und in einigen Fällen auch mittels NPK lassen sich günstige Entwicklungsbedingungen schaffen, doch ergibt eine einseitige Düngung mit Stickstoff einen hohen Ertrag, doch keine Erhöhung der Qualität der Samen. Einseitige Phosphorsäuredüngung erhöht weder den Ertrag noch die Qualität der Samen. Zu starke Bewässerung, wenig fruchtbarer oder zu stark gedüngter Boden sind der Samenproduktion schädlich. Die Ergebnisse der Düngungsversuche werden auf sechs Tabellen dargestellt.

C. Regel.

O. E. V. GELIN, Ett par hormonderivats inflytande på fröproduktion och frökvalitet hos ängssvingel och rödsvingel. (Über den Einfluß einiger Hormonderivate auf Ertrag und Qualität der Samen von Wiesenschwingel und Rotschwingel.) Agri Hortique Genetica, VI, 163—166 (1948) [Autorreferat].

Der Effekt eines Hormonderivates muß hinsichtlich sowohl seines unkrauttötenden Vermögens wie seines Einflusses auf die Kulturpflanze beurteilt werden. Um den Einfluß der Präparate Agroxon und Dif auf den Samenertrag und die Samenqualität von Wiesenschwingel und Rotschwingel festzustellen, wurden Versuche in zwei größeren Samenbauten angelegt. Als Versuchsplätze wurden die besten und von Unkraut freiesten Teile gewählt, um allzu große Schwankungen im Samenertrag zu vermeiden. Die Tabellen zeigen, daß zwischen den behandelten und unbehandelten Parzellen keine statistisch sicheren Unterschiede in bezug auf Samenertrag oder Samenqualität bestehen. Für den Rotschwingel besteht jedoch durchgehend eine Tendenz zu verminderter Ernte auf den bespritzten Parzellen. Das 1000-Korngewicht und die Keimfähigkeit wurden durch die Hormonbehandlung nicht verändert.

Phytopathologie.

R. E. F. MATTHEWS, Studies on Potato Virus X. Studien am Kartoffel-X-Virus.) II. Criteria of relationship between strains (II. Die Beziehungen zwischen den Stämmen und ihre Kriterien). Annals of Applied Biology 36, 460—474, (1949).

Da seit langem erkannt ist, daß eine reale Einteilung der X-Stämme nicht nach den Symptomen auf Test- oder Wirtspflanzen vorgenommen werden darf, wird in dieser Arbeit versucht, vor allem serologische Unterschiede zu erfassen. Zur Verfügung standen 12 Stämme aus Red Dakota, Up-to-Date, Duke of York und Tomate, die mittels Einzelläsionen und Verdünnungen isoliert wurden, sowie weitere Stämme von Salaman. Die Symptome reichten von Stämmen, die auf *Datura tatula* stark nekrotisch waren bis zu solchen, die auf *Datura tatula*, White Burley-Tabak und *Nic. glutinosa* meist keinerlei Symptome zeigten. — Es wurde ein Einfluß der künstlichen Beleuchtung auf die Vermehrung eines ring spot-Stammes im Tabak dahingehend gefunden, daß sich bei den Intensitäten 60 : 130 : 260 foot candles nach 8 Tagen die Konzentration wie 1 : 16 : 2 verhielt. Die Bildung von Ringnekrosen auf Tabak ist unabhängig davon, ob kontinuierliche Beleuchtung,

kontinuierliche Dunkelheit, oder Tag- und Nachtwechsel gegeben wird. Zur Herstellung von Viruspräparaten für die Serumabsättigungen wurde der Saft infizierter *glutinosa*-Pflanzen nach Einfrieren und Auftauen 10' bei 55° erhitzt, wonach die Präparate in relativ hoher Konzentration wenigstens einige Tage aktiv blieben. Zur Herstellung von Virusantigenen wurden die Blätter gefroren, gemahlen, aufgetaut, der Saft ausgepreßt und durch Kaliumphosphat geklärt. Hiernach wurde das Virus durch $\frac{1}{3}$ Sättigung mit Ammonsulfat ausgefällt, zentrifugiert, mit Wasser aufgenommen und wieder zentrifugiert. Das Antiserum wurde nach einer einzigen intravenösen Injektion von 1 ccm in Kaninchen erhalten. Einige Antisera erwiesen sich als mit Tabakmosaik-Antiserum verseucht, so daß sie mit konzentrierten Tabakmosaikvirus-Lösungen abgesättigt werden mußten. Die Antisera besaßen den relativ niedrigen Titer von 1 : 16 bis 1 : 512. Zur Absorption wurden die doppelt verdünnten Antisera jeweils mit 3 Teilen der doppelt verdünnten Viruslösungen versetzt und zentrifugiert. Mit Hilfe dieser Absorptionsmethodik wurde die antigene Konstitution der einzelnen Stämme wie folgt ermittelt. Die größte Zahl der Stämme besaß die Konstitution G, a, b; ein X^H-mottle und ein X^H-ring spot-Stamm, beide von Salaman, G, a, b, h; Virus B aus Duke of York (Erstling) G, b, c, e; TBR-X aus Tomatenfrüchten G, c, g. Innerhalb der ersten beiden Gruppen befinden sich sowohl mottle- wie ring spot-Stämme, welche sich nicht serologisch unterscheiden. Verf. läßt aber die Frage weiterer feiner serologischer Differenzierungen offen.

Zur Frage des Präzedenzfall-Effekts zwischen den Stämmen findet der Verf., daß sowohl auf Tabak wie auf *Datura tatula* die Stämme der ersten und zweiten Gruppe eine Zweitinfektion gegenseitig unterbinden. Zwischen der ersten und zweiten Gruppe einerseits und dem B-Virus andererseits gab es indessen keinen Präzedenzfall-Effekt, ebenso auch nicht zwischen der ersten und zweiten Gruppe einerseits und dem TBR-X andererseits. — Verfasser schließt, daß zwischen der antigenen Konstitution und der Fähigkeit, in gewissen Kartoffelsorten Topnekrose zu erzeugen, keine Beziehung besteht. Nach Ansicht des Ref. läßt sich aber dieser Schluß aus den mitgeteilten Ergebnissen nicht eindeutig ableiten, sondern eher das Gegenteil. Es scheint möglich, durch Absättigung der nicht gruppenspezifischen antigenen Konstituenten Antisera herzustellen, welche ausschließlich auf die ihnen homologe Virusgruppe reagieren. Hierdurch eröffnen sich die Möglichkeiten weiterer Fortschritte in der Untersuchung der X-Populationen in den Kartoffelfeldern.

Ross (Voldagsen).

R. C. LADEBURG, R. H. LARSON und J. C. WALKER, The ring-spot type of potato virus X. (Der Ringspot-Typ des Kartoffel-X-Virus). The American Potato Journal 26, 432—435, (1949).

Ältere amerikanische Sorten wie Triumph, Cobbler, Green Mountain, Russet Rural sind vollständig mit einem schwachen X-Stamm latent verseucht. In einigen Fällen wird dieser milde Stamm von einem „ring-spot strain“ begleitet. — Unter den neueren Sorten wie Chippewa, Sebago, Red Warba, Pontiac und Kathadin traten in den letzten Jahren stark mosaikkranke Pflanzen auf, aus denen 3 verschiedene nekrotische Stämme isoliert werden konnten. — Als weitere X-Stämme wurden verwendet ein „virulent latent virus“ von Early Rose, das „severe X“ von Clinch aus British Queen, ein starker X-Stamm aus Arran Peak und ein Ringspot-Stamm aus natürlich infiziertem Pfeffer. Alle diese Stämme, darunter auch der schwache Stamm aus den latent befallenen älteren Sorten, verursachen bei gewissen neuen Kartoffelsorten Lokalläsionen, gefolgt von starken Folgesymptomen. Red Warba und Pontiac reagieren stark nekrotisch und zum Teil mit dem Tode, Ontario zeigt ein Kräusel mit schwach nekrotischen Flecken auf den Blättern. Die Temperatur- und Verdünnungsgrenze war für alle Stämme etwa dieselbe, ebenso die Inaktivierung nach einer bestimmten Zeitdauer. Der Präzedenzfall-Effekt bei vorheriger Verimpfung eines schwachen Stammes auf *Datura* war bei allen Isolaten vorhanden. Indessen fehlte dem aus *Capsicum* isolierten

X-Stamm eine Antigenfraktion. Eine Anzahl neuer Wirts- bzw. Testpflanzen sind aufgeführt (Labiaten, Scrophulariaceen und Amarantusarten). — Nach Feldinfektion eines starken Stammes auf 41 Sorten erschienen bei einigen wenigen Sorten im 1. und 2. Jahr starke Symptome, im 3. Jahr waren die Symptome und das Virus abgeschwächt. Pontiac und Kathadin zeigten starke Nekrosen und gingen gewöhnlich ein. Latent befallene Sorten ließen sich weder im Feld noch im Gewächshaus infizieren. Indessen trat bei einigen Chippewa- und Sebago-Pflanzen dennoch eine 2. Infektion ein, wahrscheinlich infolge der verzögerten Wanderung des latenten Virus aus den Knollen in die grünen Teile.

Ross (Voldagsen).

Züchtung.

A. E. KOSHIN, Über die Hebung des Ertrages bei Anpflanzungen des Tung Baumes. Selekcija i Semenovodstvo 1949, Nr. 7 71—73 [Russisch.]

In den wärmeren Teilen der UdSSR. werden in letzter Zeit größere Anpflanzungen des Tung-Baumes (*Aleurites*) für die Gewinnung von Öl angelegt. Der Baum wurde in der UdSSR durch Samen vermehrt. Verf. bespricht die vegetative Vermehrung des Baumes, und zwar des chinesischen als auch des japanischen Tung-Baumes (*Aleurites cordata*), bei denen es neben den rein weiblichen Exemplaren auch noch einhäusige Exemplare gibt, so daß man schon im Stadium der Blüte im voraus die Ertragsfähigkeit und daher auch die Eignung des Baumes für die Vermehrung voraussehen kann, wodurch eine große Zeitersparnis in der Vermehrungsarbeit erzielt wird.

C. Regel.

A. S. DYBA, Vegetative Hybridisation mehrjähriger Kräuter. Selekcija i Semenovodstvo 1949, Nr. 6, S. 50—54 2 Tab. [Russisch.]

Die vegetative Bastardierung oder Hybridisation mittels Pfropfens spielt in der neuen Genetik in der UdSSR eine große Rolle. In vorliegendem Artikel bespricht der Verfasser die Technik der Gewinnung von Pfropfbastarden bei Esparsetten, Futtergräsern und Getreidearten. Erstere wurden an den Wurzeln aufeinander gepfropft, die Samen der erhaltenen Pfropfbastarde wurden 1946 ausgesät, wobei die Nachkommenschaft die beim Pfropfbastard beobachteten Abänderungen aufwies. Außer den Pfropfbastarden zwischen Arten und Gattungen wurden die generative und generativ-vegetative Bastardisierung untersucht. Das Ergebnis im Jahre 1947 war: 1. Generative Kreuzung zwischen weit verwandten Arten ergibt bei nur 10,2% gelungenen Kreuzungen eine ertragreichere hybride Nachkommenschaft, als Kreuzung zwischen Pfropfbastarden dieser Arten, die, da sie durch das Pfropfen nah verwandt werden, eine weniger ertragreiche Nachkommenschaft ergeben. 2. Die nahe Verwandtschaft bei der Kreuzung von Pfropfbastarden kann mittels Kreuzung von Pflanzen von verschiedenen Pfropfbastarden vermieden werden, wobei der Prozentsatz der gelungenen Kreuzungen dreimal höher ist und eine ertragreiche Nachkommenschaft erzielt wird. 3. Pfropfbastarde aus verschiedenen Gattungen ergeben die gleichen Resultate, wie die generative und die generativ-vegetative Kreuzung. Jedenfalls soll die vegetative Kreuzung mittels Pfropfbastarde die Grundlage der genannten von hybriden Samen bilden. Bei der vegetativen Kreuzung von Futtergräsern wurden die Halme der betreffenden Pflanzen aneinander gelegt und dann fest verbunden. Getreidearten wurden im keimenden Zustande aufeinander gepfropft. Die Ergebnisse stehen noch aus.

C. Regel.

W. BLACK, Breeding for disease-resistance in potatoes. (Krankheitsresistenzzüchtung bei Kartoffeln.) The Emp. J. Exper. Agric. 17, 116—124 (1949).

Der Resistenzgrad ist eine Kombination von Infektionsrate und Toleranzgrad. Alle Möglichkeiten der Kombination von niedriger und hoher Infektionsrate und niedrigem und hohem Toleranzgrad werden gefunden. Am wertvollsten ist niedrige Infektionsrate, die wirklicher Immunität nahekommt. Wirkliche Im-

munität wird selten gefunden. Wünschenswert ist weiter ein niedriger Toleranzgrad, bei welchem der Parasit auf den Eintrittsort beschränkt bleibt. Überempfindlichkeit oder Feldimmunität. Demgegenüber führt hoher Toleranzgrad zu Sorten, deren Krankheit dicht erkennbar ist, und welche die gefährlichen „Träger“ bilden.

Der Erfolg der Resistenzzüchtung wird andauernd in Frage gestellt durch das Auftreten neuer Biotypen des Parasiten, die, wenigstens bei einigen Organismen, wohl stets als Erbvarianten vorhanden sind, aber erst durch geeignete Wirtsgenotypen selektioniert werden, dann in Massen auftreten und die bisher resistente Hybride vernichten. Dieser Vorgang kann ein bis zwei Jahre dauern (bei *Phytophthora*) oder mehr als 40 wie beim Krebs.

Krebsresistente Sorten mit Überempfindlichkeit sind vorhanden neben solchen mit wirklicher Immunität. Die Resistenz wird durch mehrere dominante Gene vererbt. Bedrohlich kann evtl. die Verbreitung der zwei neuen deutschen Krebsbiotypen werden, die indessen bis jetzt nur in kleinen Arealen gefunden wurden. — Die für die Züchtung wichtigste Wildart mit *Phyt.*-Resistenz ist *Sol. demissum*. Sie repräsentiert den Resistenztyp der Überempfindlichkeit. Obwohl die Krautfäulerresistenz von *demissum* bereits seit 30 Jahren bekannt ist, konnte bisher infolge des Einbrechens neuer *Phytophthora*-Biotypen noch keine vollresistente Handelsorte geschaffen werden. Die ersten Bastarde, die gegen den in Großbritannien bis dahin allein vorkommenden gewöhnlichen *Phytophthora*-Stamm A resistent waren, wurden in kurzer Zeit von einem Stamm B befallen. Die darauf gegen A und B gezüchteten Resistenten wiederum von einem neuem Stamm C. Züchtungen, die gegen A, B und C resistent waren, widerstanden auch 10 deutschen Biotypen. Mit wenigen Ausnahmen aber waren sie anfällig gegen einen in Tanganjika gefundenen Stamm. Vier „major“ Gene *Ra*, *Rb*, *Rc* und *Rbc* kontrollierten die Resistenz gegen die Stämme A, A + B, A + C und A + B + C. Es sind weiter „minor“ Gene beteiligt, die die Resistenz gegen die Unterstämme innerhalb einer Stammgruppe bestimmen. — Bei der Züchtung auf Resistenz gegen die Mosaikviren findet die Überempfindlichkeit, die zahlreiche Handelsorten gegen X und A besitzen, weitgehende Beachtung. Beide Eigenschaften werden durch je ein dominantes Gen vererbt. Beide Gene sind gekoppelt. — Eine gegen R überempfindliche Handelsorte gibt es nicht. Nekrotische Reaktionen zeigen zwar Kathadin und die australische Sorte Snowflake, aber abhängig vom Alter und Umwelt. Dagegen kommt Überempfindlichkeit bei einigen *demissum*-Herkünften und bei *Sol. simplicifolium* vor. Auch hier bestimmt ein dominantes Gen die Überempfindlichkeitsreaktion. Diese ist aber in den einzelnen Individuen sehr variabel, so daß weitere Faktoren beteiligt sein müssen. Eine relative aber nicht ausreichende Infektionsresistenz gegen Y besitzt die Sorte Champion. — Als Resistenztyp gegen das Blattrollvirus ist nur hohe Infektionsresistenz bekannt, wie sie die Sorten Shamrock und Southesk zeigen, und welche durch sehr zahlreiche Gene vererbt wird. Die Blattrollresistenz kann durch Inzucht möglicherweise bis zur vollständigen Verhinderung einer Infektion gesteigert werden. Leider gibt es noch keine Labormethoden. — Die Resistenzzüchtung gegen Schorf basiert vor allem auf den resistenten deutschen Sorten Arnica, Hindenburg und Jubel, die indessen keine absolute Immunität besitzen. Obwohl zahlreiche *Actinomyces*-Stämme bekannt sind, sind sie für die Züchtung vorläufig noch nicht zu einem Problem geworden. Reddick fand als immun die Wildarten *Sol. commersonii*, *chacoense* und *jamesii*, die aber schwierig zu kreuzen sind. — Die Eliminierung unerwünschter Eigenschaften bei Züchtung auf Wildartbasis wird nach mehr als drei Rückkreuzungen erreicht. Kreuzungen des hexaploiden *Sol. demissum* mit tetraploiden Handelsorten führt zu steriler F₁. Dies wird umgangen durch Herstellung eines tetraploiden Bastards aus *Sol. demissum* mit einer diploiden Wildform (z. B. *Sol. rybinii*). Die Akkumulierung von Genen, die Resistenz gegen alle genannten Krankheiten verbürgen, ist nur eine Frage der Zeit.

H. Ross (Voldagsen).

V. VORONJUK, Verzweigte Erbsen. Selekcija i Semenovodstvo 1950, Nr. 2, 77. [Russisch].

1946 wurden die Blüten der Erbsensorte Kapital mit Pollen einer kleinsamigen Pferdebohne bestäubt. Der Prozentsatz der gelungenen Kreuzungen betrug 0,1%. Die dabei gewonnenen zwei Schoten waren einsamig, mehrere Schoten waren überhaupt samenlos, obwohl sie sich bis zu einer normalen Größe entwickelt hatten. Bald nach der Aussaat 1947 wurde die Neigung zu einer stärkeren Verzweigung sichtbar, wobei die Zweige sich aus den Knospen der unteren Teile der Hauptstengel entwickelten. Die Kontrollpflanzen von Kapital waren nicht verzweigt. Von zwei Pflanzen wurden 70 Schoten mit 320 Samen geerntet (160 Samen pro Pflanze gegen 50 Samen bei gewöhnlichen Erbsen). 1948 waren die Bastarde ebenfalls verzweigt, hatten ein absolutes Samengewicht von 191 g gegen 162 g bei Kontrollpflanzen von Kapital unter denselben Bedingungen. 1949 wurde die verzweigte Erbse mit großem Pflanzenabstand angebaut, wobei bei genügenden Mengen von Nährstoffen und Wasser mehrere Pflanzen über 100 Schoten gaben. Die beste Pflanze hatte 7 Zweige mit 168 Schoten und 855 Samen (24 Schoten je Zweig und 5 Samen je Schote). Die neue Form ist nicht standfest und muß gestützt werden. Sie stellt hohe Bodenansprüche und kann in erster Linie als Gartenkultur empfohlen werden. I. Grebenščikov (Gatersleben).

F. P. ŠEVČENKO, und V. P. KRASILNIKOVA, Warmluft-erwärmung und Verbesserung der Sorteneigenschaften von Samen. Selekcija i Semenovodstvo 1950, Nr. 3, 69—70. [Russisch].

Der günstige Einfluß der Erwärmung des Saatgutes mit warmer Luft auf die Ertragsfähigkeit und Samenqualität, wie es von LYSENKO vorgeschlagen worden ist, beschränkt sich nicht nur auf das Jahr, in welchem die Samen vor der Aussaat erwärmt wurden, sondern äußert sich auch noch im zweiten Jahre. Es wurde mit Hafer gearbeitet. Die Nachkommenschaft der im Vorjahre erwärmten Samen ergab eine Ernte, die um 12% höher war, als die von nicht durchwärmten Samen. Außerdem wurde erhöhte Resistenz gegen Brand und manche anderen Krankheiten beobachtet. Die Methode wird als Verbesserungsmittel für Sorteneigenschaften angesehen und als unentbehrliches samenzüchterisches Verfahren empfohlen. I. Grebenščikov (Gatersleben).

I. A. MINKEWITSCH, Grundprinzipien der Methodik der Selektion und des Samenbaus der Ölpflanzen. Selekcija i Semenovodstvo 1949, Nr. 12, 23—29. [Russisch.]

Behandelt die Prinzipien der Methodik der Selektion der Sonnenblume, des Leins, von Ricinus, Arachis, Soja, Sesam, Perilla, Lallemantia, Raps, Senf, Camelina, Saflor, Mohn, Euphorbia. Wichtig ist die Kreuzung innerhalb der Sorte, bei Selbstbestäubern und zwischen den Sorten, Wahlbefruchtung, gelenkte Erziehung und die allgemeine, von LYSENKO festgelegte biologische Gesetzmäßigkeit, sowie die gelenkte Umwandlung der Natur der Pflanzen. Wichtig ist nicht nur die Erhaltung der Reinheit der Sorte, sondern auch die Erhöhung des Ertrages. C. Regel.

A. P. RUSANOWA, Sommerpflanzungen des Kohls als Mittel zur Bekämpfung des Auswachsens der Samenpflanzen. Agrobiologija 1949, Nr. 6, 51—56. [Russisch.]

Im Gebiet von Karaganda gaben die Samenpflanzen des Weißkohls keinen oder nur einen sehr geringen Ertrag (15 kg je ha) an Samen. Die Samenpflanzen gehen an den Folgen einer Bakteriose der Gefäße oder des Auswachsens, das mit Deformationen der Blüten verbunden ist, ein. Auf Grund der von LYSENKO ausgearbeiteten Theorie der stadienmäßigen Entwicklung der Pflanzen wurde der Anbau von Kohl zur Samengewinnung dahin abgeändert, daß im ersten Jahre der Kohl im Sommer ausgesät und später Ende April-Anfang Mai ins freie Land ausgepflanzt wurde, damit er vor Anfang der heißen Sommerperiode blühte. Es wurden auf diese Weise Samenerträge von 3—15 Zentner je Hektar erzielt und die Einfuhr von Samenmaterial unterbunden. C. Regel.

L. N. Delone, Die Bildung des Ertrages bei einigen Bastarden aus Kreuzungen zwischen verschiedenen Winterweizensorten. Selekcija i Semenovodstvo 1949, Nr. 12, 30—39. [Russisch].

Die Versuche wurden unweit von Charkow an 9 Sorten von Winterweizen durchgeführt. Verfasser gibt eine detaillierte Analyse der Erträge der Bastarde aus Kreuzungen zwischen diesen Sorten und eine genaue Charakteristik dieser Bastarde. Das Ergebnis ist, daß diese in mancher Hinsicht die elterlichen Sorten übertreffen (Korngewicht, Zahl der Körner usw.) und sich stark von ihnen unterscheiden. Die Ergebnisse wurden mittels gelenkter Erziehung und Selektion erzielt. Der Verfasser fügt hinzu, daß er zu diesem Ergebnis gelangte, nachdem es ihm gelungen ist, die Metaphysik der Genetik von MORGAN und von MENDEL zu überwinden. C. Regel.

G. T. ILJENKO. Über den Unkrautroggen Tschowdar. Agrobiologija 1949, Nr. 6, 64—72. [Russisch.]

Im autonomen Gebiet von Berg-Karabach in Transkaukasien gibt der Weizen in 2000 m Höhe und mehr nur unsichere Erträge, so daß die Einwohner ihm zur Sicherung der Erträge den als Unkraut vorkommenden Roggen Tschowdar beimischen. Dieser wurde an der Versuchstation in Garawi bei Stepanakert in Azerbeidshan näher untersucht, wobei es sich herausstellte, daß es sich um eine Form von *Secale cereale* L. handelte, die eine Reihe für die Landwirtschaft günstiger Eigenschaften wie hohen Ertrag und Anspruchslosigkeit den Bedingungen der Umwelt gegenüber aufweist, jedoch noch weiter verbessert werden kann, eine Arbeit, die in Angriff genommen worden ist. C. Regel.

A. A. BAERTUJEW, Sortenprüfung schnellreifender Sorten des Weizens in Ostsibirien. Selekcija i Semenovodstvo 1949, Nr. 12, 44—48. [Russisch.]

Die Versuche wurden mit den Sorten *Lutescens* 62, *Udarnitza*, *Ferrugineum sibiricum* A 15 614, Sibirika in der Burjat-Mongolischen ASSR durchgeführt. Die schnellreifenden kleinkörnigen einheimischen und selektionierten Sorten des Sommerweizens sind für Ostsibirien von besonderer Bedeutung. Verfasser bespricht die Methodik der Sortenprüfung, die bisher zu falschen Ergebnissen geführt hat. Die schnellreifenden Sorten Tajeschnaja, Udarnitza, Balaganka ergaben bei richtiger Agrotechnik Erträge von resp. 51,9, 53,0 und 44,5 Zentner je Hektar, während die mittelschnellreifende *Lutescens* 62 einen Ertrag von nur 39,0 Zentner oder noch weniger je Hektar ergab. C. Regel.

F. FAJERSSON, Weibulls original arosvete. (Ein neuer Winterweizen, Weibulls Aros.) Agri Hortique Genetica, IV, 146—155 (1948) [Autorreferat].

Weibulls Aros-Weizen wurde aus der Kreuzung Åring × Ergo erhalten und im Herbst 1947 der Landwirtschaft zugeführt.

Diese neue Sorte ist etwas winterfester als der gut bekannte schwedische Winterweizen Ergo, der in Schweden seit 15 Jahren gebaut wird. Das Anbauggebiet von Aros liegt in den östlichen Teilen Mittelschwedens, auf schlechteren Weizenböden in Östergötland, ferner in den Ebenen von Södermanland, Uppland und Gästrikland. In diesem Gebiet gibt Aros einen 4% höheren Ertrag als Ergo.

Aros ist gleich standfest wie Ergo, hat aber einen kürzeren Halm. Die neue Sorte reift fast ganz gleichzeitig mit Ergo. Aros schoßt indessen einige Tage später als Ergo, was vielleicht die Ursache seiner guten „Resistenz gegen die Weizenmücke (*Contarinia tritici*)“ ist. Aros besitzt gute Resistenz gegen Rost (*Puccinia triticea*) und gegen Mehltau (*Erysiphe graminis*).

Aros und Ergo haben gleiches Hektolitergewicht und denselben Protein- und Klebergehalt. Das Backvermögen von Aros ist vielleicht etwas besser als das von Ergo.

Aros wurde vom verstorbenen Weizenzüchter von Weibullsholm, S. O. BERG, gezüchtet und der Großteil des in vorliegender Arbeit veröffentlichten Zahlenmaterials stammt gleichfalls von ihm.