

KOSSWIG, C., u. LEONORE: Beziehungen zwischen Genetik u. Chromosomenstruktur bei *Drosophila* (Sammelreferat). Züchter 1936, Heft 5.

MULLER, H. J.: The Position Effect as Evidence of the Localisation of the Immediate Products of Gene Activity. Paper read before the 15th International Physiological Congress, Leningrad, 1935, 16. August.

MULLER, H. J.: On the dimensions of chromosomes and genes in dipteran salivary glands. Amer. Naturalist 69, 405—411 (1935).

MULLER, H. J., u. S. M. GERSHENSON: Inert Regions of Chromosomes as the Temporary Products of Individual Genes. Proc. nat. Acad. Sci. U. S. A. 21, No. 2 (1935).

MULLER, H. J., u. A. A. PROKOFJEVA: The Structure of the Chromonema of the inert region of the X-Chromosome of *Drosophila*. C. R. Acad. Sci. URSS. 1, No. 9 (1935).

OFFERMANN, C. A.: Branched chromosomes as

symmetrical duplications. J. Genet. 32, 103—116 (1936).

OFFERMANN, C. A.: The position effect and his bearing on genetics. Bull. Acad. Sci. URSS. (Sci. Math. Nat.) 1, 129—152 (1935).

PAINTER, TH.: The Morphology of the third Chromosome in the Salivary Gland of *Drosophila* mel. and a new Cytological Map of this Element. Genetics 20, No. 4 (1935).

PAINTER, TH. S., u. WILSON STONE: Chromosome Fusion and speciation in *Drosophilae*. Genetics 20, No. 4 (1935).

PROKOFJEVA-BELGOVSKAYA: The Structure of the Chromocenter. Cytologia 6, No. 4 (1935).

SCHULTZ, JACK: Variegation in *Drosophila* and the inert chromosome regions. Proc. nat. Acad. Sci. USA. 22, 27—33 (1936).

TIMOFÉEFF-RESSOVSKY, N. W.: Mutationsforschung in der Vererbungslehre. Wiss. Forschungsberichte Naturw. Reihe Bd. 42. Dresden u. Leipzig 1937, Verlag Th. Steinkopf.

REFERATE.

Allgemeines. Genetik, Cytologie, Physiologie.

○ **Die wissenschaftliche Planung des Pflanzenbaues in Rußland.** Von A. J. v. UGRIMOFF. (Landwirtschaftl. Forsch.-Bibl. f. d. Oststaaten.) 109 S. Berlin 1935.

Verf. erörtert einleitend die zonale Struktur der russischen Ebene, ihre Klima- und Bodenverhältnisse. Die Boden- und Klimazonen erstrecken sich in breiten Streifen in nordöstlicher Richtung durch die ganzen osteuropäischen und asiatischen Ebenen bis zu den Bergketten Zentralasiens und Sibiriens. Deutlich ausgeprägt ist die zonale Struktur insbesondere in den östlichen Teilen. Auf Grund dieser natürlichen zonalen Einteilung des russischen Raumes soll das gesamte Versuchs- und Forschungswesen des Landes diesen Verhältnissen angepaßt werden. Die Planung umfaßt insbesondere die Anpassung der Kulturpflanzen, vor allem der Getreidearten und Futterpflanzen an die für jede Zone charakteristischen Klima- und Bodenverhältnisse. 26 Pflanzenbauzonen mit 86 Pflanzenbaurayons konnten im europäischen und asiatischen Rußland mit Angabe der für jedes Gebiet bestimmten Kulturpflanzen aufgestellt werden. Besondere Aufmerksamkeit wird dem Problem des subarktischen Pflanzenbaues sowie dem landwirtschaftlichen Versuchswesen im äußersten Norden Rußlands entgegengebracht. Durch die Sonderheiten des streng kontinentalen Klimas sind der russischen Landwirtschaft eine Reihe von Aufgaben gestellt, die den Ausbau und die Umstellung einiger Züchtungsmethoden gerade für diese Gebiete erfordert. Ein Abschnitt über Weizen-Quecke-Kreuzungen und deren Bedeutung für die Weizenzüchtung beschließt die Ausführungen des mit den russischen landwirtschaftlichen Verhältnissen bestens vertrauten Verf. Die Veröffentlichung gibt einen guten Überblick über den Stand und die Bedeutung des russischen Pflanzenbaues und der russischen Pflanzenzüchtung. *Fischer* (Müncheberg).

Gesichertes und Problematisches zur Geschlechtsbestimmung. Von F. v. WETTSTEIN. Ber. dtsh. bot. Ges. 54, (23) (1936).

Eine sehr große Zahl von Arbeiten auf botanischem und zoologischem Gebiete über Fragen der Geschlechtsbestimmung ist im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte erschienen. In einer kritischen Zusammenschau prüft Verf. nun, ob jenes Schema, das CORRENS vor nunmehr 30 Jahren für den Gesamtkomplex der Geschlechtsbestimmung gab, auch heute noch seine Gültigkeit hat, oder ob Änderungen und Ausweitungen erforderlich sind. Es läßt sich zeigen, daß alle Erscheinungen, die untersucht wurden, sich ganz zwanglos dem von CORRENS gegebenen Bilde der Geschlechtsbestimmung einordnen lassen. Es sind zwei grundverschiedene Verteilungstypen für das Geschlecht bekannt, der synöcische und der heteröcische. Auf Grund der vorliegenden Gesamtergebnisse ist anzunehmen, daß sowohl bei den Synöcisten, als auch bei den Heteröcisten in einer jeden Zelle die Anlagen für beide Geschlechter vorhanden sind. Bei den Synöcisten entscheiden Außenbedingungen im weitesten Sinne darüber, wann und in welcher Reihenfolge auf einem Individuum die Geschlechtsorgane ausgebildet werden. Es liegt also phänotypische Geschlechtsbestimmung vor. Der Nachweis der gemischtgeschlechtlichen Tendenz der Synöcisten ließ sich bei verschiedenen niederen (*Vaucheria*, *Saprolegnia*, *Musci*), höheren Pflanzen (*Arisaema*, *Catasetum*, *Hyacinthus*) und bei einzelnen Tieren (z. B. *Actinophrys*) erbringen. Bei den heteröcischen Formen entscheiden mendelnde Erbanlagen darüber, welche der geschlechtlichen Tendenzen verwirklicht werden. Der geschlechtliche Charakter ist durch diesen Vorgang der genotypischen Geschlechtsbestimmung auf Dauer festgelegt. Durch die cytologische Analyse des Verhaltens der Geschlechtschromosomen (*Melandrium*, *Rumex*, *Lygaeus*, *Protenos*, *Drosophila*, *Homo*), durch Untersuchung der geschlechtsgekoppelten

Vererbung (Abraxas, Melandrium, Drosophila, Homo), durch Zertationsversuche (Melandrium, Rumex), durch die Analyse der Genetik von Subdiöcisten (Thalictrum, Cirsium) und besonders durch die Kreuzung von synöcischen mit heteröcischen Formen. Die in den Geschlechtschromosomen gelagerten Realisatoren bestimmen in Zusammenarbeit mit dem Genkomplex in den Autosomen, die die Gestaltung der Geschlechtsorgane steuert, endgültig das Geschlecht. Die Bedeutung der Polyploidieuntersuchungen für die Klärung einer allgemeinen Theorie der Geschlechtsbestimmung und die Rolle des Plasmas bei der Geschlechtsvererbung (Linum, Lymantria u. a. m.) werden kurz behandelt. Schlösser (Potsdam).

Natur und Ursachen der Mutationen. I. Das Verhalten und die Cytologie der Pflanzen, die aus infolge Alters mutierten Keimen stammen. Von M. NAWASCHIN und H. GERASSIMOWA. (Laborat. f. Cytogenet., Timiriazew-Inst. f. Biol., Moskau.) Cytologia (Tokyo) 7, 324 (1936).

Ruhende Samen verschiedener Rassen von *Crepis capillaris*, *C. tectorum*, *C. dioscoridis* und einer Sorte von *Secale cereale* zeigen mit der Zeit eine sich stetig erhöhende Zahl von Chromosomenmutationen (Fragmentationen, Translokationen, Inversionen u. a.). Untersucht wurden eben keimende Samen, Keimlinge, erwachsene Pflanzen und deren Nachkommenschaft. Die alten Samen keimen gewöhnlich unregelmäßig und zeigen Wachstumshemmungen und Mißbildungen verschiedener Art. Alle Störungen beruhen auf Veränderungen des Chromosomenapparates, meist kommen Fragmentationen vor, die zur Eliminierung von Chromosomenteilen führen. Derartige Störungen bedingen meist den Tod der Zelle, während Translokationen und Inversionen den Teilungsmechanismus der Zelle nicht wesentlich beeinflussen. An erwachsenen Pflanzen setzen sich die Anomalien fort. Es kommen Asymmetrien der Blätter, abnorme Verzweigungen u. ä. vor. Die Blätter können im extremen Fall nur eine rankenartige Ausbildung haben. Viele Pflanzen aber entwickeln sich nach anfänglicher Hemmung zu normalen Individuen, die sich nur im Grad der Fertilität von den Kontrollpflanzen unterscheiden. Diese Pflanzen sind Chimären mit mutierten Sektoren bzw. Gewebeschnitten. Gewöhnlich sind alle Chromosomen an den mutativen Veränderungen beteiligt. Kurze Chromosomen wirken häufiger als „Receptoren“, längere Chromosomen verhalten sich umgekehrt. Meist sind die Translokationen reziprok. Unter 162 untersuchten Fällen (150 Translokationen und 12 Inversionen) fand sich keine Veränderung der Chromosomenzahl. Die Untersuchung der Nachkommenschaft zeigte, daß eine Anzahl der als Folge des Alters entstandenen chromosomalen Störungen durch die Geschlechtszellen auf die Nachkommenschaft übertragen werden. Stubbe (Berlin-Dahlem).^o

Genetische Studien über die pentaploiden Weizenbastarde. I. Vererbung der von den Chromosomenzahlen abhängigen morphologischen Eigenschaften bei der Verbindung *Triticum polonicum* × *T. spelta*. Von S. MATSUMURA. (Genet. Laborat., Biol. Inst., Kais. Univ. Kyoto.) Jap. J. Genet. 12, 123 (1936).

Bei 832 Rückkreuzungspflanzen des pentaploiden Bastards *Triticum polonicum* var. *vestitum* ×

T. spelta var. *Dukamelianum* mit beiden Eltern wurden die Beziehungen zwischen Chromosomenzahl und Halmmarkigkeit sowie Ährendichte festgestellt. *Tr. polon.* besitzt markerfüllten, *Tr. spelta* hohlen Halm. Die F_1 war *Spelta* ähnlich und hatte großlumige Halme. Die Rückkreuzungspflanzen mit *T. spelta* mit 35—42 Chromosomen besaßen alle großlumige oder hohle Halme. Von den Rückkreuzungspflanzen mit *T. polon.* mit 28 bis 35 Chromosomen waren die Hälfte kleinlumig oder markerfüllt, die übrigen großlumig. Alle 28chromosomigen Pflanzen hatten markerfüllte oder sehr kleinlumige Halme, zwischen 29—34 Chromosomen nimmt der Prozentsatz der kleinlumigen oder markerfüllten ab. Alle 35chromosomigen Pflanzen waren wie F_1 großlumig. Die Ergebnisse der F_2 stimmen mit denen der Rückkreuzungsgenerationen überein. Es wird angenommen, daß ein Hauptgen für hohlen Halm vorhanden ist, das in einem der Chromosomen des D-Genoms seinen Sitz hat. Die bei den 28—35chromosomigen Rückkreuzungspflanzen und der F_2 erhaltenen Zahlen stimmen mit den theoretischen Erwartungen gut überein. Die Ähre von *T. spelta* ist locker, diejenige von *T. polonicum* dicht. Die F_1 ist *Spelta* ähnlich. In den Rückkreuzungsgenerationen mit *T. polonicum* sind alle 28chromosomigen Pflanzen ungefähr gleich dicht wie *T. polon.* Die Ährendichte nimmt mit steigender Chromosomenzahl von 29—34 ab. Die 35chromosomigen Pflanzen sind locker und haben die gleiche Dichte wie die F_1 . In den Rückkreuzungsgenerationen mit *Spelta* nimmt die Ährendichte weiter mit steigender Chromosomenzahl ab. Die Ergebnisse der F_2 stimmen mit diesen Befunden überein. Es wird angenommen, daß die Ährendichte von *T. spelta* durch mehrere Faktoren bedingt ist, die auf verschiedene Chromosomen des D-Genoms verteilt sind und kumulative Wirkung haben. Oehler (Müncheberg).

A genetic factor for the annual habit in beets and linkage relationship. (Ein erblicher Faktor für Einjährigkeit bei Rüben und seine Koppelungsbeziehungen.) Von F. A. ABEGG. J. agricult. Res. 53, 493 (1936).

Die meisten *Beta vulgaris*-Sorten variieren hinsichtlich Ein- und Zweijährigkeit. Durch umfangreiche Untersuchungen an Kreuzungen hat Verf. versucht, den erblichen Charakter für das Verhalten der Beta-Sorten hinsichtlich Ein- und Zweijährigkeit festzulegen. In Übereinstimmung mit MUNE-RATIS Ergebnissen (Z. Züchtg A, Pflanzenzüchtung 17, 84—89) stellt Verf. fest, daß Ein- bzw. Zweijährigkeit monofaktoriell bedingt ist. Rückkreuzungen und F_2 -Generationen ergaben deutlich das Verhältnis 1 einjährig : 1 zweijährig bzw. 3 einjährig : 1 zweijährig. Einjährigkeit ist dominant. Die Dominanz ist jedoch nicht vollständig, da Einjährige der F_1 - und F_2 -Nachkommenschaften ein durchschnittlich langsames Samenstengelwachstum aufwiesen, als die einjährigen Elternpflanzen. Es ist sehr wohl möglich, daß das Samenstengelwachstum der F_1 - und F_2 -Einjährigen durch andere Faktoren beeinflusst wird. Das den Entwicklungscharakter beeinflussende Gen B vererbt sich unabhängig von dem Gen Pl, welches die Nervatur des Blattes bestimmt. Mit dem Faktor R besteht Koppelung. Danach kann das Gen B in die R-Y-Koppelungsgruppe eingereiht werden.

Ufer (Berlin).

A study of the potato in the genetic aspect. II. Variability of protein content in the *S. Phureja* × *S. Rybinii* interspecific hybrids. (Eine Studie über die Kartoffel in genetischer Hinsicht. II. Variabilität des Eiweißgehalts beim Artbastard *S. Phureja* und *S. Rybinii*.) Von A. SCHWARTZ und S. F. KUZMIN. (*Laborat. of Genet. a. Plant Breeding, Inst. of Biol., Acad. of Sciences of White Russia, Minsk.*) C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. 3, 181 (1936).

Die Eiweißbestimmungen wurden in ziemlich geringem Umfang nach Barnstein-Stutzer an Knollen von Einzelpflanzen des Bastards *Solanum Phureja* × *S. Rybinii* und zur Kontrolle bei der Sorte „Jubel“ von *S. tuberosum* ausgeführt. Der Gesamteiweißgehalt (Trockengewicht) liegt für „Jubel“ bei durchschnittlich 5,41%; für den Artbastard schwankt er zwischen 6,50 und 15,86%. Maßgebend für diese Schwankungen sind einerseits hohe individuelle Variabilität und andererseits starke Heterozygotie der Elternpflanzen. Weiter wurde eine Zunahme des Eiweißgehaltes während der Lagerung festgestellt. *Propach.*°°

The occurrence and inheritance of waxy bloom on Sorghum. (Das Auftreten und die Vererbung des Wachsreifs bei Sorghum.) Von G. N. RANGASWAMI AYYANGAR, V. PANDURANGA RAO, A. KUNHIKORAN NAMBIAR and B. W. X. PONNAIAH. (*Agric. Res. Inst., Coimbatore.*) Proc. Indian Acad. Sci., Sect. B 5, 4 (1937).

Nach Schilderung der Art der Wachsausscheidungen bei Sorghum geben Verff. einen Überblick über die Vererbung der verschiedenen Intensitäten des Wachsreifs. Alle Sorghum-Varietäten scheiden Wachs aus, der sich am besten in der Blütezeit nachweisen läßt. Der Reif ist an Blattscheide, Blatt, Internodien, Blütenstandachsen und Spelzen vorhanden. Bei sehr schwacher Ausbildung des Reifs wird nur Wachsbildung an den oberen Enden von Blattscheiden und Internodien und am Grunde der Unterseite der Blätter beobachtet. Starke Reifbildung dominiert über schwache Reifbildung. Das zugrundeliegende Gen H vererbt sich unabhängig von den Faktoren P und Q (Farben der Blattscheide), Mu (Blattrandlage), Z (Kornoberflächenstruktur) und den Genen B₁ und B₂ (Braunfärbung des Kornes). *Ufer* (Berlin).

Chromosome numbers in Sorghum. (Chromosomenzahlen bei Sorghum.) Von R. E. KARPER and A. T. CHISHOLM. (*Texas Agric. Exp. Stat., College Station.*) Amer. J. Bot. 23, 369 (1936).

An einem formen- und umfangreichen Sortiment von *Sorghum vulgare* sowie den Arten *S. sudanensis*, *virgatus*, *verticilliflorum*, *Drummondii*, *Hewisoni* und *effusum* wird durchgehend eine Chromosomenzahl von $n = 10$ bzw. $2n = 20$ festgestellt. Andere Zahlen finden sich nur bei *S. versicolor* ($n = 5$, $2n = 10$) und *S. halepensis* ($n = 20$, $2n = 40$); $n = 20$ wurde außerdem auch bei *Andropogon annulatus* gezählt. Die Chromosomen von *S. versicolor*, *vulgare* und *halepensis* weisen beträchtliche Größenunterschiede auf, derart, daß die Chromosomengröße mit steigender Zahl erheblich abnimmt. Bastarde gelingen innerhalb der 10-chromosomigen Gruppe leicht, cytologische Unregelmäßigkeiten konnten bei ihnen trotz Fertilitätsstörungen nicht beobachtet werden, für diese sind vielmehr andere Ursachen verantwortlich. Kreuzungsversuche mit *S. versicolor* blieben bisher erfolglos. Mit *S. hale-*

pensis gibt es künstliche und spontane Bastarde mit *S. vulgare*; 40-chromosomige fertile Nachkommen eines solchen verbinden mit der Chromosomenzahl und dem perennierenden Wuchs des einen Elters mehrere Merkmale des anderen, im *halepensis*-Genom dürften also einige Chromosomen durch solche des *S. vulgare* ersetzt worden sein. *v. Berg* (Müncheberg, Mark).°°

Ein haplo-diploides Zwillingspaar bei Triticum vulgare Vill. Von Y. YAMAMOTO. (*Laborat. f. Genet., Biol. Inst., Kais. Univ. Kyoto.*) Botanic. Mag. (Tokyo) 50, 573 (1936).

Bei dem japanischen Weizen Saitama 27 wurde eine Zwillingskeimung gefunden, die zum Unterschied von anderen aus einer haploiden und einer normalen diploiden Pflanze bestand. Die Haploide zeigte im Vergleich zu ihrer Schwesterpflanze deutlich herabgesetzte Größenmaße, sie besaß somatisch 21 Chromosomen. Diese bilden in den Reifeteilungen vorwiegend Univalente, seltener bis zu 3 Bivalenten, die heteromorph sein können; ferner treten vereinzelt Trivalente auf. Besondere Beachtung findet auch die anaphasische Verteilung der Chromosomen, wobei sich zeigt, daß die selteneren Klassen (0:21, 1:20, 2:19 usw.) eine gegenüber der theoretischen Erwartung einer reinen Zufallsteilung vervielfachte Häufigkeit des Erscheinens aufweisen, indes die gewöhnlichen Verteilungszahlen (10:11, 9:12 usw.) eine befriedigendere Übereinstimmung zeigen. Der Pollen ist mit Ausnahme ganz vereinzelter Körner morphologisch untauglich. *v. Berg* (Müncheberg, Mark).°°

Über das Vorkommen von triploiden Pflanzen bei Mehrlingskeimlingen von Triticum vulgare Vill. Von Y. YAMAMOTO. (*Laborat. f. Genet., Biol. Inst., Kais. Univ. Kyoto.*) Cytologia (Tokyo) 7, 431 (1936).

Bei 2 japanischen Weizensorten, Saitama 27 und Shinchunaga, sowie einer Kultursorte der nördlichen Mandchurei wurde mehrfach das Vorkommen triploider Partner bei Mehrlingskeimung festgestellt. Bei der Sorte Shinchunaga fanden sich unter 8800 Körnern 18 Zwillingspaare, 3 davon waren triplo-diploid, die übrigen alle rein diploid. Einmal wurde sogar ein triplo-triplo-diploider Drilling gefunden. Einzelne Organe der triploiden waren deutlich größer als bei den diploiden Pflanzen, während die Größenverhältnisse der ganzen Pflanzen keiner solchen Regel folgten. Cytologisch wurde häufige Trivalentenbildung beobachtet, in etwa 10% der PMZ, sogar in der höchstmöglichen Anzahl 21. Oft jedoch wurden auch mehrere der Trivalenten durch Bi- und Univalente vertreten. Der Teilungsverlauf zeigt dementsprechend Bastardmerkmale, die Pollenfertilität ist nur gering. Die triploiden Pflanzen gaben bei Selbstbestäubung 21%, bei Bestäubung mit normalen Pollen jedoch fast 69% Ansatz; hingegen brachte der Pollen von Triploiden auf Diploiden bisher keinen Erfolg. *v. Berg* (Müncheberg).°°

Cytologische Untersuchungen über F₁ der Weizen-Queckengras-Bastarde. Von B. A. WAKAR. (*Sibir. Landwirtschaftl. Inst., Omsk, USSR.*) Cytologia (Tokyo) 7, 293 (1936).

An den für die Kreuzungen verwendeten Agropyrumformen wird die somatische Chromosomenzahl wie folgt ermittelt: *A. glaucum* $2n = 42$, *A. elongatum* $2n = 70$. Demgemäß haben die Bastarde *Triticum vulgare* × *Ag. glaucum*, *Trit.*

vulgare × *Agr. elongatum* und *Trit. durum* × *Agr. elongatum* 42, 56 und 49 Chromosomen. Für die Reifeteilungen gibt Verf. das Vorkommen von häufig 10, aber auch bis zu 14 Bivalenten an, aber nur auf 3 der vielen Abbildungen sind Bivalente als solche zu erkennen, und zwar je einmal 4, 7 und 10; sie sehen stabförmig aus, wie man es auch von Aegilops-Triticum-Bastarden gewohnt ist, denen sich die untersuchten Bastarde auch in allen anderen cytologischen Bastardeigenheiten durchaus anschließen. Die meist ziemlich schleuderhaften Zeichnungen stellen allerdings vorwiegend Polansichten dar, bei denen die „Bivalenten“ von gespaltenen, anaphasischen Univalenten (vom Verf. „dichromatide Univalente“ genannt) nicht zu unterscheiden sind. Dazu heißt es im Text wiederholt, daß die Bivalenten „abgerundet“ oder „quadratformig“ (!) seien, mit „Eindrückungen auf den entgegengesetzten Seiten, welche auf die bivalente Natur ... hindeuten.“ Es würde jedoch zu weit führen, noch andere Punkte im einzelnen anzuführen, die dazu zwingen, die mitgeteilten Beobachtungen und ihre Interpretation nur mit gewissen Vorbehalten zur Kenntnis zu nehmen. Aus den erwähnten Konjugationsverhältnissen wird ohne Umschweife, d. h. ohne der bekannten Bindungsmöglichkeiten innerhalb der *Triticum*-Genome auch nur Erwähnung zu tun, auf Homologiebeziehungen zwischen den *vulgare*- bzw. *durum*-Genomen A und B und jeweils 2 *Agropyrum*-Genomen geschlossen, während zum Genom D keine solche Beziehungen angenommen werden. Mit Rücksicht auf die Tatsache, daß sich manche *Agropyrum*arten mit *Triticum* nicht kreuzen lassen, einige wenige aber wohl, wird unter Anrufung der oben gekennzeichneten cytologischen Befunde wieder einmal eine Aufteilung der Gattung *Agropyrum* vorgeschlagen, also zunächst wenigstens der Anschluß der Arten *Agr. glaucum* und *Agr. elongatum* an die Gattung *Triticum* gefordert. v. Berg. °°

Riesenpollenkörner bei den F_1 -Bastarden *Aegilops squarrosa* × *Haynaldia villosa* und *Aegilops caudata* × *Aegilops speltoides*. Von H. KIHARA und F. LILIENFELD. (*Laborat. f. Genet., Biol. Inst., Kais. Univ. Kyoto.*) Jap. J. Genet. **12**, 239 (1936).

Bei zwei diploiden F_1 -Pflanzen, nämlich *Aegilops squarrosa* × *Haynaldia villosa* und *Aeg. caudata* × *speltoides* wurde das Vorkommen von Riesenpollenkörnern beobachtet und näher untersucht. Bei der ersten Kombination sind die Körner meist mehrkernig mit 1—2 Keimsporen. Sie dürften durch den Ausfall der II. Teilung, die zwar stark verspätet eingeleitet, aber wieder rückgängig gemacht wird, zustande kommen, nachdem eine geringe Beweglichkeit der Univalenten in der I. Teilung, verursacht durch Eigenart der Spindelbildung und raschen Teilungsablauf, bereits eine Aufsplitterung des Kerninhaltes in mehrere wenigchromosomige Kerne hervorgerufen hatte. Der so entstandene Pollen degeneriert später restlos. Anders bei *Aeg. caudata* × *speltoides*, wo sich die Univalenten normal verhalten. Hier tritt Restitutionskernbildung in beiden, oder auch nur einem der Teilungsschritte ein, so daß diploide, bzw. wahrscheinlich auch tetraploide Pollenkörner recht normaler Ausbildung, aber mit 2—4 Keimsporen, entstehen. Diese sind keim- und auch befruchtungsfähig. In beiden obigen Fällen von Riesenpollenkornbildung bestehen genügend Anhaltspunkte dafür, daß die

geschilderten ungewöhnlichen Entwicklungsvorgänge durch ebensolche ökologische Außenbedingungen (große Trockenheit) mit veranlaßt worden sind. v. Berg (Müncheberg, Mark).

The genoms of *Triticum Timopheevi* Zhuk., *Secale cereale* L. and *Haynaldia villosa* Schur. A preliminary report. (Die Genome von *Triticum Timopheevi*, *Secale cereale* und *Haynaldia villosa* Schur. Vorl. Mitt.) Von D. KOSTOFF. (*Inst. of Genet., Acad. of Sciences of USSR, Moscow.*) Z. indukt. Abstammungslehre **72**, 115 (1936).

Um Einblick in den Genomaufbau des neuen Weizens aus Georgien, *Triticum Timopheevi* ($n=14$), zu gewinnen, werden Kreuzungen mit Weizen der Einkorn-, Emmer- und Dinkelgruppe cytologisch untersucht. Danach läßt sich eines seiner Genome mit dem A-Genom von *Triticum monococcum* homologisieren. Über das zweite Genom sollen Kreuzungen mit tetraploiden Weizen Auskunft geben, die sich jedoch nicht einheitlich verhalten: während *Timopheevi* × *durum*-Bastarde 9—10 Bivalente bilden, sind es bei *Timopheevi* × *persicum* 10—12 (—14); hieraus wird auf semihomologe Beziehungen dieses zweiten, β genannten Genoms zum B-Genom der Emmergruppe geschlossen. Mit dieser Folgerung befindet sich Verf. im Widerspruch zu KIHARA und LILIENFELD, die das zweite *Timopheevi*-Genom für selbständiger hielten und es darum G genannt hatten. Im Gegensatz zu den gleichen Autoren gelang dem Verf. auch die Kreuzung von *Timopheevi* mit *vulgare* und damit der Nachweis, daß β zu dem *vulgare* D-Genom (vom Verf. mit C bezeichnet) keine Homologiebeziehungen hat. Schließlich wird noch geprüft, welche Beziehungen zwischen den genannten Genomen und jenen der diploiden Arten *Secale cereale* (S) und *Haynaldia villosa* (H) bestehen, und aus dem Verhalten entsprechender Bastarde festgestellt, daß S und H weder zueinander noch zu A, B, D oder β Teilhomologien erkennen lassen. v. Berg (Müncheberg, Mark). °°

Heat induced tetraploidy in barley. (Durch Wärme hervorgerufene Tetraploidie bei Gerste.) Von F. H. PETO. (*Div. of Biol. a. Agricult., Nat. Research Laborat., Ottawa.*) Canad. J. Res. C **14**, 445 (1936).

Für Mutationsversuche war Gerste bei einer Temperatur von 35 °C gekeimt und durch 7 Tage aufgezogen, danach erst in normale Bedingungen gebracht worden. Bei späteren, cytologischen Untersuchungen stellte es sich heraus, daß eine Ähre halbseitig di- und halbseitig tetraploid war. Eine entsprechende Verdoppelung des Chromosomenbestandes hatte offenbar bei der Herausbildung der Ährenanlage infolge der Hitze- einwirkung stattgefunden. Während die Pollenmutterzellen der diploiden Seite normale Bivalentenpaarung zeigen, bilden die tetraploiden Mutterzellen bis zu 7 Quadrivalenten, an deren Stelle jedoch häufig teilweise Bivalente treten; Univalente wurden dagegen sehr selten, Trivalente gar nicht beobachtet. Die Terminalisation der Chiasmata ist ziemlich hoch, die Form der Quadrivalenten sehr mannigfaltig; Störungen im Ablauf der Reifeteilungen scheinen sich jedoch nur insoweit einzustellen, als Univalente auftreten. v. Berg (Müncheberg, Mark).

Über Herstellung und künstliche Aufzucht von Bastarden der Gattung *Iris*. Von P. WERCK-

MEISTER. (*Botan. Inst., Univ. Rostock.*) Gartenbauwiss. **10**, 500 (1936).

Zur Untersuchung gelangten Bastarde zwischen Arten oder Sorten der *Pallida-Variegata*-Gruppe ($2n = 24$ Chromosomen), der *Macrantha*-Gruppe (polyploide Arten oder Sorten ohne Rücksicht auf systematische Zugehörigkeit) und *Iris chamaeiris* ($2n = 40$). Die Kreuzungen gelangen mit verschiedenem Erfolg. Nach allen Bastardierungen wurden in wechselnden Anteilen anormale Samen gefunden, die sich durch schlecht ausgebildetes Endosperm auszeichneten. Keim- und Aufzuchtversuche von Embryonen normaler Samen in künstlichen Medien ließen vermuten, daß eine der Hauptaufgaben eines gesunden Endosperms eine Quellungshemmung ist. Die Folgerung aus dieser Vermutung erwies sich als richtig, indem ein langsames Anquellen der sehr großen Embryonen aus abnormen Samen eine zwar langsame aber gesunde Entwicklung von Keimlingen ermöglichte. Bei Erdaussaat fällt diese Hemmung aus und die Embryonen sterben in kurzer Zeit ab. Die cytologische Untersuchung ergab, daß abnorme Samen nach ganz normaler Befruchtung entstehen können; das bedeutet eine Stütze für die oben skizzierte Annahme. Ein weiterer Vorteil der künstlichen Aufzucht ist der Zeitgewinn, da ein 1—2jähriges Überleben der Samen wie bei Erdaussaat nicht vorkommt, und die Sämlinge bei geeigneter Vorkultur schon im 2. Jahr zur Blüte gelangen.

Propach (Müncheberg).^{oo}

Chromosome numbers and species characters in Yucca. (Chromosomenzahlen und Eigenschaften der Arten bei *Yucca*.) Von G. M. WATKINS. (*Dep. of Botany, Columbia Univ., New York.*) *Amer. J. Bot.* **23**, 328 (1936).

Für folgende Arten wird die Chromosomenzahl zum ersten Male festgestellt: *Yucca alaoifolia*, *arkansana*, *filamentosa*, *glauca*, *louisianensis* und *radiosa* (elata). Sie haben ebenso wie alle übrigen bisher untersuchten *Yucca*-Arten $n = 30$ und ein völlig übereinstimmendes Idiogramm mit 5 sehr langen und 25 sehr kleinen Chromosomen. Da die untersuchten Arten ihrer Größe nach einen weiten Spielraum von mittelhohen Bäumen bis zu Stauden umfassen, fällt das Fehlen jeglicher Polyploidie um so mehr auf, als auch die durch Messungen (der langen Chromosomen) ermittelten Unterschiede in der Chromosomenmasse viel zu gering sind, um zu den vegetativen Ausmaßen in Beziehung gesetzt werden zu können. Das erwähnte, eigenartige charakteristische Idiogramm ist bisher bei allen untersuchten Arten der Gattung *Yucca* und den verwandten Gattungen des Tribus *Yuccaceae* der Unterfamilie Liliaceae-Dracaenoideae nachgewiesen, nicht aber bei den beiden anderen Tribus Nolineae und Draceneae der gleichen Unterfamilie, wo nur bei *Dasylyrion longissimum* ein Ähnliches vorzukommen scheint. Außerdem weisen aber einige Gattungen der *Amaryllidaceae-Agavoideae* das gleiche Idiogramm auf. Der geringe Anteil der untersuchten gegenüber den bekannten Arten läßt es verfrüht erscheinen, diese Tatsache zu systematischen Betrachtungen auszuwerten.

v. Berg (Müncheberg, Mark).^{oo}

Chromosome behaviour in relation to genetics of Agave. I. Seven species of fibre Agave. (Chromosomenverhalten in Beziehung zur Genetik der

Agave. I. Sieben Arten der Faseragave.) Von L. R. DOUGHTY. (*East African Agricult. Research Stat., Amami, Tanga, Tanganyika Terr.*) *J. Genet.* **33**, 197 (1936).

Agave amaniensis, *A. angustifolia* und *A. Lespinae* haben $2n = 60$, *A. cantala* $2n = 90$, *A. Zapuze* $2n =$ etwa 110, *A. fourcroydes* $2n =$ etwa 140 und *A. sisalana* $2n =$ etwa 138 Chromosomen; als Grundzahl der Gattung wird $n = 30$ angenommen. Autopolyploidie ist nach dem Verhalten in MI der PMZ. einiger Arten wahrscheinlich, ebenso strukturelle Hybridität. Genetische Beobachtungen deuten auf eine ziemlich starke Heterozygotie der Arten hin. Die Sterilität ist nur teilweise funktionell bedingt, Außenbedingungen dürften sehr maßgebend sein. Artkreuzungen, auch zwischen den Valenzstufen, gelingen zum Teil recht leicht. *Propach* (Müncheberg).^{oo}

Karyologische Studie von 15 Arten der Gattung Hibiscus. Von G. B. MEDVEDEVA. (*Cytol. Laborat., Inst. f. Neue Faserkulturen, Moskau.*) *Bot. Z.* **21**, 533 u. engl. Zusammenfassung 549 (1936) [Russisch].

Verf.in berichtet über eine Untersuchung der somatischen Chromosomen von 15 *Hibiscus*-Arten, die sich unter Zugrundelegung der systematischen Bearbeitung der Gattung durch Hochreutiner (1900) auf 6 (von insgesamt 11) Sektionen verteilen; fast alle wurden in mehreren Typen verschiedener Herkunft studiert, erwiesen sich aber als cytologisch in sich gleichförmig. Eine eingehendere Untersuchung der Morphologie der einzelnen Chromosomen war infolge ihrer Kleinheit bei den meisten Spezies nicht möglich; es konnten daher nur die Zahlen sowie die größeren Unterschiede der ganzen Sätze berücksichtigt werden. In der Sektion *Bombycella* wurde für *H. pedunculatus* L. die Zahl (wie bei allen folgenden $2n$) 30, für *H. syriacus* L. 80—84 gefunden; über die Form der Chromosomen läßt sich wegen technischer Schwierigkeiten nichts genaueres aussagen. In der Sekt. *Furcaria* liegt eine echte polyploide Reihe mit den Zahlen 36 (*H. cannabinus* L.), 72 (*H. Sabdariffa* L. und *bifurcatus* Roxb.) und 144 (*H. diversifolius* Jacq.) vor. Die Grundzahl ist wahrscheinlich 9. *H. Sabdariffa* dürfte die autotetraploide Form zu *H. cannabinus* sein, was durch die habituelle Ähnlichkeit beider Arten, besonders im Jugendzustand, und das Vorhandensein von 2 Trabanten bei *cannabinus* und 4 bei *Sabdariffa* wahrscheinlich gemacht wird. *H. solandra* L'HÉRIT. (Sekt. *Solandra*) besitzt 34 kleinere, untereinander sehr ungleiche Chromosomen. Die Sekt. *Trionum* ist heterogen: *H. Trionum* L. hat 28 sehr charakteristische große Chromosomen, *H. mutabilis* L. hat 100, von denen 28 dem *Trionum*-Satz entsprechen, die restlichen dem Karyotyp von *Bombycella*. Verf.in vermutet, daß die Art aus den genannten Formenkreisen durch Amphidiploidie entstanden ist. Die beiden nordamerikanischen Spezies *H. coccineus* WALT. und *H. palustris* L. bilden eine weitere eigene Gruppe. Sie schließen sich in ihrem Karyotyp an *H. cannabinus* an, besitzen aber die Diploidzahl 38, die sich vielleicht durch Dislokation aus 36 ableitet. Die Sektionen *Abelmoschus* (*H. manihot* L. $2n = 66$, *H. Abelmoschus* L. $2n = 72$, *H. esculentus* L. $2n = 132$) und *Ketmia* (*H. lepidospermus* Miq. $2n = 30$) weichen in dem Typ der Chromosomen von allen bisher besprochenen wiederum vollständig ab.

Die erstere besitzt winzige, ellipsoidische Chromosomen, die letztere dagegen im Verhältnis zu den übrigen Arten riesige Chromosomen, von denen ein Paar große Trabanten trägt. — Der aus dem geschilderten hervorgehende außerordentliche cytologische Polymorphismus der Gattung deutet nach Ansicht der Verf.in auf einen polyphyletischen Ursprung derselben hin. Die Versuche, alle Zahlen auf eine einzige Grundzahl (7) zurückzuführen, entbehren jeder Begründung. Die Annahme, daß die verschiedenen Chromosomentypen durch Fragmentation oder durch Verschmelzung entstanden sind, ist unberechtigt, weil derartige Vorgänge nach den Befunden der experimentellen Genetik niemals zur Bildung existenzfähiger Chromosomen führen.

Lang (Berlin-Dahlem).

Genetic effects of ultra-violet radiation in maize.

I. Unfiltered radiation. (Die genetische Wirkung von Ultraviolettbestrahlung beim Mais. I. Ungefilterte Strahlung.) Von L. J. STADLER and G. F. SPRAGUE. (*U. S. Dep. of Agricult. a. Missouri Agricult. Exp. Stat., Columbia.*) Proc. nat. Acad. Sci. U. S. A. **22**, 572 (1936).

Für Mutationsversuche bietet der Mais ungewöhnliche Vorteile, da die zahlreichen Endospermmerkmale eine unmittelbare Identifizierung von Deficiencies im Samen gestatten. Um die genetische Wirkung des ultravioletten Lichtes zu untersuchen, wurden reife Pollen eines vielfach dominanten Stammes bestrahlt und mit ihnen vielfach rezessive weibliche Blütenstände bestäubt. In der F_1 lassen sich dann Deficiencies am Auftreten rezessiver Eigenschaften erkennen. Bestrahlt wurde mit einer gewöhnlichen Quarz-Quecksilber-Dampflampe (4,8 A, 110 V) in 19 cm Entfernung, 2—16 Minuten lang. Als Ergebnis der Bestrahlung ließ sich eine erhebliche Steigerung der Rate ganzer und teilweiser (fractional) Endosperm-deficiencies feststellen. Besonders die $\frac{1}{2}$ fractionals hatten eine starke Zunahme erfahren. Auch die Zahl der Deficiencies, die an F_1 -Pflanzen erkennbar waren, hatten zugenommen. Viele von ihnen waren schlecht lebensfähig. Die Rate der Translokationen war dagegen nur unwesentlich erhöht. Alle F_1 -Pflanzen wurden geselbstet und die F_2 auf Genmutationen untersucht. In 830 F_2 -Kulturen wurden 31 rezessive Mutationen gefunden, von denen 19 Samen- und 12 Keimlingseigenschaften beeinflussten. (Leider fehlt hier eine Angabe über die Beziehung von Dosis zu Mutationsrate. Ref.) In 553 F_2 -Kontrollkulturen traten nur 6 rezessive Mutationen auf, 3 Samen- und 3 Keimlingsmutationen. Viele der Mutanten glichen phänotypisch schon bekannten Formen, doch wurde ihre genetische Identität mit diesen noch nicht nachgewiesen. In 3 Fällen traten 2 oder mehr Mutanten in einer F_2 -Nachkommenschaft auf. *Stubbe*.^{oo}

Die Rolle des Gens in der Entwicklungsphysiologie. Von N. K. KOLTZOFF. (*Inst. f. Exp. Biol., Moskau.*) Biol. Ž. **4**, 753 u. engl. Zusammenfassung 773 (1935) [Russisch].

Eine sehr anregende theoretische Überlegung über die möglichen und notwendigen Verknüpfungen der Cytologie, Genetik, Biochemie und Experimentalembryologie zur Lösung entwicklungsphysiologischer Probleme. Im einzelnen wird auf folgendes eingegangen. Von der Darstellung seiner bekannten Theorie der Struktur und Entstehung der Speicheldrüsenchromosome geht Verf.

zu den Fragen der Chromosomen- und Genkonjugation über. Es wird dann ein hypothetisches chemisches Genmodell entwickelt und die Frage der Genverdoppelung diskutiert. Weiterhin werden die Möglichkeiten morphogenetischer Wirkungen der Gene besprochen. Dabei kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Gene auf zweierlei Art ihre morphogenetischen Wirkungen ausüben können: einmal auf rein katalytischem Wege und außerdem durch Konzentration (im Kern) von bestimmten Substanzen, deren Überschuß ins Plasma abgegeben und zur Bildung morphogenetischer Stoffe benutzt wird. Einzelheiten und die Entwicklung der theoretischen Vorstellungen müssen im Original nachgelesen werden. *N. W. Timoféeff-Ressowsky*.^{oo}

Moisture and temperature requirements for jarovization of winter wheat. (Nässe- und Temperaturanforderungen für die Jarovisation von Winterweizen.) Von M. LOJKIN. Contrib. Boyce Thompson Inst. **8**, 237 (1936).

Auch Winterweizen, die ständig warm behandelt werden, bilden Ähren, Winterweizen benötigen also nicht unbedingt zu ihrer Blüte die niedrigen Temperaturen. Die Rolle der niedrigen Temperatur, mag sie an die Pflanzen selbst oder an noch kaum keimende Samen einwirken, besteht in der Verkürzung der Vegetationsperiode der Pflanzen, wodurch diese befähigt werden, das Fortpflanzungsstadium in einer Jahreszeit zu erreichen, wo Licht- und Temperaturverhältnisse zur Blüte noch günstig ausfallen. Durch Jarovisation kann also Winterweizen zu Sommerweizen umgeändert werden. Die zur Jarovisation nötige Temperatur liegt zwischen 1 und 3°. Über 3° entsteht eine Überkeimung, wogegen Temperaturen unter 1° keine Jarovisation bewirken. Das Frieren selbst zerstört das Leben der Samen nicht, bewirkt aber keine Überstellung derselben. Die Nässeanforderungen für diesen Prozeß sind etwa dieselben, die man bei der aktiven Keimung aufstellt, d. h. je nach Weizensorten ein Gehalt von 50—70 % Wasser. Werden die Samen während der Jarovisation höheren Temperaturen ausgesetzt, so wird die erreichte Wirkung vermindert bzw. aufgehoben. Die nötige Länge der Kältebehandlung variiert ebenfalls je nach Weizenart, zwischen 8 und 10 Wochen. Die weitere Verlängerung der Behandlung verändert die Ergebnisse nicht. Die Jarovisation vermindert die Keimfähigkeit der Weizen auf dem Felde. Bei Sommerweizen wird durch Kaltbehandlung die Wachstumsperiode nicht verkürzt. *v. Kúthy*.^{oo}

Der Einfluß der Keimstimmung durch Temperatur und Tageslänge auf den Entwicklungsrhythmus und die Ertragsstruktur verschiedener Sommerweizensorten und die Bedeutung für deren Saateempfindlichkeit. Von W. HEUSER und W. ZEINER. (*Inst. f. Pflanzenzücht., Preuß. Landwirtschaftl. Versuchsanst. Forschungsanst., Landsberg a. d. Warthe.*) Pflanzenbau **13**, 106 (1936).

Untersuchungen über den Einfluß der Tageslänge und der Keimungstemperatur haben ergeben, daß der spätere Entwicklungsverlauf der Pflanzen bereits im frühesten Stadium stark beeinflusst wird. Die junge Pflanze erfährt eine „Keimstimmung“. In den Untersuchungen der Verf. an den Sommerweizensorten Janetzki und Heines Kolben und den Wechselweizensorten Peragis und Strubes roter Schlanstedter konnten Verf. deutlich den Einfluß der Tageslänge auf die Periode Auflauf bis Schossen

feststellen. Mit zunehmender Tageslänge erfährt die Zeit vom Auflauf bis zum Schossen eine Abkürzung. Bei den Sommersorten lag der höchste Kornertrag beim 12-, bei dem Wechselweizen beim 13-Stundentag. Bei Einwirkung tiefer (die Angabe von 46° auf S. 110 der Originalarbeit dürfte wohl auf einem Druckfehler beruhen) Temperaturen vor der Aussaat auf die Körner (Jarowisation) beschleunigt der Wechselweizen die Periode Auflauf bis Schossen. Fehlen tiefer Keimtemperaturen verzögert diesen Abschnitt. Die Sommerweizensorten beschleunigen bei höheren Keimtemperaturen ihre Entwicklung. Die Einwirkung von Tageslänge und Keimungstemperatur zusammen ist auf die Entwicklung des Sommertypus von anderer Wirkung als auf die des Wechselweizens. Beim Wechselweizen können sich beide Faktoren einmal ergänzen oder auch gegensinnig wirken. Beim Sommertypus können sie abkürzend die Gesamtwachstumsdauer beeinflussen. Es ist notwendig, durch Verfeinerung der Methoden im großen Umfang die Wirkung der beiden Faktoren auf Wachstum und Ertrag zu prüfen. Ufer.°°

Photoperiodic response of certain long and short day plants to filtered radiation applied as a supplement to daylight. (Photoperiodische Reaktion einiger Langtag- und Kurztag-Pflanzen gegenüber gefilterten Strahlen, die zusätzlich zum Tageslicht auf die Pflanze wirken.) Von R. B. WITHROW and J. P. BIEBEL. (*Purdue Univ. Agricult. Exp. Stat., West-Lafayette, Ind.*) *Plant Physiol.* **11**, 807 (1936).

Ergänzend frühere Versuche der Verff. geben die vorliegenden ein Bild über die Einwirkung der verschiedenen Spektralbereiche auf das photoperiodische Verhalten einiger Langtag- und Kurztag-Pflanzen. In allen Fällen sind die Wellen > 650 μ am wirksamsten. Wird der kurze Wintertag (9 $\frac{1}{2}$ Stunden) mit Hilfe verschiedenfarbigen Zusatzlichtes auf 18 Stunden verlängert, so blühen die mit weißem oder rotem Zusatzlicht behandelten Langtagpflanzen meist zuerst oder werden wenigstens am größten (*Callistephus chinensis*, *Helianthus cucumerifolius*, *Scabiosa atropurpurea*), während die Kurztagpflanzen (*Salvia splendens*, *Cosmos bipinnatus*, *Tithonia speciosa*) unter den gleichen Bedingungen überhaupt nicht zur Blüte gelangten, sondern es blühten neben den Kontrollen die mit Blau oder Grün belichteten. Dafür war die vegetative Entwicklung im Rot am kräftigsten. — Die Reaktion der verschiedenen Arten war in Einzelheiten nicht ganz gleich, auch bei den zur gleichen photoperiodischen Gruppe gehörigen Pflanzen. Auch machte es sich bei *Callistephus* z. B. bemerkbar, ob es sich um Pflanzen von einer Herbstaussaat (12 $\frac{1}{2}$ -Stundentag) oder von einer Winteraussaat (9 $\frac{1}{2}$ -Stundentag) handelte. Da diese Pflanze hart an der Grenze der photoperiodisch neutralen Pflanzen steht, brachte sie u. U. auch im blauen Licht zur gleichen Zeit Blüten wie im roten, die Pflanzen blieben aber sehr klein. R. Stoppel (Hamburg).°°

Spezielle Pflanzenzüchtung.

Die Rolle der nichterblichen Variabilität in dem Prozeß der natürlichen Auslese. (Eine Hypothese über indirekte Selektion.) Von V. S. KRIPITCH-

NIKOV. (*Inst. f. Exp. Biol., Moskau.*) *Biol. Ž.* **4**, 775 u. engl. Zusammenfassung 800 (1935) [Russisch].

Eine sehr interessante theoretische Behandlung der Fragen über den Parallelismus der erblichen und nichterblichen Variationen und über die Bedeutung der indirekten Selektion im Evolutionsprozeß. Die nichterblichen Modifikationen sind der Ausdruck der adaptiven Plastizität des Organismus, die auf physiologischen und ontogenetischen Korrelationen beruht. Durch Änderung der Milieufaktoren (die auf genügend lange Zeit sich erstreckt) werden nicht nur adaptive Modifikationen erzeugt, sondern auch die Selektionsbedingungen („Zuchtziel“) geändert. Dadurch können durch Selektion verschiedenster, mit den Adaptionsmerkmalen auch nur sehr indirekt, durch physiologische Korrelation zusammenhängender Gene, manche Merkmale sich in der Richtung der früheren Modifikationen erblich verschieben. Dadurch entsteht der Parallelismus zwischen erblichen und nichterblichen Merkmalen. Außerdem können durch indirekte Selektion evolutionistisch belanglose Merkmale der sich ändernden oder differenzierenden Sippen entstehen. Einzelheiten und eine Reihe von Beispielen müssen im Original nachgelesen werden.

N. W. Timofeëff-Ressovsky (Berlin-Buch).°°

Methods of improvement in crops: Improvement by hybridization. (Die Methoden der Verbesserung von Getreide: Verbesserung durch Kreuzung.) Von R. L. SETHI, B. L. SETHI and T. R. MEHTA. (*Rice Research Stat., Nagina, Bijnor.*) *Agricult. a. Live-stock India* **6**, 494 (1936).

Verff. geben einen Überblick über die Bedeutung der Kreuzung für die Pflanzenzüchtung, zählen die Erfolge auf und deuten die Schwierigkeiten und Möglichkeiten für die Zukunft an. Hinsichtlich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Ufer (Berlin).

Sugarcane varieties. Major factor in crop improvement. (Zuckerrohrsorten. Die Hauptfaktoren für die Verbesserung der Ernte.) Von T. S. VENKATRAMAN. *Agricult. a. Live-stock India* **6**, 842 (1936).

Verf. beschreibt kurz den Weg der Zuckerrohrzüchtung und streift die Bedeutung der Neuzüchtungen wie P. O. J. 2878 und Co. 244 für die zuckerrohrbauenden Länder. Der Aufsatz wendet sich in erster Linie an die Privatzüchter und regt die Zusammenarbeit mit den amtlichen Zuchtstationen an. Ufer (Berlin).

Berichtigung

zu der Arbeit von W. Straib „Die Untersuchungsergebnisse zur Frage der biologischen Spezialisierung des Gelbrostes (*Puccinia glumarum*) und ihre Bedeutung für die Pflanzenzüchtung“. (Diese Zeitschrift 1937, Heft 5.)

Auf S. 123 ist die Zeichenerklärung zu der graphischen Darstellung der Tabelle 5 versehentlich weggelassen worden. Sie wird nachträglich nebenstehend abgebildet.

1927-31 ■
1932 ■
1933 ■
1934 ▲
1935 ■
1936 ○