

## Berichtigung zu der Arbeit

Propach „Cytogenetik bei Zierpflanzen“

aus „Der Züchter“ 1939, Heft 7.

Durch ein Versehen ist auf S. 183 des Juli-Heftes für die Abbildung 7b ein falscher Druckstock eingebaut worden. Es wird hier deshalb nochmals die vollständige Abbildung 7 mit dem richtigen Schema zum Abdruck gebracht.

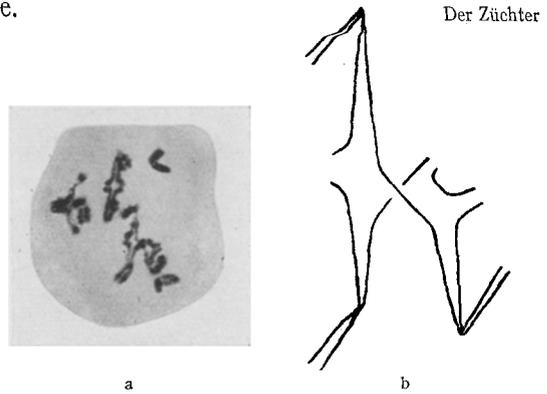


Abb. 7. *Paeonia Smouthii*. a) Translokationstrivalent mit Inversion in Metaphase I. Original, Mikrophoto, ca. 800  $\times$ , b) Konjugationsschema zu a, Zeichnung 3400  $\times$ .

## REFERATE.

## Allgemeines, Genetik, Cytologie, Physiologie.

**Neues zur Geographie und Geschichte der Getreidearten. Zur Geographie und Geschichte der Kulturpflanzen und Haustiere. XVII.** Von E. WERTH. Ber. dtsh. bot. Ges. 56, 425 (1938).

Die geographisch-historische Analyse der Pflugformen führt gleichzeitig zu wichtigen Aufschlüssen über die Geschichte der Getreidearten, speziell der Primitivformen, da der Anbau von Getreide mit der Pflugkultur eng verbunden ist. Schon im Mesolithikum dürfte die Kenntnis eines einfachen Ackerbaues mit Krümelflug aus dem Mittelmeergebiet in den nordischen Kulturraum gedrungen sein mit Gerste und Emmer. Im Vollneolithikum kam von Asien her der Anbau von Einkorn und Nacktweizen (wahrscheinlich *Tr. compactum*) zusammen mit einem technischen Vorläufer des Vierkantpfluges. Interessant ist die Lage der Landbauzone zwischen den Januarisothermen von +2 und -6°. Auch der Anbau von Hirse drang in dieses Kulturgebiet ein. Mit der Verschlechterung des Klimas zur Bronzezeit verlor der Emmeranbau an Bedeutung, und an seine Stelle trat der mit ihm als Unkraut eingewanderte Hafer, außerdem wurde Spelz oder Dinkel in Kultur genommen. Vom Osten und Nordosten Europas kam eine neue Getreideart mit der Zoche, der Roggen. Ein anderer Kulturstrom brachte in der Steinzeit tropische Hirsearten zusammen mit zweisterzigen, sohlenlosen Pflügen von Indien nach Nordost-Afrika. Ebenso gelangten tropische Hirsen, Reis und Weizen von Indien nach dem Fernen Osten.

Weickmann (Müncheberg/Mark).

**Genetische Studien über die Phenolfarbenreaktion beim Weizen.** Von K. MICZYŃSKI jun. (Laborat. f. Genetik u. Pflanzenzüchtung, Techn. Hochsch., Lwow-Dublany.) Z. Züchtg A 22, 564 (1938).

Verf. hat untersucht, wie sich die Phenolfarbenreaktion in Kreuzungen zwischen Weizensorten mit verschiedener Färbung nach Phenolbehandlung verhält. Ferner wurde geprüft, ob Koppelung zwischen der Phenolfärbung verschiedener Pflanzenteile sowie zwischen Färbung und anderen wichtigen Merkmalen, wie Begrannung, Ähren- und Kornfarbe, vorliegt. Zu den Kreuzungen wurden Winterweizensorten herangezogen, die sich außer in der Phenolfärbung stets mindestens durch zwei

Merkmale unterschieden. Fünf rote Kornfarbe wurden 3 dominante Gene  $R_1$ ,  $R_2$  und  $R_3$  gefunden, für Ährenfarbe 2 Gene  $B_1$  und  $B_2$  sowie ein Gen  $N$ , welches die Ausbildung von Grannen verhindert. Die Phenolfärbung der Körner wird durch 1 bis 2 gleichsinnige Gene  $F_1$  und  $F_{11}$  bedingt, die Phenolfärbung der Spelzen durch einen dominanten Faktor  $\Phi$ . Koppelung wurde zwischen der Phenolfärbung der Spelzen und der Körner festgestellt, während die Phenolfärbungsfaktoren von den Genen für Grannenlosigkeit, Ähren- und Kornfarbe unabhängig vererben. Die Untersuchung der Spelzenextrakte auf Oxydasegehalt mit Hilfe der Guajak- und der Benzidinreaktion ergab eine Abhängigkeit der Phenolfärbung von der Anwesenheit der Oxydasen in den Spelzen. Ufer (Berlin).

**Erblchkeitsversuche mit Pisum. X. Die Koppelungsgruppen Pa-R-Tl-Btb und Wlo-P-Pi.** Von E. NILSSON. Hereditas (Lund) 25, 48 (1939).

Die 1925 vom Ref. nachgewiesene Koppelung zwischen den Merkmalen runzlige Samen und spitze Hülse konnte in dem Material von RASMUSSEN (1927) nicht beobachtet werden. WINGE (1936) vermutete daher eine Translokation in dem Material des Ref. und reihte das Gen für stumpfe Hülse (Btb) mit den Genen für Dicke der Hülsenwand (N) und Hülsenform (S) in die Koppelungsgruppe 3 ein. In den Untersuchungen des Verf. ist aber die Zusammengehörigkeit der Gene für runzlige Samen und spitze Hülse wiederholt festgestellt, und zwar mit einem Austauschwert von 36—37%. Dementsprechend konnten auch Koppelungen mit den Genen für Akazia-Blatt und dunkelgrüne Hülse, deren Zugehörigkeit zu der r-Gruppe (r = runzl. Samen) bereits bekannt war, nachgewiesen werden. Unsicher bleibt jedoch die Reihenfolge der genannten Gene. Eine zweite Koppelungsgruppe wurde vom Verf. mit den Genen für wachsfreie Blattoberfläche (Wlo), Pergamentschicht (P) und schwarzes Hilum (Pi) aufgestellt. Kappert (Berlin-Dahlem).

**Über das Auftreten zweier rezessiver Mutationen bei Lupinus albus in bestimmter Reihenfolge.** Von R. v. SENGBUSCH und H. KRESS. (Forsch.-Abt. d. F. v. Lochow-Petkus G. m. b. H., Petkus.) Biol. Zbl. 59, 222 (1939).

Bei der Auslese alkaloidfreier Individuen von

*Lupinus albus* stellte es sich heraus, daß alle alkaloidfreien Pflanzen hellsamig sind (reinweiße Samenschale), während die alkaloidhaltigen dunkelsamig sind (weiße Samenschale mit rötlichem Schein). Das Verhältnis von dunkelsamigen zu hellsamigen Individuen ist bei den einzelnen Herkünften verschieden, es schwankt zwischen 100 : 1 bis 1000 : 1. Unter den hellsamigen Pflanzen finden sich alkaloidfreie im Verhältnis 3000 : 1 bis 100 : 1. Bei Kreuzungen zwischen dunkelsamigen-alkaloidhaltigen mit hellsamigen-alkaloidfreien trat in der  $F_2$  eine starke Koppelung zwischen hellsamig und alkaloidfrei einerseits und dunkelsamig und alkaloidhaltig andererseits ein. Der Austausch wird mit 2 % angegeben. Die Eigenschaften der Samenfarbe und des Alkaloidgehaltes spalten nach 3 : 1. Zwischen den Genen dieser beiden Eigenschaften bestehen Wechselbeziehungen derart, daß die Mutation zu hellsamig eine Voraussetzung ist für das Auftreten der weiteren Mutation von alkaloidhaltig zu alkaloidfrei. — Ob die bisher gefundenen hellsamigen-alkaloidfreien Individuen auf Mutationen derselben Gene oder verschiedener Gene beruhen, wie es für die verschiedenen Sippen von *Lupinus luteus* und *angustifolius* nachgewiesen wurde, ist noch nicht festgestellt, aber vom größten Interesse für die Klärung der Wechselbeziehungen beider Eigenschaften. Verf. möchte annehmen, daß die chemische Veränderung durch die Hellsamigkeit die tiefere Ursache für das Entstehen der Mutation „alkaloidfrei“ ist und nicht das Gen für Hellsamigkeit selbst *Kuckuck* (Eisleben).<sup>oo</sup>

**Genetical studies in pears. I. The origin and behaviour of a new giant form.** (Genetische Studien an Birnen. I. Der Ursprung und das Verhalten einer neuen Riesenform.) Von M. B. CRANE and P. T. THOMAS. *J. Genet.* **37**, 287 (1939).

An der Birnensorte Fertility trat auf dem Wege der Sproßmutation eine neue großfrüchtige Form auf. Es wurde festgestellt, daß diese gegenüber der Ausgangssorte ( $2n = 34$ ) tetraploid mit  $2n = 68$  Chromosomen ist. Bei der Mutante wurde eine gewisse Erhöhung der Selbstfertilität beobachtet. Fertility brachte bei Selbstbestäubung 0,8 % samenhaltige Früchte mit durchschnittlich 2 ausgebildeten Samen je Frucht, die tetraploide Mutante 37,5 % samenhaltige Früchte und durchschnittlich 5,7 % gute Samen je Frucht. Bei der Kreuzung der diploiden Form mit der tetraploiden als Polleneltern wurden 20,4 % Fruchtansatz und durchschnittlich 6,23 gute Samen je Frucht erhalten. In der Reduktionsteilung weist die diploide Sorte Fertility normale Bivalentenbildung und nur wenige Unregelmäßigkeiten auf. Bei der tetraploiden Mutante treten neben Bivalenten in wechselnder Zahl Quadrivalente auf; Univalente sind verhältnismäßig selten. Die cytologischen Verhältnisse sprechen für Autopolyploidie der Mutante. Die tetraploide Form hat einen höheren Prozentsatz an defekten Pollenkörnern als die diploide. Der Pollen der Mutante ist dreieckig und dickwandiger. Vielfach kommen gegabelte Pollenschläuche vor. *Schmidt* (Müncheberg/Mark).

**Zur Genetik der Rebe.** Von H. BREIDER. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. Züchtungsforsch., Erwin Baur-Inst., Müncheberg/Mark.*) Wein u. Rebe **20**, 315 (1938).

Verf. weist auf die Bedeutung genetischer Forschung für Züchtung und Auslese neuer Rebsorten

hin und erläutert dies an Beispielen für eine einfache Mendelspaltung (herbstliche Laubfarbe), Polygenie (verschiedene Intensität der herbstlichen Laubrötung), Korrelation infolge Pleiotropie (Herbstverfärbung und Beerenfarbe) und Korrelation zwischen äußerlich leicht erkennbaren Merkmalen und solchen Eigenschaften, die nur durch besondere Versuche oder Untersuchungen zu ermitteln sind (z. B. Wüchsigkeit und Reblausresistenz, Plasmopararesistenz und Traubengeschmack usw.). Im Laufe der ontogenetischen Entwicklung können sich infolge Dominanzwechsel bei allelen Genen oder infolge Wechsel von Epi- bzw. Hypostasie bei analogen Genen Abweichungen in der Manifestation dieser Gene ergeben (Abhängigkeit der Blattform bei derselben Pflanze von Alter, Entstehungszeit und Entstehungsort), die als umweltbedingt (Modifikation) im weitesten Sinne des Wortes zu betrachten sind. Zur weiteren Erläuterung des Begriffes Modifikation wird auf den Einfluß der Tageslänge auf die Holzreife hingewiesen. Schließlich wird die Bedeutung der Dauermodifikationen und Mutationen für die Rebenzüchtung erörtert. *Seeliger* (Naumburg).<sup>oo</sup>

**L'action de la colchicine sur les cellules végétales.** (Die Wirkung des Colchicins auf pflanzliche Zellen.) Von G. MANGENOT. *C. r. Acad. Sci. Paris* **208**, 222 (1939).

Die wesentlichen Wirkungen des Colchicins werden für pflanzliche Zellen besprochen. Das Alkaloid wirkt auf die meristematischen Wurzelteile ein. Es kommt zu einer verminderten Kernteilungsrates. An die Bildung polyploider Kerne kann sich eine Reihe von Prozessen anschließen, welche zu unregelmäßig konstituierten Kernen führen. Es kommt zu keinen chromosomalen Störungen. Die Ernährung der unter Colchicineinfluß stehenden Zellen ist ungestört.

*J. Straub* (Berlin-Dahlem).<sup>oo</sup>

**Colchicine-induced tetraploidy in flax.** (Durch Colchicin ausgelöste Polyploidie beim Flachs.) Von V. A. RYBIN. (*All-Union Inst. of Plant Industry, Leningrad.*) *C. R. Acad. Sci. URSS*, N. s. **21**, 302 (1938).

Junge Sämlinge von mehreren Flachsherkünften wurden für 25 Stunden in Colchicininlösung 0,1 % getaucht. Es entwickelten sich daraus bei einigen tetraploide Sprosse, die alle bekannten Erscheinungen der Polyploidie aufwiesen. Die Tetraploiden sind fertil, die Samen größer und schwerer als bei Diploiden. Auf züchterisch wichtige Folgerungen wird nur erörterungsweise eingegangen.

*Propach* (Müncheberg/Mark).<sup>oo</sup>

**Cytogenetic results with colchicine.** (Cytogenetische Ergebnisse der Colchicinbehandlung.) Von M. L. RUTTLE and B. R. NEBEL. (*Agricult. Exp. Stat., New York.*) *Biol. Zbl.* **59**, 79 (1939).

Nach kurzer Literaturübersicht wird von eigenen Versuchen berichtet. Von *Calendula* wurden die Sorten „French Dwarf“ und „Ginea Gold“ tetraploid gemacht. Aus der Kreuzung ging ein einziger Sämling hervor, ebenfalls tetraploid, der gegenüber den Ausgangsformen einen ganz neuen, gärtnerisch beachtenswerten Typ darstellt, der bei diploiden Bastarden noch nicht erschien; Polyploidie scheint also hier das Auftreten neuer Genkombinationen zu begünstigen. Die Tetraploiden sind fertil. Von *Antirrhinum majus* wurden von 4 Sorten Tetraploide erzielt, welche die üblichen Konsequenzen

der Genomsteigerung demonstrieren. Die Rostanfälligkeit kann in einer Sorte noch größer sein als in der diploiden Ausgangsform. Von *Phlox Drummondii*, *Crepis capillaris* und *Ageratum* sp. wurden ebenfalls tetraploide Formen erzielt. Bei allen kommen Chimären verschiedener Valenz vor. Ein Klon des pentaploiden und sterilen Bastards *Mentha aquatica* ( $n = 48$ )  $\times$  *M. rotundifolia* ( $n = 12$ ) wurde durch Colchicinbehandlung amphidiploid und fertil gemacht. Das gleiche gelang mit einem sonst sterilen Klon der officinellen Minze. Wichtig ist hierbei eine Verstärkung des Duftes. Ob damit eine Steigerung des Ölgehaltes verbunden ist, wie bei tetraploidem *Ocimum basilicum*, steht wohl noch nicht fest. *Propach* (Müncheberg).<sup>oo</sup>

**The effect of convallarine upon the seeds of summer wheat.** (Die Wirkung von Convallarin auf die Samen von Sommerweizen.) Von A. S. AFANAS-SIEVA. (*Electrol. Laborat., Dep. of Genetics, Timiriazev Agricul. Acad., Moscow.*) C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. 21, 144 (1938).

Im Anschluß an die epochemachenden Wirkungen, die mit Colchicin in zahlreichen Versuchen erzielt worden sind, wurden auch die Versuche mit zahlreichen anderen Stoffen, besonders Alkaloiden, wieder aufgenommen. In dieser Mitteilung werden Beobachtungen mit *Convallarin* erörtert. Verwendet werden Lösungen von etwa 0,1, 0,2, 0,5, 0,8 und 1,0%. Nur die höheren Konzentrationen 0,8 und 1,0% übten auf den Quellungs- und Keimungsvorgang der Samen einen hemmend n Einfluß aus. Auch cytologische Veränderungen wurden nur bei einzelnen Pflanzen des mit diesen Lösungen behandelten Materials festgestellt. Sie beschränkten sich auf das lokale Auftreten tumorartiger vielkerniger Riesenzellen, von denen vermutet wird, daß sie teils durch zellteilungslose Mitosen, teils durch Zellverschmelzungen bzw. Kernübertritte, vielleicht durch das Zusammenwirken dieser Erscheinungen entstehen. *v. Berg*.<sup>oo</sup>

**Cytological studies in a haploid plant of Triticum vulgare.** (Cytologische Studien an einer haploiden Pflanze von *Triticum vulgare*.) Von N. KRISHNASWAMY. (*Cyto-Genet. Laborat., Svalöf.*) Hereditas (Lund) 25, 77 (1939).

Die untersuchte Pflanze war als Partner eines Zwillingsskeimlings aufgetreten. Unter den Univalenten der I. Metaphase ließen sich einzelne besonders kennzeichnen und mehr-minder regelmäßig wieder auffinden. Von diesen besaß eines einen großen Trabanten an dickem, ein anderes einen kleinen Trabanten an längerem und dünnerem Faden. Ein weiteres, median inseriertes Univalent wies eine eigenartige, subterminale achromatische Stelle auf. Es wurden bis zu 6 (davon 0—2 ringförmige) Bivalente je Zelle gefunden, von denen nur eines ein subterminales Chiasma besitzen konnte. In einer Ausnahmezelle wurden 9 (davon 8 ringförmige) Bivalente neben 3 Univalenten gefunden. Ref. hält diese Zelle nicht für zugehörig, sie bedarf einer durchaus abweichenden Erklärung. Gelegentlich trat in einzelnen Fällen ein Trivalent auf. Die weiteren Phasen des I. und II. Teilungsschnittes werden beschrieben. Das Chromosom mit der achromatischen Stelle wurde im Gegensatz zu jenen mit Trabanten niemals als Bivalentenpartner gefunden. *v. Berg* (Müncheberg/Mark)<sup>oo</sup>.

**On the chromomere structure of wheat chromosomes.** (Über die Chromomeren-Struktur der

Weizenchromosomen.) Von N. T. KAKHIDZE. C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. 21, 140 (1938).

Um ein weiteres Vordringen in die Morphologie der Chromosomen von *Triticum* zu ermöglichen, wird versucht, an deren Chromomerenstruktur heranzukommen. Analysiert wird eine Pflanze von *Trit. durum* var. *hordeiforme*. Da für die übrigen Chromosomen vorläufig jegliche Unterscheidungsmerkmale fehlen, beschränkt sich die Studie auf die Nukleolenchromosomen, deren in somatischen Kernen 2 untereinander verschiedene Paare beobachtet werden können. Eine weitere Beschränkung wird durch die Verwendung dünner Schnittpräparate aufgezwungen, es kann nur die unmittelbare Umgebung der Anheftungsstelle der Pachytän-gemini am Nukleolus studiert werden, die natürlich nur einen Teil des ganzen Chromosomenpaares ausmacht. Die Anheftungsstelle am Nukleolus ist gut auffindbar, da hier an der sekundären Einschnürung jeweils ein besonders großes Chromomer, das „nukleolenbildende Chromomer“ liegt, dem gegenüber der Nukleolus jeweils eine charakteristische, kanalartige Vakuole aufweist. Die Nukleolarchromomeren der beiden verschiedenen Paare unterscheiden sich selbst durch ihre Größe, in gleichem Verhältnis sind auch die zugehörigen Nukleolarvakuolen verschieden. Diese Paare werden mit A und B bezeichnet und die Chromomerenanordnung und -größenverhältnisse für 12 Chromomeren „rechts“ und 8 „links“ vom Nukleolarchromomer in A angegeben (die letzten stellen möglicherweise den ganzen Chromosomenabschnitt distal der sekundären Einschnürung dar); im Chromosomenpaar B werden 9 Chromomeren „rechts“ und 7 „links“ vom Nukleolarchromomer beschrieben. *v. Berg* (Müncheberg/Mark).

**Analysis of the chromomere structure of mitotic chromosomes in rye.** (Die Analyse der Chromomerenstruktur mitotischer Chromosomen vom Roggen.) Von E. N. SHMARGON. (*Cytol. Laborat., Inst. of Plant Industry, Leningrad-Pushkin.*) C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. 21, 259 (1938).

Bei Fixierung mit modifiziertem Flemming und Färbung mit Eisenhämatoxylin tritt in den Chromosomen vom Roggen die Chromomerenstruktur zutage. In der Mitosis soll es sich um Aggregate der „ultimate chromomeres“ handeln. Letztere sieht man nur in der Meiosis. — Leider sagt Verf. kein Wort dazu, wie er sich die Verbindung von Chromomeren- und Spiralstruktur vorstellt. Man hat den Eindruck, daß er beide verwechselt, wenigstens für die Mitosis. *J. Straub*.<sup>oo</sup>

**Polyploidy in the high mountain regions of Pamir and Altai.** (Polyplodie in den hohen Bergregionen des Pamir und Altai.) Von A. P. SOKOLOVSKAJA and O. S. STRELKOVA. (*Laborat. of Exp. Plant Taxonomy, Peterhof Inst. of Biol., Univ., Leningrad.*) C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. 21, 68 (1938).

Nachdem festzustehen scheint, daß in nördlichen Breiten der Anteil polyploider Formen höher ist als in südlichen Breiten, wird hier an einem einstweilen noch kleinen Material demonstriert, daß auch mit zunehmender Höhe in den Gebirgen die Polypliden begünstigt sind. Jedenfalls haben Arten der alpinen Stufe höhere Chromosomenzahlen als Arten der tieferen Lagen aus den gleichen Verwandtschaftsgruppen. Ausnahmen bilden auch hier die Gattungen, die durch mangelnde oder

geringe Polyploidie sonst schon aufgefallen sind. Genaue Prozentzahlen sind nicht angegeben, es hat daher keinen Sinn, die anscheinend willkürlich herausgegriffenen Gruppen anzuführen.

*Propach* (Müncheberg/Mark).<sup>oo</sup>

**Reduction division in interspecific hybrids in the genus *Beta* L.** (Reduktionsteilung bei Artbastarden der Gattung *Beta*.) Von N. E. ZAIKOVSKAJA. C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. **20**, 715 (1938).

Die untersuchten Bastarde stellten 4 Kombinationen der Arten *Beta lomatogona*, *trigyna*, *macrohiza* ( $2n = 18$ ) und *vulgaris* ( $2n = 18$ ) dar. Abweichend von bisherigen Angaben wird für *B. lomatogona* eine diploide ( $2n = 18$ ) und für *B. trigyna* eine tetraploide ( $2n = 36$ ) Chromosomenzahl angegeben. Bei *B. lomatogona*  $\times$  *trigyna* werden  $9II + 9I$ , gelegentlich auch 1—3 Trivalente gefunden. Bei *B. macrohiza*  $\times$  *trigyna* erschien die Konjugation geringer, es traten 4—8 Bivalente und mitunter 1 Trivalent auf. Bei den diploiden bildeten *B. macrohiza*  $\times$  *lomatogona* 4—8, *B. vulgaris*  $\times$  *lomatogona* nur 2—3 Bivalente. Der Verlauf der Anaphyse I und der ganzen II. Teilung ist sehr unregelmäßig. Die Störungserscheinungen wachsen mit der Zahl der Univalenten, von denen viele bei der Kernbildung ausgeschlossen bleiben. Andererseits kommt Diadenbildung vor, oder es werden mehrere Gruppen von Chromosomen in II. Telophase zu Sammelkernen mit höheren Chromosomenzahlen zusammengezogen. Die Güte des Pollens ist deutlich vom Ausmaß der Meiosestörungen abhängig. v. Berg (Müncheberg).<sup>oo</sup>

#### Spezielle Pflanzenzüchtung.

○ **Handbuch der Pflanzenzüchtung.** Hrsg. v. TH. ROEMER u. W. RUDOLF. 5. Liefg., 2. Bd. Bg. 1—5. 15 Textabb., S. 1—80. Berlin: Paul Parey 1939.

Mit einer Einführung in die Getreidezüchtung aus der Feder des einen Herausgebers (ROEMER) beginnt die 5. Lieferung. Im Kapitel „Allgemeine Grundlagen“ behandelt Verf. zunächst Blühverhältnisse und Technik der Kreuzung, Variabilität und Korrelationen, Bestockungsfähigkeit und die sonstigen äußeren und inneren für die Bewertung und Beurteilung der Getreidepflanze bedeutsamen Eigenschaften sowie die Methoden ihrer Ermittlung. Im besonderen wird auch der Bedeutung der Aufgaben der Getreidezüchter gedacht, Sorten für außergewöhnliche Umweltbedingungen zu schaffen, z. B. die starke N-Düngung vertragen können, für Beregnung oder Höhen oder Trockenlagen geeignet sind. Eine sehr klare Besprechung der Zuchtgartentechnik, Ernte und Vermehrung beschließt das Kapitel. Vermißt werden könnte die Erwähnung von Entkörnungsmaschinen für Ähren oder Pflanzen, wie sie schon recht brauchbar gebaut werden und die doch erhebliche Arbeit sparen. — Im besonderen Teil wird die Züchtung des Roggens mit all ihren Schwierigkeiten dargestellt. Hier sind besonders erschöpfend und ausführlich nach dem heutigen Stand die Befruchtungsverhältnisse und die daraus für den Züchter zu treffenden Maßnahmen geschildert, wobei Verf. aus eigenen umfangreichen Arbeiten wertvolle Beiträge liefert. Den Schluß des Heftes bildet der Beginn des Kapitels über Maiszüchtung von TAVČAR und LIEBER, welche zunächst Abstammung, Systematik und Cytologie behandeln. Sessous (Gießen).

○ **Handbuch der Pflanzenzüchtung.** Hrsg. von TH. ROEMER u. W. RUDOLF. 6. Liefg., 1. Bd. Bg. 16—18. 4. Bd., Bg. 6—7. S. 241—288 u. 81—112. Berlin: Paul Parey 1939. RM. 6,50.

Die 6. Lieferung des 1. Bandes enthält den Schluß des Kapitels über „Die genetischen Grundlagen der Entwicklungsphysiologie und ihre Bedeutung für die Züchtung“, im besonderen werden die Verhältnisse behandelt, wie sie bei Kreuzungen zwischen frühen und späten Sorten auftreten, sowie die Aufgaben und Methoden der Akklimatisationszüchtung. Verf., der sich mit diesen Fragen besonders befaßt hat, versteht es zweifellos, die verwickelten Vorgänge dem Leser verständlich zu machen. Es schließen sich an Abhandlungen von RORMER „Ertragssicherheit und Krankheitsresistenz“ von FUCHS und v. ROSENSTIEL über „Physiologische Resistenz“. Hier kommen Verf. zu Wort, die aus reicher experimenteller Erfahrung schöpfen können. Aus dem IV. Band findet sich der Abschluß des Beitrages von SCHNEIDER über Betazüchtung, mit den Abschnitten über Zuchtziele, züchterische Fortschritte, die Arbeiten der Sortenregisterarbeiten und der Schriftennachweis. STELZNER und LEHMANN endlich beginnen das Kapitel Kartoffel, einleitend mit der Systematik. Es folgen die Absätze über „Generative Vermehrung, Technik der Kreuzung, Vererbung, Variabilität“ und „allgemeine Ertrageigenschaften“ nebst der „Bewertung der Knollen“. Sessous (Gießen).

**Some regularities observed in plant hybridization.** (Einige bei der Pflanzenkreuzung beobachtete Regelmäßigkeiten.) Von S. J. KRAJEVOJ. Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. math. et natur., Sér. biol. Nr. 2, 399 u. engl. Zusammenfassung 426 (1938) [Russisch].

Auf Grund von Kreuzungsversuchen an verschiedenen geographisch entfernten Sorten von Gerste und Pfeffer, die sich besonders in quantitativen Charakteren unterschieden, kommt Verf. zu der Auffassung, daß in der Regel hochwüchsige, kräftig entwickelte Formen über niedrigwachsende, schwach entwickelte Formen dominieren. Dies gilt nicht nur für den Habitus, sondern auch für spezielle Eigenschaften, wie Länge der Ähre, Größe des Kornes, Größe der Frucht, Blattdimensionen usw. Die Bedeutung dieser Feststellung für Züchtung und Theorie der „Heterosis“ wird gewürdigt. Ufer (Berlin).

**Population studies with wheat. I. Sampling.** (Mathematische Studien beim Weizenanbau. I. Probenahme.) Von H. G. HUDSON. (*School of Agricult., Cambridge.*) J. agricult. Sci. **29**, 76 (1939).

Zur Feststellung eines Faktors (Ertrag, Pflanzenzahl usw.) beim Weizenanbau ist es bei großen Versuchsflächen nicht möglich, das ganze Feld zur Bewertung heranzuziehen. Vorliegende Arbeit befaßt sich mit den Problemen der Probenahme, die so vorgenommen werden soll, daß der Wert für den gewünschten Faktor mit möglichst kleinem mittleren Fehler erhalten wird. Zum Studium der Probenahme und der Nachbarwirkung bei Weizen wurde 1934/35 und 1935/36 je ein großer Versuch angelegt und zwar in der Art, daß ein mit einer Weizensorte (Holdfast) bestelltes Feld in zahlreiche kleine Einheiten (7200 Einheiten zu je 6 inches = 15,2 cm einer Drillreihe) aufgeteilt wurde, von denen Pflanzenzahl, Halmzahl, Ährenzahl, Stroh- und Korngewicht festgestellt wurden. Da die

Position jeder Einheit bekannt war, konnten die Einheiten rechnerisch beliebig zusammengesetzt werden, um die optimale Größe, Länge, Breite sowie Verteilung der einzelnen Teilstücke zu errechnen. Der geringste Fehler bei der Probenahme, ausgedrückt in % des Mittels, wird erreicht mit der kleinsten Probeinheit, doch ist die große Zahl der dazu nötigen Proben unpraktisch. Als optimale Probeinheit für sämtliche Faktoren ergaben sich 6 feet = 72 inches = 183 cm Drillreihenlänge, genommen als 3 feet = 91,5 cm von 2 nebeneinanderliegenden Drillreihen (Reihenabstand 7,5 inches = 19 cm). Die Größe des Einheitsstückes ist dabei wichtiger als die Form, so daß es wenig ausmacht, wenn man 18 inches = 45,5 cm von 5 nebeneinanderliegenden Reihen nimmt, doch sollen Extreme vermieden werden. Die Anzahl der Probestücke hängt von dem zu beobachtenden Faktor ab. Es wurde gefunden, daß Pflanzenzahl, Halmzahl und Ährenzahl etwa die gleiche Anzahl Proben benötigen, dagegen die Ertragsfeststellung etwa doppelt soviel. Der Prozentanteil aller Probestücke an der ganzen Fläche ist abhängig von der Größe derselben: je größer die Fläche, desto kleiner der nötige Prozentanteil. Für Ertragsfeststellung müssen z. B. bei einem Fehler von 5 % des Mittels genommen werden: 5 % bei einer Fläche von  $\frac{1}{20}$  acre = 2,02 a = 202 qm, 15 % bei  $\frac{1}{100}$  acre = 40 qm und 43 % bei  $\frac{1}{600}$  acre = 6,8 qm. Unterteilung der Fläche, wobei aus jedem Teilstück die gleiche Anzahl Probestücke genommen werden, erhöht die Genauigkeit wesentlich, da dadurch Bodenschwankungen im großen ausgeglichen werden. Zahlreiche Tabellen und graphische Darstellungen erläutern die Arbeit. Die Nomenklatur der mathematischen Formeln ist leider ziemlich uneinheitlich. Weickmann (Müncheberg/Mark).

**A new species of wheat, *Triticum armeniacum* (Jakubz.) sp. n.** (Eine neue Weizenspezies: *Triticum armeniacum*.) Von E. N. MAKUSHINA. (*Laborat. of Genetics, All-Union Inst. of Plant Industry, Pushkin.*) C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. 21, 345 (1938).

Wildemmer aus Armenien und dem Gebiet der Nachtschevanischen Republik wurden bisher zu *Tr. dicoccoides* ssp. *armeniaceum* gestellt. Diese Subspezies ist zum Unterschied von der ssp. *syriopalestinicum*, wenig polymorph, bekannt geworden sind rot-(var. *nachtschevanicum*), weiß-(var. *Tumaniani*) und seltene schwarzährige Abarten (var. *nigrum*); Formen mit Spelzenbehaarung fehlen völlig. Bei Kreuzungsversuchen von *armeniaceum* mit anderen Weizen stellten sich alle Bastarde als steril heraus, auch wenn sie im übrigen morphologisch normal waren. Außerdem hatten Bastarde mit wildem Einkorn (*T. spontaneum*) degenerierte Antheren, jene mit *dicoccum* bestanden aus zwerghen oder albinotischen Pflanzen, die Kombinationen mit *monococcum* gingen früh ein und mit *spelta* keimten sie nicht. Außer mit den genannten Arten waren die Verbindungen mit *T. durum*, *persicum*, *Timopheevi*, *vulgare* und *macha* hergestellt worden. Bei der cytologischen Untersuchung der Bastarde von *armeniaceum* mit *dicoccoides*, *dicoccum* und *durum* wurde eine viel größere Univalentenzahl (2—10—12 und mehr) gefunden, als sonst in Verbindungen 14 chromosomiger Weizen mit *dicoccoides* (0—4). Auch ringförmige Bivalente wurden seltener festgestellt, bei *armeniaceum* × *dicoccoides*

und × *durum* bis zu 5, bei *armeniaceum* × *dicoccum* bis zu 7. Gelegentlich kamen Tri- und Quadrivalente vor. Ein Teil der Univalenten kann sich im ersten Teilungsschritt spalten, manche gelangen nicht in die Tochterkerne. Auch die II. Teilung gibt ein gestörtes Bild. Aus allem wird der Schluß gezogen, daß die bisherige Subspezies, da sie geographisch, morphologisch und cytogenetisch gegenüber dem syrisch-palästinensischen Formenkreis charakterisiert erscheint, besser als selbständige Art, *Tr. armeniacum* (Jakubz.) sp. n. behandelt würde. Die Genomanalyse wird festzulegen haben, ob ihr nicht vielleicht die gleiche, relativ isolierte Stellung wie *Trit. timopheevi* eingeräumt werden muß. v. Berg (Müncheberg/Mark).<sup>oo</sup>

**The rôle of amphidiploids and other balanced types in crosses between widely separated forms.** (Die Rolle der Amphidiploiden und anderer balancierter Typen bei Kreuzung entfernt stehender Formen.) Von O. N. SOROKINA. (*Laborat. of Genetics, All-Union Inst. of Plant Industry, Pushkin.*) C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. 20, 591 (1938).

In dieser Notiz wird die Bedeutung der gegenüber den Eltern wesentlich erhöhten Kreuzbarkeit amphidiploider und partiell addierter Bastardformen erneut unter Beweis gestellt. Besprochen werden die Amphidiploiden *Aeg. longissima* × *Tr. durum* ( $2n = 14 + 28 = 42$ ) und *Aeg. ventricosa* × *Tr. durum* ( $2n = 28 + 28 = 56$ ), sowie eine konstant 42 chromosomige Form aus der Kombination (*Aeg. ventricosa* × *Tr. dicoccum*) × *Tr. dicoccum*, welche angeblich die beiden *dicoccum*-Genome und dazu ein *ventricosa*-Genom enthält. Besonders die beiden Verbindungen mit *ventricosa* sind bemerkenswert, denn es zeigt sich, daß ihre Bastarde mit *Tr. vulgare* sehr fertil sind und (wenigstens in der allein untersuchten zweiten Kombination) sehr hohe Chromosomenkonjugation (21II) aufweisen, zu deren Erklärung weitgehende Homologie zwischen einem *ventricosa*- und dem charakteristischen Weichweizen-Genom D (hier C genannt) angenommen werden müssen. Bisher war eine solche Homologie bekanntlich nur für ein *Aeg. cylindrica*-Genom nachgewiesen worden; Bastarde zwischen *Aeg. ventricosa* und *Tr. vulgare* hingegen waren noch nicht zur Untersuchung gekommen, da sie anscheinend viel schwerer als die oft geprüften Verbindungen mit tetraploiden Weizen herzustellen sind. Unter Bezugnahme auf chromosomenmorphologische Befunde wird ferner die Vermutung aufgestellt, daß auch das Genom von *Aeg. bicornis* zu diesen Genomen nahe Beziehungen aufwiese, die sich jedoch noch nicht direkt prüfen ließen. Möglicherweise werden auch hier erst polyploide Formen die entsprechenden Kreuzungen möglich machen. Die genomanalytischen Schlußfolgerungen haben allerdings zur Voraussetzung, daß der 42 chromosomige *ventricosa*-*dicoccum*-Abkömmling nur aus diesen beiden Eltern aufgebaut und nicht etwa unter Beteiligung ungewollter Rückkreuzung mit *Tr. vulgare* zustande gekommen ist. v. Berg (Müncheberg/Mark).<sup>oo</sup>

**Linkage of factors for resistance to mildew in barley.** (Die Kopplung von Resistenzfaktoren gegen Mehltau bei der Gerste.) Von F. N. BRIGGS and E. H. STANFORD. (*Div. of Agronomy, Univ. of California, Davis.*) J. Genet. 37, 107 (1938).

In der vorliegenden Arbeit wird über die weitere Analyse der Resistenzfaktoren der mehltauwider-

standsfähigen Gersten berichtet. In Kreuzungen mit den bereits untersuchten resistenten Varietäten Hanna, Goldfoil, Arlington Awnless und der anfälligen Atlasgerste werden die drei Varietäten Algerian C. J. 1179, S. P. J. 45492 und Kwan C. I. 1016 mit Hilfe des Biotypes 3 des Mehltaus untersucht. Die Varietät Algerian ist vollkommen resistent, S. P. J. 45492 zeigt den Befallstyp 1 und Kwan den Infektionstyp 2. Die Pflanzen der Spaltungsgenerationen werden in die Befallsklassen resistent (Befallstypen 0,1 und 2) und anfällig (Befallstyp 4) eingeteilt. Aus den Aufspaltungen geht hervor, daß die Varietäten Algerian und S. P. J. 45492 sich von der anfälligen Sorte durch einen dominanten Faktor  $M_{1a}$ , den sie beide besitzen, unterscheiden. Nach Kreuzungen mit den anderen resistenten Gersten treten anfällige Formen auf, so daß der Faktor  $M_{1a}$  nicht in diesen Gersten enthalten sein kann. Mit dem Faktor für kurze Basalborstenhaare ergibt der Resistenzfaktor  $M_{1a}$  freie Spaltung. Die Varietät Kwan enthält einen weiteren dominanten Faktor für Mehltau-resistenz ( $M_{1k}$ ), der auch in keiner der anderen Gersten vorkommt. Für den Algerian-Resistenzfaktor ( $M_{1a}$ ) und den Kwan-Resistenzfaktor ( $M_{1k}$ ) wird eine Kopplung gefunden; als Austauschwert wird auf Grund von  $F_3$ -Werten 9,81 % festgestellt. Bei den 8 bis jetzt untersuchten resistenten Gerstenvarietäten treten 6 verschiedene Mehltau-resistenzfaktoren auf, von denen 4 frei spalten und 2 gekoppelt sind. Hoffmann.

**New tetraploid barleys. The hulled and the naked.** (Neue tetraploide Gersten, bespelzte und nackte.) Von G. D. KARPECHENKO. (*Laborat. of Genetics, All-Union of Plant Industry, Pushkin.*) C. R. Acad. Sci. URSS, N. s. 21, 59 (1938).

Zu den beiden schon früher veröffentlichten tetraploiden Gersten, aus Viner 01 163 und europaeum 0353/135 werden 2 weitere beschrieben. Ähnlich jenen wurden sie durch Temperaturshock auf die erste Mitose der befruchteten Eizelle induziert. Die Ausgangssorten waren diesmal eine zweizeilige bespelzte Gerste *Colchicum*<sup>10/30</sup> und eine neue zweizeilige Nacktgerste „Kolchos“. Da die tetraploide Kolchos zunächst auch diploide Wurzeln besaß, muß sie als Chimäre entstanden sein, die Halme waren jedoch sämtlich tetraploid. Im Vergleich der Tetraploiden mit den diploiden Stammformen zeigten die Veränderungen in allen Fällen auch ähnliche Züge, ganz geringfügige Verzögerung der Reife, etwas niedrigeren Halm, stärkeres Stroh, längere Spindel, kleinere Blüten- und insbesondere Kornzahl je Ähre, aber — bei der Nacktform (ähnlich der bespelzten Viner) sogar erheblich — größere Körner. Verbesserungen mancher Eigenschaften werden von Kreuzungen der Tetraploiden untereinander erwartet. Auch an ihre weitere Kreuzbarkeit knüpfen sich Hoffnungen. v. Berg (Müncheberg/Mark).<sup>oo</sup>

**A study of viruses infecting European and American varieties of the potato, *Solanum tuberosum*.** (Eine Studie der Viren, mit denen europäische und amerikanische Sorten der Kartoffel *Solanum tuberosum* infiziert sind.) Von T. P. DYKSTRA. *Phytopathology* 29, 40 (1939).

Es wurden Versuche unternommen, die Identität europäischer und amerikanischer Kartoffelviren festzustellen. Die Symptome der Viren, ihre serologischen und physikalischen Eigenschaften, wie

Lebensfähigkeit *in vitro*, Verdünnungsgrad und Inaktivierung durch Temperatur und Wasserstoffionenkonzentration und die erworbene Immunität wurden untersucht. Mild Mosaic, Crinkle Mosaic und Crinkle sind, wenn auch nicht identisch, doch in vielen Hinsichten sehr ähnlich und entstehen aus der Mischinfektion von X- mit A-Virus. Blattroll-Mosaik unterscheidet sich von Para Crinkle durch seine Symptome und seine Übertragbarkeit durch Saft. Es wird vorgeschlagen, dieses Blattroll-Mosaik-Virus als E-Virus zu bezeichnen. Veinbanding, Y-Virus und Stipple Streak unterscheiden sich etwas in der Stärke der Symptome auf verschiedenen Wirtspflanzen. Die Ähnlichkeit der Symptome, serologische und Eigenschaftsstudien beweisen, daß beide nahverwandte Stämme des Y-Virus sind. Verschiedene Stämme des X-Virus wurden an europäischen und amerikanischen Kartoffeln gefunden. Die Sträke der Symptome solcher Komplexe, die Crinkle und Mild Mosaic verursachen, hängt von dem betreffenden X-Stamm ab. Das Virus konnte erfolgreich von der Kartoffel auf *Amaranthus retroflexus* übertragen werden. Das D-Virus wurde als ein etwas abweichender X-Stamm ermittelt und wird deshalb besser als X-Virus bezeichnet. Der U. S. D. A. Sämling 41956 erwies sich gegen alle geprüften X-Virus-Stämme immun. B-Virus erzeugt auf den Sorten Arran Victory und President top necrosis und wurde ohne Symptome zusammen mit X-Virus regelmäßig bei der Sorte Green Mountain gefunden. Virus C, das allgemein in der Sorte Di Vernon vorkommt, rief in allen untersuchten amerikanischen Sorten top necrosis hervor. Die Folgesymptome bestanden bei diesen Sorten in einer schwachen aber deutlichen Fleckung. Pfropfung von Reisern solcher Pflanzen auf anfällige gesunde Sorten erzeugte ebenfalls nur Fleckung an Stelle zu erwartender top necrosis. Stelzner.

**The colour of the flowers of *Trifolium pratense* L.** (Die Blütenfarbe von *Trifolium pratense* L.) Von F. E. NIJDAM. *Genetica* ('s-Gravenhage) 21, 16 (1939).

Durch Auslese und Kreuzung ist es möglich, auch bei der scheinbar so wenig variierenden Blütenfarbe des Rotklee einen Einblick in die Vielförmigkeit der Blüten zu gewinnen. Die Blütenfarben des Rotklee gehen im wesentlichen auf drei Faktoren zurück, welche die verschiedenen Farbtonungen gelblich-weiß, purpurrot, blaßrot, blau und bläulich-blaßrot bedingen. Gelblich-weiß kann auf ein recessives Gen *g* zurückgeführt werden, welches die Bildung von Anthozyan überhaupt verhindert. Pflanzen mit GG und Gg bilden vorherrschend purpurrote Blütenfarben aus. Über blaßrot und blau scheint purpurrot dominant zu sein. Purpurrot wird durch zwei Faktoren B und E zusammen hervorgerufen, bb bedingt blaßrot, ee blau, während bb ee der blaßroten Blütenfarbe einen tiefblauen Ton verleiht. Sämtliche Farben treten in helleren und dunkleren Schattierungen auf, für die wahrscheinlich eine Serie polymerer Faktoren verantwortlich ist. Ufer (Berlin).<sup>oo</sup>

**A cytological study of resistance of Viking Currant to infection by *Cronartium ribicola*.** (Cytologische Studie über die Resistenz der Viking-Johannisbeere gegen *Cronartium ribicola*.) Von O. C. ANDERSON. *Phytopathology* 29, 26 (1939).

Die cytologische Untersuchung von Blättern der gegen Blasenrost, *Cronartium ribicola*, resistenten

roten Johannisbeersorte Wiking, die mit diesem Schädling infiziert waren, ergab, daß Infektion durch die Stomata der eben erwachsenen Blätter erfolgt. Die wenigen Hyphen, die aus dem eingedrungenen Keimschlauch hervorgehen, sterben aber vor der Bildung von Uredo- und Telosporen ab. Voll ausgereifte Blätter zeigen dagegen, obwohl auch hier noch ein Eindringen der Keimschläuche erfolgt, sonst keinerlei Anzeichen einer Infektion. Ebenso vermag der Pilz in den noch nicht erwachsenen Blättern, nur kurze Zeit zu existieren und hinterläßt hier nur winzige Nekrosen. Die einzelnen Phasen, die das Mycel und die befallenen Zellpartien bei der Nekrosenbildung durchlaufen, werden beschrieben. Nach den Befunden scheint es sich in diesem Falle offenbar um physiologisch bedingte Resistenz zu handeln.

de Lattin (Müncheberg/Mark).

**Zur Züchtung der Rebe.** Von W. SCHERZ. (Kaiser Wilhelm-Inst. f. Züchtungsforsch., Erwin-Baur-Inst., Müncheberg/Mark.) Wein u. Rebe 20, 329 (1938).

Nach kurzer Kennzeichnung der Ziele der neuzeitlichen Rebenzüchtung geht Verf. zunächst auf die Resistenzzüchtung gegen *Plasmopara viticola* ein und teilt mit, daß es bisher nicht gelungen ist, innerhalb dieser Art physiologische Rassen nachzuweisen. Bei der Nachkommenschaftsprüfung von Amerikaner  $\times$  Europäer  $F_1$ - und  $F_2$ -Sämlingen auf Plasmopararesistenz haben sich deutliche Unterschiede ergeben, die bei der Auswahl besonders geeigneter Zuchtstämme berücksichtigt werden müssen. Einen aussichtsreichen Weg zur Gewinnung neuer pilzfester Ertragskreuzungen erblickt Verf. in der Rückkreuzung von Amerikaner  $\times$  Europäer  $F_1$ -Sämlingen mit Europäerreben, wobei nach Ansicht des Ref. auf besonders sorgfältige Auswahl der Europäerreben (Gene für Pilzresistenz und geschmackliche Eigenschaften) Gewicht zu legen ist. Auch Züchtung auf Plasmopararesistenz unter alleiniger Verwendung von Viniferasorten hält Verf. für möglich und aussichtsreich. Bei der Verbesserung unserer Edelsorten in ihren wirtschaftlichen Eigenschaften ohne Rücksicht auf Widerstandsfähigkeit sollten, obwohl die Edelsorten bereits mehr oder weniger stark heterozygot sind, aus den zahlreichen bereits vorhandenen  $F_1$ -Sämlingen nach sorgfältiger Auslese  $F_2$ -Generationen geschaffen werden, da diese eine noch größere Auslesemöglichkeit bieten dürften. Für die Züchtung reblausfester Reben ergeben sich ähnliche Gesichtspunkte. Verf. vertritt den Standpunkt, daß neben dem Ziel der Unanfälligkeit (Börner) auch das der Widerstandsfähigkeit gegen Reblaus angestrebt werden müsse. Andererseits hält er auf Grund der in Müncheberg gewonnenen Erfahrungen sogar eine Züchtung auf Unanfälligkeit gegen Reblaus auf alleiniger Grundlage von Vinifera für möglich. Seeliger (Naumburg).<sup>oo</sup>

**Die Verschiebung des phänotypischen Bildes einer auf *Plasmopara viticola*-Widerstandsfähigkeit selektierten E  $\times$  A  $F_2$ -Population.** Von H. SCHEU. (Kaiser Wilhelm-Inst. f. Züchtungsforsch., Erwin-Baur-Inst., Müncheberg/Mark.) Wein u. Rebe 20, 340 (1938).

Verf. untersuchte 2 durch Selbstung des  $F_1$ -

Bastards Riparia  $\times$  Gamay Oberlin 595 gewonnene  $F_2$ -Populationen zu je 500 Sämlingen, von denen nur die eine auf Plasmopara-Festigkeit selektiert worden war, in bezug auf Beerengeschmack, Farbe des Beerensaftes und allgemeinen Habitus (Amerikaner- bzw. Europäer-Habitus). Der Beerengeschmack wurde mit Hilfe der Zungenprobe festgestellt und in die Komponenten Grasgeschmack und Säuregehalt zerlegt, zur Kennzeichnung des Habitus dienten die Merkmale Blattform, Blattstiel, Stielbüchse, Internodienlänge, Triebspitze, Triebfarbe, Wuchs usw., während die Beerenfarbe durch Aufbringen eines Safttropfens auf weißes Fließpapier ermittelt wurde. Es ergab sich, daß die Plasmopara-Selektion in erster Linie die Individuen mit schwachem Grasgeschmack, geringem Säuregehalt, nicht oder schwach gefärbtem Beerensaft und Amerikanerhabitus ausgemerzt hatte, demnach also die Widerstandsfähigkeit gegen Plasmopara bis zu einem gewissen Grade mit starkem Grasgeschmack, hohem Säuregehalt, tieferer Beerenfarbe und Europäerhabitus korreliert vererbt wird. Einzelheiten sollen in einer demnächst erscheinenden Arbeit mitgeteilt werden.

Seeliger (Naumburg a. d. S.).<sup>oo</sup>

**Cytology of poplar species and natural hybrids.** (Cytologie von Pappelarten und natürlichen Bastarden.) Von F. H. PETO. (Div. of Biol. a. Agricult., Nat. Research Laborat., Ottawa.) Canad. J. Res. 16, Sect. C, 445 (1938).

Die Untersuchung erstreckt sich auf folgende Arten und Bastarde: *Populus grandidentata*, *P. tremuloides*, *P. eugenei*, *P. alba*, *P. canescens*, *P. alba*  $\times$  *grandidentata* und *P. alba*  $\times$  *tremuloides*. An Carminessigpräparaten wurde zunächst die Meiose der PMZ. studiert. Soweit es sich um diploide ( $2n = 26$ ) Bäume handelte, fanden sich meist 19II. Bei einigen diploiden Bastarden wurden jedoch Abweichungen gefunden, z. B. 4I + 17II, 16,2I + 10,9II und sogar 34,4I + 1,8II. Da diese Durchschnittswerte auch Zellen mit 19II umfassen, kommt Verf. zu der Ansicht, daß der Paarungsausfall weniger auf schwacher Homologie der Artgenome beruhe als vielmehr auf genischen Differenzen der jeweiligen Elternbäume, die eine Paarungsdepression zur Folge haben. Für diese Auffassung sprechen die Bastarde, wo die Paarung nahezu völlig normal ist. Bei triploiden ( $3n = 57$ ) *P. alba* und *P. canescens* (4 Bäume) treten natürlich entsprechende Multivalente auf; in einem Falle (*P. canescens*) ist der Paarungsausfall mit 51,6I + 2,7II + 0III wieder sehr stark. Die Pollenqualität ist im Durchschnitt sehr gut, 50% werden nicht unterschritten, nur zweimal annähernd erreicht. Auch die Triploiden machen hiervon keine Ausnahme, da der schlechteste Wert immer noch 83% guten Pollen verzeichnet. Der Pollendurchmesser schwankt zwischen 21,2 und 28,2  $\mu$ , wobei ein gesicherter Unterschied zwischen Diploiden und Triploiden nicht besteht. Eine Beziehung zwischen Pollenqualität und Paarungsmodus läßt sich auch nicht nachweisen. Große Pollenkörner kommen häufiger vor. Verf. hält sie für diploid und bringt sie mit der Entstehung der doch relativ häufigen triploiden Bäume in Zusammenhang.

Propach (Müncheberg/Mark).<sup>oo</sup>