

1. Die Mitteilung CHENS, daß die gescheckten und einfarbigen Goldfische heterozygotisch TT' sind, wird bestätigt.

2. Verringerung des Hautpigments, Verringerung des Augenpigments und Schuppenverlust treten gleichzeitig auf.

3. Die anormale Ausbildung dieser korreliert vererbten Merkmale ist vermutlich auf eine mangelnde Funktion der Mesenchymzellen zurückzuführen.

4. Der Farblosigkeit kommt in der freien Natur ein negativer Selektionswert zu.

#### Literatur.

BERNDT, W.: Vererbungsstudien an Goldfischrasen. Z. Abstammungslehre **36**, 161—349 (1925).

Chen, SHISAN C.: Variation in external characters of goldfish *Carassius auratus*. Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China **1**, 1 (1925).

CHEN, SHISAN C.: The inheritance of blue and brown colours in the goldfish *Carassius auratus*. J. Genet. **29**, 61—74 (1934).

CHEN, SHISAN C.: Variation, evolution and heredity of goldfish *Carassius auratus*. Peking Soc. Nat. Hist. Bull. **1**, pt. 4 (1926).

CHEN, SHISAN C.: Transparency and mottling, a case of Mendelian inheritance in the goldfish *Carassius auratus*. Genetics **13**, 434—452 (1928).

GOODRICH, H. B.: Mendelian inheritance in fish. Quart. Rev. Biol. **4**, 83—99 (1929).

GOODRICH, H. B.: The development of hereditary colour patterns in fish. Amer. Naturalist **69**, 267—277 (1935).

MATSUI, YOSHICHI: Preliminary note on the inheritance of caudal and anal fins in goldfish of Japan. Proc. imp. Acad. Tokyo **9**, 655—658 (1933).

MATSUI, YOSHICHI: Preliminary note on the Mendelian inheritance of the telescope eyes in the goldfish of Japan. Proc. imp. Acad. Tokyo **9**, 544—547 (1933).

## REFERATE.

### Allgemeines, Genetik, Cytologie, Physiologie

**Die Bedeutung des Gesetzes der Parallelvariationen für die Pflanzenzüchtung.** Von TH. ROEMER. Nova Acta Leopoldina (Halle), N. F. **4**, 351 (1937).

Verf. berichtet einleitend, daß das „Gesetz der homologen Reihen der erblichen Variabilität“ von VAVILOV 1920 zuerst formuliert worden ist. Bis heute konnte dieses Gesetz an Hand zahlreicher Beispiele bestätigt werden. Die Pflanzenzüchtung hat dadurch eine neue, wichtige Grundlage erhalten. Verf. weist nach, daß schon vor VAVILOV diese Tatsachen ZEDERBAUER, DARWIN usw. bekannt waren. Er führt Tabellen über Parallelvariationen zwischen den Arten aus der Gattung Abies, Quercus, Triticum, Abietinae und Rosaceae an, ferner ein Variationsschema der Familie der Gramineen und Parallelvariationen der Speiserüben. An einer Reihe von Beispielen werden Voraussagen hinsichtlich der Parallelvariationen bei Hafer, Weizen, Gerste, Lupinen und Tabak gemacht. Die Arbeit gibt einen guten Überblick über die Bedeutung des Gesetzes der homologen Reihen für die Pflanzenzüchtung. *Husfeld.*

**Effects of X-rays on zea mays.** (Wirkung von Röntgen-Strahlen auf Mais.) Von M. A. RUSSELL. Plant Physiol. **12**, 117 (1937).

Verf. liefert einen weiteren Beitrag über die Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Wachstum und Aussehen bei Mais. Maissämlinge wurden mit Strahlendosierungen von 60—10000 r behandelt und ihre weitere Entwicklung unter verschiedenen Umweltsbedingungen beobachtet. Hierbei ergab sich, daß die Länge der Koleoptilen auch bei Strahlenmengen bis zu 5000 r nicht beeinflusst wurde, während dagegen Bestrahlungen von schon 800 r und mehr eine erhebliche Verzögerung des Durchbrechens der Sproßspitzen bewirkte. Alle Pflanzen, die mit mehr als 200 r bestrahlt wurden, zeigten an ihren ersten Blättern chlorotische Störungen. Lag die Dosierung über 800 r, so war

außerdem ein leichtes Einrollen der Blattränder zu beobachten. Am empfindlichsten reagierten die Wurzeln schon auf geringste Strahlenmengen, so daß diese Empfindlichkeit als Gradmesser zur Feststellung des verschiedenen Reaktionsvermögens benutzt werden konnte. Die bestrahlten Sämlinge wurden anschließend unter verschiedenen Temperaturen gehalten, und es erwies sich dabei, daß die Pflanzen bei Temperaturen von 24° C und darunter Bestrahlungs Nachteile leichter auszugleichen vermochten als bei 36° C. *Ossent (Müncheberg).*

**Experimentelle Gewinnung einer ligulalosen Form der Gerste unter dem Einfluß von X-Strahlen.** Von A. N. LUTKOV. (Laborat. f. Genetik, All-Unions-inst. f. Pflanzenbau, Puškin.) Trudy prikl. Bot. i pr. II Contrib. from the Laborat. of Genet. of the Inst. of Plant Industry Nr **7**, 197 u. engl. Zusammenfassung 202 (1937) [Russisch].

In der 2. Inzuchtgeneration ( $X_2$ ) einer röntgenbestrahlten Gerstenpflanze (Abessinische Gerste, *Hordeum distichum* var. *Stuedelii* Körn.) trat eine ligulalose Mutante auf. Die Mutation erwies sich als monofaktoriell bedingt und recessiv. Dieser Fall experimenteller Mutationsauslösung ist besonders bedeutungsvoll, als bisher eine ligulalose Form bei der Gerste nicht bekannt war, nach dem Gesetz der homologen Reihen von VAVILOV aber erwartet werden mußte. Mit der künstlichen Gewinnung dieser Form wird das fehlende Glied geschlossen und das Gesetz damit auf das schönste bestätigt.

*Lang (Berlin-Dahlem).*

**Über reziprok induzierte, haploide Pflanzen aus einer Artbastardierung bei Epilobium.** Von F. v. WETTSTEIN. (Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biol., Berlin-Dahlem.) Biol. Zbl. **57**, 561 (1937).

Verf. kreuzt *E. luteum* ♀ × *E. collinum* ♂ und reziprok, erzielt guten Ansatz und normal verlaufende Keimung der  $F_1$ -Samen. Im Alter von etwa einem halben Monat sterben die Keimlinge aber allmählich ab. Aus 3 größeren Aussaaten von

*E. luteum* ♀ × *E. collinum* ♂ blieb eine *E. luteum*-ähnliche Pflanze am Leben, die sich als haploid mit  $n = 18$  Chromosomen herausstellte. In 3 entsprechenden Aussaaten von *E. collinum* ♀ × *E. luteum* ♂ blieben 2 *E. collinum*-ähnliche Pflanzen mit ebenfalls  $n = 18$  Chromosomen übrig, die sich im Gegensatz zur haploiden *E. luteum*-Pflanze durch Stecklinge vermehren ließen. Alle drei offenbar pseudogam entstandene, reziprok induzierte haploide Pflanzen wären gegenüber ihren Mutterpflanzen verkleinerte, aber ähnliche Typen, die sich bis zur Blüte entwickeln konnten, aber keinen Samen ansetzten. Die absterbenden Keimlinge waren diploide  $F_1$ -Pflanzen, die offenbar wegen der nicht zueinander passenden Genome lebensunfähig waren. In einer Tabelle werden seit 1922 bekannt gewordene Fälle haploider Entwicklung von Blütenpflanzen zusammengestellt. E. Wertz.

**Experimentelle Erzeugung polyploider Pflanzenrassen.** Von F. SCHWANITZ. Forsch.dienst 4, 455 (1937).

In dieser Arbeit, welche einen auf der Tagung der Pflanzenzüchter 1937 in Müncheberg gehaltenen Vortrag wiedergibt, gibt Verf. eine Übersicht der Verfahren und Erfolge, die bisher bei den verschiedensten Objekten zur experimentellen Auslösung polyploider Mutationen angewendet wurden. Angesichts der klaren Beziehungen, die wir an vielen Beispielen natürlicher Arten und Rassen bei Vergleich polyploider und nichtpolyploider Formen feststellen können, müssen wir folgern, daß die experimentelle Erzeugung polyploider Typen wohl in vielen Fällen ein Schritt sein könnte, der neue, wertvolle Möglichkeiten für die praktische Züchtung erschließt. Die in einem Schlußkapitel aufgezählten Eigenschaften, welche bei Polyploiden in gegenüber den Ausgangsrassen veränderter Form beobachtet wurden, erläutern diese Auffassung besonders eindringlich. Die Abänderungen betreffen oft physiologisch-ökologische Eigenschaften, z. B. Wüchsigkeit, Frosthärte, Zellchemismus, Ertrag usw., denen der Züchter unmittelbares Interesse entgegenbringt. Polyploide Veränderungen, die je nach Zeit, Ort und Art der Beeinflussung einzelne Zellen, Gewebeteile, Sektoren, Sprosse oder auch ganze Pflanzen betreffen, können etwa durch Einwirkung von Chemikalien, Hitze- oder Kälteschocks, Zentrifugieren, Regeneration aus Wundcallus und Röntgenbestrahlung veranlaßt werden. Die Durchführung solcher Versuche wird in einigen Beispielen erörtert.

von Berg (Müncheberg, Mark).

**A report on meiosis in the two hybrids, Brassica alba Rabh. ♀ × B. oleracea L. ♂ and Eruca sativa Lam. ♀ × B. oleracea L. ♂.** (Bericht über die Meiosis in zwei Bastarden, Brassica alba ♀ × B. oleracea ♂ und Eruca sativa ♀ × B. oleracea ♂.) Von U. NAGAHURA, T. NAGAMATU and U. MIDUSIMA. Cytologia (Tokyo), Fujii-Festschr., 437 (1937).

Im Bastard *Brassica alba* ( $n = 12$ ) × *B. oleracea* ( $n = 9$ ) fanden sich erwartungsgemäß  $2n = 21$  Chromosomen. In MI der Meiosis konnte keine Paarung festgestellt werden, die Univalenten sind unregelmäßig über die Spindel verstreut; RT II verläuft ziemlich normal. Nachkommenschaft konnte auf keine Weise erzielt werden. — Im Bastard *Eruca sativa* ( $n = 11$ ) × *B. oleracea* ( $n = 9$ ) schwankte die somatische Chromosomenzahl inner-

halb einer Pflanze zwischen 17 und 20. In der Meiosis traten  $0-3n + 17-20n$  auf. Es läßt sich aber nicht entscheiden, ob die Bivalenten durch Autosyndese innerhalb der reinen Artgenome oder durch Allosyndese zwischen diesen entstehen. Für die erste Möglichkeit spricht, daß man nach genetischen Daten eine teilweise Polyploidie des *Brassica*-Genoms annehmen kann. Propach.°°

**Secondary pairing in Brassica oleracea.** (Sekundärpaarung bei *B. oleracea*.) Von D. G. CATCHESIDE. (Dep. of Botany, King's Coll., Univ., London.) Cytologia (Tokyo), Fujii-Festschr., 366 (1937).

*Brassica oleracea* ( $n = 9$ ) soll eine sekundär polyploide Art sein, deren eigentliche Grundzahl  $b = 6$  ist. Denn in Diakinese, MI und MII der Meiose der PMZ. sind die Bivalenten bzw. Chromosomen einander so genähert (sekundär gepaart), daß man annehmen kann, 3 der 9 Bivalenten seien doppelt vertreten und die restlichen 3 nur einfach. Die im übrigen sehr sorgfältige Statistik läßt die Möglichkeit offen, daß die häufigen Ausnahmen in der Anziehung durch Strukturwechsel (interchange) bedingt seien. Die Rechnungen sind aber nicht so klar, daß sie jeden Zweifel ausschließen könnten, zumal eines der Hauptkriterien, nämlich echte Polyvalentenbildung, nicht gegeben ist. Wir sind über die mechanischen Grundlagen dieser Erscheinung (Massenanziehung, Fixierungsartefakte) noch so mangelhaft unterrichtet, daß selbst eine scheinbar günstige Statistik keine einwandfreie Auskunft geben kann. Propach.°°

**A cytological study of the genus Poa L.** (Cytologische Untersuchungen in der Gattung *Poa* L.) Von J. M. ARMSTRONG. (Div. of Forage Plants, Dominion Exp. Farms, Ottawa, Canada.) Canad. J. Res. 15, Sect. C, 281 (1937).

Im ersten Teil dieser Arbeit werden die Ergebnisse der cytologischen Untersuchung von 20 *Poa*-Arten, teils europäischer, teils amerikanischer Herkunft, mitgeteilt. Die bekannte Grundzahl der Gattung  $b = 7$  wird bestätigt und Arten mit allen geradzahlig Polyploidiestufen von  $2b - 12b$  gefunden. Dazu kommen Proben aneuploider *Poa alpina* mit hypopentaploiden Zahlen, sowie die westamerikanischen Arten *P. amplea*, *confusa* und *nevadensis*, deren Zahlen sich von der nonaploiden Stufe ableiten lassen. Zusammen mit früheren Befunden ergibt sich, daß verschiedenchromosomige Rassen bei den Arten *P. palustris*, *nemoralis*, *compressa* und *alpina* (*P. pratensis* s. u.) vorkommen, meist verbunden mit ausgeprägter Polymorphie. Das Zustandekommen der Polyploidie der Arten wird teils auf Auto-, teils, und zwar besonders für die höheren Stufen, auf Allopolyploidie zurückgeführt, vorbehaltlich späterer Studien über die Meiosis. Dem Ref. erscheint bemerkenswert, daß diejenige an die extremsten Lebensbedingungen angepaßte Art, *P. arctica*, hochpolyploid ( $10b$ ) ist. — Der zweite Teil beschäftigt sich mit den Verhältnissen bei *Poa pratensis*, besonders der Frage seiner Apogamie. Untersuchungen bei einer Anzahl von Herkünften zeigen, daß neben einigen Stämmen mit verschiedenen euploiden Zahlen solche mit aneuploiden überwiegen. Die Mehrzahl von ihnen hat gute Samenproduktion und guten Pollen, dessen ausreichende Keimung unmittelbar auf den Narben selbst festgestellt wird. Die Reifeteilungen sind bei einigen Stämmen durch Univalente etwas gestört. Die Embryosackbildung ist

normal, die Eizelle reduziert. Da junge Embryonen die somatische Zahl erkennen lassen, wird stattgehabte Befruchtung angenommen, obwohl sie niemals beobachtet werden konnte. Bezüglich der „Konstanz“ der aneuploiden Chromosomenzahlen wird eine Hypothese aufgestellt, welche im wesentlichen auf Zertation und Gonenkonkurrenz fußt. (Diese „Konstanz“ ist in den mitgeteilten Chromosomenzahlen nicht eben deutlich.) Sehr unklar findet Ref. die Angaben über „Polyembryonie“. Bei den embryologischen Untersuchungen wird häufige „Polyembryonie“ angegeben, und zwar in Form gleichzeitigen Auftretens zweier Embryosackmutterzellen nebeneinander, oder auch häufiger der gleichzeitigen Fortentwicklung zweier der vier Schwestergonen; es wurden jedoch nach Befruchtung niemals zwei sich entwickelnde Embryonen gefunden. Andererseits wird „Polyembryonie“ in verschiedenen Stämmen zwischen 8 und 42% Häufigkeit angegeben, Zwillingskeimung jedoch niemals beobachtet. von Berg.

**The chromosome number in Ipomoea and related genera.** (Die Chromosomenzahlen bei *Ipomoea* und verwandten Gattungen.) Von J. R. KING and R. BAMFORD. J. Hered. **28**, 279 (1937).

Es werden insgesamt 52 Chromosomenzahlen für Angehörige der Gattungen *Ipomoea*, *Quamoclit*, *Perculina*, *Calonyction* und *Merremia*, zum Teil auch von Varietäten mitgeteilt. Sie lassen sich fast alle auf eine Grundzahl  $b = 15$  zurückführen ( $2n = 30, 60$  oder  $90$ ). Nur bei *Quamoclit* finden sich daneben abweichende Zahlen ( $2n = 28$  und  $58$  Chromosomen). Propach (Müncheberg).<sup>o</sup>

**Der Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf das Keimverhalten der Sporangien von Phytophthora infestans (Mont.) de Bary, des Erregers der Kartoffelkrautfäule.** Von H. ORTH. (Dienststelle f. Pflanzenzücht. u. Angew. Vererbungslehre, Biol. Reichsanst., Berlin.) Z. Pflanzenkrkh. **47**, 425 (1937).

Die epidemisch auftretende Kartoffelkrautfäule wird entscheidend durch klimatische Faktoren bedingt, und zwar sind es in erster Linie Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsverhältnisse, die die Massentwicklung von *Phytophthora infestans* (Mont.) DE BARY maßgeblich beeinflussen. Es zeigte sich bei den Untersuchungen, daß ein kurzfristiges Absinken (um 5% relative Luftfeuchtigkeit) unter 100% Luftfeuchtigkeit bereits die Fähigkeit der Sporangien zur Zoosporenbildung herabsetzt, jedoch den Anteil der direkt keimenden Sporangien erhöht. Setzt man eine Stunde lang die Sporangien einer Luftfeuchtigkeit von 76% aus, so werden sie vollkommen abgetötet. — Temperaturänderungen von  $2-34^{\circ}$  verursachen dagegen weniger starke Schädigungen als eine kurzfristige Senkung des Dampfdruckes der Luft um 5% relative Luftfeuchtigkeit. Behrens (Hamburg).<sup>o</sup>

#### Spezielle Pflanzenzüchtung

**Genetics in its application to plant breeding.** (Genetik und ihre Anwendung in der Pflanzenzüchtung.) Von P. S. HUDSON. (Imp. Bureau of Plant Genet., Cambridge.) Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. **12**, 285 (1937).

Verf. gibt in diesem Sammelreferat zunächst einen Überblick über die Bedeutung des Mendelismus für die praktische Pflanzenzüchtung. Es folgen dann Beispiele dafür, daß auch heute noch die Auslese aus geeignetem Ausgangsmaterial zu

großen Erfolgen führen kann (fusariumwiderstandsfähiger Flachs, fusariumwiderstandsfähige Baumwolle, alkaloidfreie Lupinen). Anschließend berichtet Verf. über die geographische Verbreitung der Kulturpflanzen und VAVILOVS Theorie der Genzentren in ihrer Bedeutung für die Sammlung züchterisch wertvollen Materials. Einen großen Abschnitt widmet er den südamerikanischen Kartoffeln. Es folgt dann ein Abschnitt über Spezieskreuzungen, hier nennt er die Züchtung des Weizens Hope, sehr widerstandsfähiger Zuckerrohrformen und die HARLANDSche Züchtungsarbeit bei Baumwolle. Dann folgt ein Abschnitt über die Chromosomenverdoppelung; als Beispiel werden genannt *Primula kewensis*, *Spartina townsendii*, *Galeopsis tetrakit*, *Triticum persicum*, *Raphanobrassica*, *Dahlia variabilis*, *Prunus domestica*. Weiterhin werden die Entstehung physiologischer Rassen bei pathogenen Pilzen und ihre Bedeutung für die Züchtung krankheitswiderstandsfähiger Sorten besprochen. Als Beispiel nennt Verf. den Weizen Hope, der vollständig widerstandsfähig gegen Rost ist und die Züchtung phytophthorawiderstandsfähiger Kartoffeln. Zum Schluß werden die künstlichen Mutationen, die Jarowisationen und die Züchtung frühreifer Formen besprochen. Das Schlußkapitel beschäftigt sich dann mit der Züchtung ertragreicher Formen unter besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Faktoren, die den Ertrag bestimmen. Schick (Neu-Buslar).<sup>o</sup>

**Experiments on breeding corn resistant to the European corn borer.** (Versuche über Resistenzzüchtung von Mais gegen den Mais-Bohrer.) Von M. T. MEYERS, L. L. HUBER, C. R. NEISWANDER, F. D. RICHEY and G. H. STRINGFIELD. U. S. Dep. Agric., Techn. Bull. Nr **583**, 1 (1937).

Verf. bestätigen auf Grund ihrer 7jährigen Untersuchungen über die möglicherweise bestehende Resistenz des Mais gegen den Befall des Maisbohrers (*Pyrausta nubilalis*) die Ergebnisse verschiedener früherer Autoren. — Zu diesen Untersuchungen, die für jedes Versuchsjahr beschrieben werden, benutzten Verf. eine große Anzahl reiner Maissorten und außerdem verschiedenste Bastarde. Es wurde festgestellt, daß eine erbliche Resistenz nirgends vorhanden war, daß aber durch spätere Aussaatzeit ein wesentlich geringerer Befall zu erreichen war. Es besteht anscheinend eine Korrelation zwischen später Wüchsigkeit und geringerem Befall, denn alle späten Maispflanzen, die zur Zeit des Mottenfluges noch besonders niedrig in ihrem Wuchs waren, wurden teilweise um etwa 50% weniger befallen als die frühen, schnell wachsenden Sorten. — Verf. glauben, durch Kreuzungen zwischen derartig toleranten Maistypen mit hocheertragreichen Formen ihren Zielen näher kommen zu können. Ossent (Müncheberg).

**Inheritance of resistance to mildew, Erysiphe graminis hordei, in a cross of Goldfoil and Atlas barleys.** (Die Vererbung der Widerstandsfähigkeit gegen Meltau, Erysiphe graminis hordei, in einer Kreuzung von Goldfoil und Atlas-Gerste.) Von F. N. BRIGGS and G. L. BARRY. Z. Züchtg A **22**, 75 (1937).

Verf. haben sich die Aufgabe gestellt, die Zahl der die Meltauwiderstandsfähigkeit bedingenden Gene festzustellen und zu untersuchen, ob die verschiedenen widerstandsfähigen Sorten identisch

sind oder nicht. In der vorliegenden Arbeit werden die Aufspaltungsergebnisse in  $F_2$  und  $F_3$  einer Kreuzung der resistenten Goldfoil mit der anfälligen Atlas mitgeteilt. Die Aussaaten und Infektionen fanden im Gewächshaus statt, nachdem die Pflanzen das 3. Blatt gebildet hatten. Infiziert wurden die Pflanzen durch Verstäuben von Sporen der Linie 3. Goldfoil ist gegen 5 Rassen resistent. Bonitiert wurde nach dem Schema von MAINS und DIETZ mit einer Klasseneinteilung von 0 bis 4. Werden die Infektionstypen 1 und 2 zur resistenten Gruppe gerechnet, so ergibt sich eine Dominanz der Widerstandsfähigkeit, die allerdings unvollständig ist, da auch modifizierende Gene beteiligt sind. Die homozygoten resistenten Linien aus der Kreuzung sind nicht so widerstandsfähig wie der Goldfoil-Elter. In einer früheren Kreuzung von Hanna  $\times$  Atlas wurde eine rezessive Vererbung der Resistenz festgestellt. Werden aber auch hier die Typen 1 und 2 zu resistent gezählt, so ergibt sich ebenfalls eine dominante Vererbung der Resistenz. Kreuzungen von Hanna  $\times$  Goldfoil ergaben eine Aufspaltung, die dem Verhältnis von 15 widerstandsfähig:1 anfällig angenähert war. Die Widerstandsfähigkeit beider Gersten ist also genetisch verschieden bedingt. — Untersuchungen auf Koppelungen ergaben, daß die Gene für Widerstandsfähigkeit, Zeiligkeit und Länge der Basalborstenhaare unabhängig voneinander vererbt werden.

*Kuckuck (Eisleben).*

**Unterlagen für die Züchtung eiweißreicher Gersten.** Von Frhr. H. VON MASSENBACH. (*Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung, Univ. Halle-Wittenberg.*) Z. Züchtg A 21, 423 (1937).

Es wird die Frage geprüft, ob sich der Eiweißgehalt von Gerste ohne Herabsetzung des Ertrages und anderer Wertigenschaften durch Züchtung steigern läßt. Deutsche Braugersten sind hinsichtlich des physiologischen Merkmales „Eiweißgehalt“ nicht einheitlich, so daß sich aus ihnen wahrscheinlich Linien mit verschiedenem Eiweißspeicherungsvermögen auslesen lassen. Untersuchungen an Einzelpflanzen aus Kreuzungen ertragreicher mit eiweißreichen Sommergersten ergaben, daß eine erblich bedingte Korrelation zwischen Korngröße und Eiweißspeicherungsvermögen nicht vorhanden ist. Auch zwischen Eiweißgehalt und Ertragsfähigkeit scheint bei Sommergerste, wie Ertragsprüfungen an den Nachkommenschaften zeigten, keine negative Korrelation zu bestehen. Bei Wintergerste scheint nach den vorliegenden, allerdings ebenfalls an einem sehr begrenzten Material durchgeführten Untersuchungen eine Steigerung des Eiweißgehaltes nicht möglich zu sein. *Schwarze (Müncheberg).*

**Übt die Weizensorte eine selektive Wirkung auf Tilletia-Arten aus?** Von E. RADULESCU. (*Stat. f. Pflanzenzüchtung, Cluj.*) Z. Pflanzenkrkh. 48, 39 (1938).

Vorliegende kurze Mitteilung stellt einen außerordentlich interessanten und für die Pflanzenzüchtung wichtigen Beitrag zum Problem der Selektionswirkung bestimmter Wirtspflanzen auf bestimmte pilzliche Parasiten dar. Beobachtungen haben ergeben, daß in Südosteuropa *Tilletia tritici* gegenüber der dort schon vorhandenen *T. foeteus* im Zunehmen begriffen ist. Auf experimentellem Wege will Verf. die Frage klären, ob einzelne dort angebaute Weizensorten auf ein Gemisch von

beiden *Tilletia*-Arten eine selektive Wirkung ausüben. Die Sorten wurden mit unterschiedlich zusammengesetzten Sporenmischungen beider *T.*-Arten infiziert und dieser Prozeß mit den jeweils auf den einzelnen Sorten erhaltenen Sporengemischen 4 Jahre hindurch wiederholt. Auf 5 von den untersuchten Weizensorten erhöhte sich der Anteil der tritici-Sporen teilweise derart, daß nur noch Spuren von foeteus festgestellt werden konnten. Bei einer Sorte wurde das umgekehrte beobachtet. Dies Ergebnis zeigt eindeutig die starke selektive Wirkung von Weizensorten auf Sporengemische von 2 Steinbrandarten. Die Versuche sollen auf andere Herkünfte und unter anderen Bedingungen erweitert werden. *Lehmann.*

**Zwei Jahre Kleberweizen Untersuchungen in Weihenstephan.** Von TH. SCHARNAGEL und G. AUFHAMMER. (*Bayer. Landessaatzuchtanst., Weihenstephan-Freising.*) Prakt. Bl. Pflanzenbau 15, 201 (1937).

Verf. berichten über die Ergebnisse der seit der Kleberweizenverordnung (September 1935) in Weihenstephan untersuchten Proben. Es waren insgesamt 31440 Proben eingegangen, wovon 75% anerkannt wurden. Diese entsprachen einer Getreidemenge von 964055 dz, die somit mit RM. 2 Zuschlag je dz verkauft werden konnten. Die Einsendung der Proben kam vor allem aus der niederbayrischen Kornkammer, aus Schwaben und aus Teilen von Franken. Die am häufigsten anerkannten Sorten waren bei Winterweizen: Langs Tassilo und Ackermanns Jubel, bei Sommerweizen: Janetzki, Lichti und NOS Nordgau. Das Schwergewicht in der Kleberweizenerzeugung liegt in Süddeutschland auf Winterweizen. (Verhältnis der Winterweizenproben: Sommerweizenproben 1936 = 20:1.) Für die süddeutschen Getreidewirtschaftsverbände wurden 1936 8,4% der Ernte zur Untersuchung angemeldet und 6,4% anerkannt. Für das ganze Reich sind die Zahlen für 1936 2,7% bzw. 2%. Die Erfahrungen aus den Kleberweizenuntersuchungen haben zu einer Verschärfung der Bestimmungen geführt. (Amtliche Probenentnahme, Erhöhung der Mindestgütezahl von 3250 auf 4050.) Eine Beschreibung der Untersuchungsmethoden sowie zahlreiche Abbildungen geben Einblick in die Arbeitstechnik des Instituts.

*Weickmann (Müncheberg, Mark).*

**Inheritance studies of several qualitative and quantitative characters in spring wheat crosses between varieties relatively susceptible and resistant to drought.** (Studien über Vererbung einiger qualitativer und quantitativer Merkmale an Sommerweizenkreuzungen zwischen dürrerempfindlichen und dürreresistenten Sorten.) Von J. H. TORRIE. (*Dep. of Field Crops, Univ. of Alberta, Edmonton.*) Canad. J. Res. 14, Sect. C, 368 (1936).

Anlässlich einiger Kreuzungen auf Dürreresistenz zwischen den dürreresistenten russischen Weizen Caesium O. 111 und Milturum O. 321 einerseits und den kanadischen Weizen Marquis, Reward und Selektion I-28-60 andererseits wurden genetische Studien über einige qualitative und quantitative Merkmale gemacht. (Qualitativ: Farbe der Spelzen, Begrannung, Strohfarbe, Samenfarbe, Spelzenbehaarung, regelmäßige Ährenausbildung. Quantitativ: Lagerfestigkeit, Reifezeit, Korn-ertrag, Strohlänge.) Monofaktorielle Aufspaltung wurde festgestellt für Begrannung, Strohfarbe,

Spelzenbehaarung, Ährenausbildung, während die anderen qualitativen und die quantitativen Merkmale von mehreren Faktoren abhingen. Eine Andeutung für Transgression der Reifezeit fand sich bei Caesium  $\times$  Marquis. Leichte positive Korrelationen wurden u. a. beobachtet zwischen weißer Strohfarbe und Frühreife in den Kreuzungen Reward  $\times$  Caesium und Caesium  $\times$  Marquis, ferner zwischen Lagerfestigkeit, Strohlänge und Reifezeit sowie sehr stark zwischen Schossen und Reife bei Reward  $\times$  Caesium mit  $+0.782$ . Wegen Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.  
Weickmann (Müncheberg, Mark).

**Über die Herkunft züchterisch wichtiger Lupinenarten.** Von A. FISCHER. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. Züchtungsforsch., Müncheberg, Mark.*) Forsch. u. Fortschr. **13**, 347 (1937).

Verf. gibt eine kurze Übersicht über die Heimatgebiete der heute für den Anbau wichtigen Lupinenarten. Diese liegen für *L. luteus*, *L. angustifolius* und *L. albus* im Mittelmeerraum. Da die Wildformen für die Züchtung von besonderer Wichtigkeit sind, machte Verf. im Jahre 1937 eine Sammelreise nach Süditalien und Sizilien. Er konnte feststellen, daß *L. angustifolius* und *L. luteus* wie es erwartet wurde, nur auf Urgesteinsböden vorkommen und zwar in gemischten Beständen. *L. albus* kommt nur wenig vor, ihr Hauptverbreitungsgebiet ist in den östlichen Mittelmeerländern zu suchen. Es konnte eine Reihe verschiedener Wildformen gesammelt werden. Hackbarth.

**Aufgaben der Süßlupinenzüchtung.** Von R. VON SENGBUSCH. Forsch. u. Fortschr. **13**, 232 (1937).

Die Zusammenstellung gibt einen Überblick über die bisher erreichten und noch anzustrebenden Zuchtziele bei *L. luteus* und *L. angustifolius*. Besondere Berücksichtigung finden die Eigenschaften, die die Lupine als menschliches Nahrungsmittel geeignet machen. Hierzu müssen bei *L. luteus* vor allem Formen gefunden werden, die auch den geringfügigen Alkaloidgehalt der bisherigen Süßlupinen nicht mehr besitzen und auch möglichst keinen ausgesprochenen Leguminosengeschmack aufweisen. Desgleichen würden sich weißkörnige Sorten besser eignen als buntkörnige und zum Zwecke des Schärens kugelförmige Formen besser als plattsamige. Besonders wichtig ist die Erhaltung der alten bitteren Landsorten, damit nicht das in ihnen enthaltene wertvolle Erbgut verloren geht.  
Hackbarth (Müncheberg, Mark).

**Resistenzzüchtung bei Kartoffeln.** Von G. STELZER. Forsch.dienst **4**, 261 (1937).

Verf. gibt eine Übersicht über die schon häufig besprochenen Möglichkeiten der Resistenzzüchtung bei Kartoffeln. Er verweist auf die Schwierigkeiten bei der Züchtung phytophthorawiderstandsfähiger Kartoffeln, die bedingt sind durch das zahlreiche Auftreten von Biotypen des Erregers. Bei der Züchtung viruswiderstandsfähiger Kartoffeln verweist Verf. auf die holländischen und amerikanischen Arbeiten und auf die von K. O. MÜLLER gefundenen virusresistenten Klone und einen in Müncheberg aus der Kreuzung *S. chacoense*  $\times$  *S. tuberosum* erhaltenen Klon, der ebenfalls anscheinend

viruswiderstandsfähig ist (Dieser Klon stammt nicht aus Müncheberg, sondern wurde von dem Ref. bereits 1927 in Dahlem herangezogen.) Weiter verweist Verf. auf die von den Russen beobachtete hohe Virusresistenz von *S. Rybinii* und *S. Kesselbrenneri*. Als ein anderes wichtiges Zuchtziel nennt Verf. die Züchtung frostwiderstandsfähiger Kartoffeln und weist darauf hin, daß man anscheinend in Müncheberg eine Methode gefunden hat, die es ermöglicht, die Widerstandsfähigkeit im Laboratorium zu prüfen. Über die Möglichkeiten der Züchtung von Kartoffeln, die widerstandsfähig gegen den Coloradokäfer sind, läßt sich bisher nicht viel sagen. Als wichtig erwähnt Verf. dann noch die Züchtung von Kartoffeln, die widerstandsfähig sind gegen Trockenheit, Schorf, Eisenfleckigkeit, Rhizoktonia, Alternaria und Bacillus Phytophthorus. Schick (Neu-Buslar).<sup>oo</sup>

**A study of hermaphrodite hemp found in field crops.** (Eine Studie über hermaphroditen Hanf aus Feldbeständen.) Von L. P. BRESLAVEC and E. ZAUROV. C. r. Acad. Sci. URSS, N. s. **16**, 285 (1937).

Bei wildwachsendem Hanf und in Feldbeständen treten Pflanzen mit einzelnen Zwitterblüten und auch mit vollkommen zwittrigen Infloreszenzen auf. Verf. untersuchten solche Zwitterblüten an mikroskopischen Schnitten und fügten dem Bericht 11 Zeichnungen über die männlichen und weiblichen Anlagen bei. Die meisten der sogenannten zwittrigen Hanfpflanzen enthalten in den Blütenständen getrennt männliche und weibliche Blüten. Die Blüten dieser Pflanzen sind vollkommen funktionsfähig. Vielfach werden aber an solchen monöcischen Pflanzen auch Zwitterblüten beobachtet, die Übergänge von eingeschlechtlichen zu hermaphroditen Blüten darstellen. An einer Anthere können 1, 2, 3 oder auch alle Pollensäcke zu einer weiblichen Anlage umgebildet werden. Die weitere Entwicklung solcher umgewandelten Antheren führt zur Bildung von normalen männlichen und weiblichen Geschlechtsprodukten, und später können Embryonen beobachtet werden. Gewöhnlich treten solche Umbildungen nur bei einer Anthere auf, während sich die anderen vollkommen normal entwickeln. Hoffmann (Müncheberg).

**A study of the relative adaptation of certain varieties of soybeans.** (Eine Studie über relative Anpassungsfähigkeit gewisser Sojabohnenvarietäten.) Von J. M. POEHLMAN. Res. Bull. agricult. Exper. Stat. Coll. Agricult. Univ. Missouri Nr **255**, 1 (1937).

An zwei Sojabohnenarten, Virginia und Morse, wird die Verschiedenartigkeit der Erträge unter gleichen Bedingungen untersucht. Es werden die Faktoren: Düngung, Lichtintensität, Tageslänge, Temperatur, Bodenreaktion und Umwelteinflüsse geprüft. Gewöhnlich übertrifft der Typ Morse in seinen Erträgen den Typ Virginia auf fruchtbareren Böden, während Virginia auf ärmeren Böden höhere Erträge liefert. Die Untersuchungen kommen zu keinem abschließenden Ergebnis, welche Faktoren bestimmend für die Ertragsfähigkeit der beiden Sorten sind. Weitere Versuche an möglichst vielen Stationen werden empfohlen. Hertzsch.