

liefern einen ziemlich hohen Ertrag. Söpu reift (in Jokioinen) durchschnittlich 7 Tage und Hopea 4 Tage früher als der in Finnland allgemein gebaute Svalöfs Diamant-Weizen, der für den größten Teil des Landes als zu spät gilt. Die obengenannten Züchtungsprodukte befinden sich gegenwärtig in starker Ausbreitung auf dem Lande.

Im Jahre 1935 kamen auch die ersten *Erbsenzüchtungen* in den Handel, nämlich die *Koivisto-* und die *Artturi-Erbse*. Koivisto ist eine reine Linie der finnischen Landerbse, während Artturi aus einer Kreuzung zwischen der dänischen Futtererbse Marmorierete Glaenö und der westfinnischen Futtererbse stammt. Beide Züchtungen eignen sich hinsichtlich ihrer Wachstumszeit zum Anbau im gesamten gegenwärtigen eigentlichen Anbauggebiet der Erbse (d. h. nördlich bis zum 62. Breitengrad) (Abb. 5). Die Koivisto-Erbse ist eine recht ertragreiche, anspruchslose, schnellkochende und schmackhafte Speiseerbse, Artturi eine besonders ertragreiche und anspruchslose Futtererbse. Im vergangenen Jahr (1937) wurde schließlich die aus einer finnischen Landerbse stammende frühreife, grüne Speiseerbse, *Kaleva*, in den Handel gebracht. Sie ist für die nördlichsten Teile des Anbaugbietes der Erbse vorgesehen und läßt sich mit Erfolg bis zum 64° n. Br. anbauen.

An die oben geschilderten Züchtungsarbeiten schlossen sich eine große Zahl von Unter-

suchungen an. Sie bezogen sich u. a. auf die Winterfestigkeit des Winterroggens und Winterweizens, auf die Sterilität der Winterroggenähren, auf die Resistenz der Sommer- und

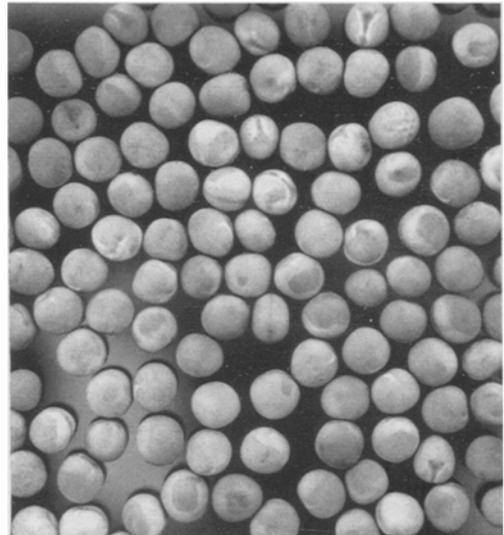


Abb. 5. Koivisto-Erbse.

Winterweizen, besonders in bezug auf den Gelbrost, auf die Eigenschaften des Roggens überhaupt und auf die Backeigenschaften des Weizens im besonderen sowie endlich auf die Koch- und Geschmackseigenschaften der Erbse.

## Die Vererbung der Eigenschaft „Nichtplatzen“ von Stamm 3535 A (*Lupinus luteus*) und die Möglichkeiten der Züchtung von Süßlupinen mit nichtplatzenden Hülsen<sup>1</sup>.

Von R. v. Sengbusch.

Vorläufige Mitteilung.

Im Züchter 1937, Heft 10, sprach ich die Ansicht aus, daß die Eigenschaft „Nichtplatzen der Hülsen“ des Stammes 3535 A von *Lupinus luteus* durch ein oder mehrere recessive Gene bedingt sei. Die Ergebnisse dieses Jahres (1938) haben gezeigt, daß eine normale 3:1-Spaltung zwischen „Platzen“ und „Nichtplatzen“ in der  $F_2$  erfolgt, daß also nur ein recessives Gen das Nichtplatzen bedingt.

Der eine Elter war hellsamig-nichtplatzend, der andere dunkelsamig-platzend. Eine Kopp-

<sup>1</sup> Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

lung zwischen der Farbeigenschaft „hellsamig“ und „nichtplatzend“ auf der einen Seite und „dunkelsamig“ und „platzend“ auf der anderen Seite ist nicht vorhanden. Da die Eigenschaft „alkaloidfrei“ und die Farbeigenschaften „hellsamig“ und „dunkelsamig“ ebenfalls nicht gekoppelt sind, kann man den Schluß ziehen, daß die Eigenschaften „nichtplatzen“ und „alkaloidhaltig“ keine nennenswerten Kopplungen aufweisen werden. Es wird also  $\frac{1}{16}$  aus der Kreuzung „nichtplatzend, alkaloidhaltig“ und „platzend, alkaloidfrei“ „nichtplatzend, alkaloidfrei“ sein.

Das Gen, das die Eigenschaft „Nichtplatzen“ des Stammes 3535A bedingt, bezeichne ich mit *inv* (*invulnerabilis*), das Allel „Platzen“ mit *Inv*.

Der Stamm 3535A hätte demnach die Erbformel *inv inv*, die normalen Lupinen mit platzen den Hülsen dagegen *Inv Inv*.

## REFERATE.

Allgemeines, Genetik, Cytologie, Physiologie.

**Über Kreuzungen zwischen *Avena sativa* und *Avena fatua* und einige Untersuchungen über Fatuoiden.** Von Å. ÅKERMAN und M. BADER. Z. Züchtg A 22, 1 (1937).

Verff. haben eingehende Untersuchungen über Kreuzungen zwischen verschiedenen Sorten von *Avena sativa* mit *Avena fatua* ausgeführt. Die Kreuzungen, die an sich praktischen Zwecken dienen sollten, lieferten eine Anzahl interessanter theoretischer Ergebnisse. Die  $F_1$ -Generation zeigt, wie bei verschiedenen anderen Autoren, hinsichtlich der morphologischen Eigenschaften, wie z. B. Pflanzenhöhe, Rispenbau, Deckspelzenfarbe usw., einen mehr oder minder intermediären Charakter. Hinsichtlich der eigentlichen Wildhafermerkmale herrscht eine gewisse Dominanz, die jedoch nicht vollständig ist. Je stärker die Begrannung der *sativa*-Elternsorte ist, desto stärker ist auch die Begrannung der Heterozygoten. In der Form und Größe der Fruchtsatzstelle besteht ein deutlicher Übergang vom *sativa*-Elter zum *fatua*-Elter im  $F_1$ -Bastard. Die Merkmale der  $F_1$ -Heterozygoten unterscheiden sich jedoch ausschließlich am Außenkorn mehr oder minder deutlich vom *sativa*-Elter, während das Zwischen- und Innenkorn völlig mit dem der Kulturform übereinstimmt. In der Farbe der Deckspelzen dominierte jeweils Schwarz über Grau bzw. Grau über Weiß. Die  $F_2$ -Generation ist äußerst mannigfaltig hinsichtlich der morphologischen Merkmale, wie z. B. Pflanzenhöhe, Rispenbau, Form und Größe des Kornes, Halmsprödigkeit usw. Die meisten der diese Eigenschaften bestimmenden Gene scheinen di- oder polymer in den Elternformen vorhanden zu sein, da in der  $F_2$  eine nahezu kontinuierliche Reihe von Abstufungen bei den oben angeführten Eigenschaften aufgetreten ist. Transgressionen waren nicht selten. Die meisten von den in Betracht kommenden Gene sind nicht gekoppelt. Starke Koppelung zeigt hingegen der sog. Wildhaferkomplex. Die 3 Merkmale Begrannung, Callus, Behaarung am Callus und an der Rachis verhielten sich wie eine einzige Erbinheit. Die Prüfung der  $F_3$  bewies die monomere Vererbung des Wildhaferkomplexes. Eine Auflösung in die 3 Erbinheiten ist nicht vorgekommen. Die Spaltungsverhältnisse entsprechen etwa drei *sativa*- zu einer *fatua*-ähnlichen Pflanze. Weiter wurden die Vererbungsverhältnisse der Deckspelzenfarbe geprüft. Bei der verwendeten *A. fatua*-Form konnten 2 Gene für graue Deckspelzenfarbe festgestellt werden. Von diesen war ein Gen mit dem bereits von anderen Autoren bekannten Graufaktor identisch. Auch die Doppelbegrannung wurde einer Prüfung unterzogen. Unter Doppelbegrannung wird das Auftreten je einer Granne am Außen- und Zwischenkorn, die beide ungefähr gleich entwickelt sind, verstanden. Die Begrannung wird im allgemeinen als durch äußere Verhältnisse beeinflusst angesehen. Zweifellos spielen äußere

Verhältnisse bei der Intensivität eine große Rolle. Immerhin konnte jedoch CHRISTIE nachweisen, daß verschiedene norwegische Hafersorten einen größeren Prozentsatz doppelbegrannter Ährchen führen. Auch aus dem Material der Verff. geht unzweifelhaft hervor, daß die Eigenschaft der Doppelbegrannung erblich sein kann. Indessen spielen äußere Verhältnisse stets eine große Rolle bei der Ausbildung der Begrannung, was die Untersuchung der Vererbung der Doppelbegrannung äußerst erschwert. Schließlich gehen Verff. in Zusammenhang mit den Untersuchungen über die Kreuzung zwischen *A. fatua* und *A. sativa* noch auf die Entstehung der Fatuoiden ein. An ihrem Material weisen sie einwandfrei nach, daß die Fatuoiden nicht aus Kreuzungen zwischen *A. fatua* und *A. sativa* hervorgehen können. Wesentlich ist dabei, daß bei den Fatuoiden lediglich in der Nachkommenschaft Spaltungen hinsichtlich Wildhafer-eigenschaften auftreten, während die Bastarde aus *A. fatua*  $\times$  *A. sativa* auch gerade hinsichtlich anderer Eigenschaften Spaltungen zeigen. Verff. schließen sich der Auffassung vieler anderer Autoren an, nach denen es sich bei den Fatuoiden um spontan auftretende Genmutationen oder Chromosomenaberrationen handelt. Ufer (Berlin).<sup>oo</sup>

**Gene für unbereifte Keimpflanzen beim Mais.** Von M. I. HADJINOV. (Laborat. f. Genetik, Inst. f. Pflanzenbau, Pushkin.) Trudy prikl. Bot. i pr. II Contrib. from the Laborat. of Genet. of the Inst. of Plant Industry Nr 7, 227 u. engl. Zusammenfassung 241 (1937) [Russisch].

Bei der Untersuchung einer großen Anzahl von Maisrassen verschiedenster Herkunft (Sortiment des Institutes für Pflanzenbau) wurde in 30 Fällen in der Nachkommenschaft selbstbestäubter Pflanzen aus reinen, untereinander in keinerlei Beziehung stehenden Stämmen das Auftreten unbereifter (glänzender, „glossy“) Keimlinge beobachtet. Genetisch erwiesen sich diese Mutanten als zu 9 verschiedenen Gruppen gehörig, deren jeder ein einzelner recessiver Faktor ( $gl_1, gl_2, \dots, gl_9$ ) zugrunde liegt. Die Gene  $gl_1, gl_2$  und  $gl_3$  sind dabei mit den schon früher (von Kvakan und Hayes & Brewbaker) beschriebenen Genen gleicher Bezeichnung identisch. Kreuzung unbereifter Pflanzen verschiedener Gruppenzugehörigkeit gibt eine normale, d. h. bereifte  $F_1$  und eine Aufspaltung von 9 bereift: 7 unbereift in der  $F_2$ . Die phänotypische Ausprägung der 9 Gene ist nicht völlig gleich. Am deutlichsten ist das Fehlen des Wachsanfluges bei  $gl_1, gl_2$  und  $gl_3$ , weniger ausgesprochen bei  $gl_4$  und  $gl_5$ . Bei  $gl_5$  wird der „glossy“-Charakter erst mit dem Erscheinen des 3. Blattes erkennbar, hat aber vom 5. Blatt an dieselbe Stärke wie bei den 3 zuerst genannten Genen. Bei  $gl_7$  sind umgekehrt nur die ersten Blätter unbereift, während bei den späteren die Bereifung wieder erscheint.  $gl_8$  und  $gl_9$  gleichen im Ausbildungsgrad des Merkmals  $gl_1, gl_2$  und  $gl_6$ , weisen aber im Gegensatz zu allen übrigen  $gl$ -