

## Die Vererbung der Eigenschaft „Nichtplatzen“ des Stammes 3535 A von „*Lupinus luteus*“<sup>1</sup>.

Vorläufige Mitteilung.

Von R. von Sengbusch.

Für die züchterische Weiterbearbeitung der Lupinen mit nichtplatzenden Hülsen, vor allen Dingen für die Herstellung einer „nichtplatzenden“ Süßlupine<sup>2</sup>, ist die Vererbung der Eigenschaft „Nichtplatzen“ von Interesse. Da die neue nichtplatzende Form erst 1935 aufgefunden und in dem betreffenden Jahre keine künstlichen Kreuzungen durchgeführt wurden, können exakte Ergebnisse noch nicht vorliegen. Bei dem Interesse, das die praktische Züchtung dieser Frage entgegenbringt, möchte ich aber doch einige Beobachtungen des Jahres 1937 mitteilen.

Der Stamm 3535 A ist „hellsamig“ und „nichtplatzend“. Er geht auf eine Einzelpflanze des Jahres 1935 zurück. 1936 standen von ihm 9 Pflanzen im Freiland, die ebenso wie die Einzelpflanze 1935 frei abblühten. Es konnte also Fremdbefruchtung eintreten. Tatsächlich waren 1937 unter den Nachkommenschaften des Stammes 3535 A einzelne dunkelsamige Pflanzen, und zwar unter dem Material, das ich bearbeite, im ganzen 4. Diese Pflanzen müssen aus einer Kreuzung von „hellsamigen nichtplatzenden“ und „dunkelsamigen platzenden“ entstanden sein. Alle dunkelsamigen Pflanzen des Jahres 1937 waren „platzend“. Man kann daraus den Schluß ziehen, daß „platzend“ dominant und „nichtplatzend“ recessiv ist.

Außer den 4 „platzenden-dunkelsamigen“ traten in meinem Material 11 „hellsamige platzende“ Pflanzen auf. Bei diesen ist der Nachweis, daß sie auf eine Fremdbefruchtung im Jahre 1936 zurückgehen, noch nicht zu erbringen.

<sup>45</sup> Pflanzen waren 1937 eindeutig nichtplatzend.

Das „nichtplatzende“ Material, das man sauber erhalten will, muß vor Fremdbefruchtung geschützt werden. Auch in der  $F_1$  und vor allen Dingen in der  $F_2$  der Kreuzung „süßplatzend“ und „bitter-nichtplatzend“ muß die Fremdbefruchtung ausgeschaltet werden.

Die Eigenschaft „süß“ läßt sich durch Untersuchung der grünen Pflanzen vor der Blüte bestimmen, so daß man die bitteren Pflanzen entfernen kann, bevor sie die anderen befruchtet haben.

Die Eigenschaft „nichtplatzen“ läßt sich erst

im Reifestadium feststellen, und man kann daher die platzenden Formen nicht rechtzeitig entfernen. Deshalb muß man bei Beginn der Blüte alle Pflanzen, die eine Weiterbearbeitung erfahren sollen, ganz oder teilweise beuteln.

Vorausgesetzt, daß ein recessives Gen für „Nichtplatzen“ verantwortlich ist, muß in der  $F_2$  folgendes Aufspaltungsverhältnis eintreten: 9 bitterplatzend : 3 bitter-nichtplatzend : 3 süßplatzend : 1 süß-nichtplatzend. D. h. ein Viertel aller süßen Pflanzen müßten auch nichtplatzend sein.

Man wird zweckmäßigerweise so vorgehen, daß man in der  $F_2$  der Kreuzung „süßplatzend“ mal „bitter-nichtplatzend“ vor der Blüte alle bitteren Pflanzen entfernt und die restlichen süßen Pflanzen selbstet (wenigstens einen Blütenstand).

Es ist natürlich denkbar, daß mehr als ein recessives Gen für das „Nichtplatzen“ des Stammes 3535 A verantwortlich ist. Für diesen Fall wäre es besonders wichtig, alle süßen  $F_2$ -Pflanzen zu beuteln.

Züchterisch wichtig ist es, die Kreuzungen zwischen „süß“ und „nichtplatzend“ in allergrößtem Umfange durchzuführen, damit ein großes  $F_2$ -Auslesematerial geschaffen wird.

Besonders wenn mehrere Gene für das „Nichtplatzen“ verantwortlich sein sollten, ist eine große  $F_2$  Voraussetzung für die Auffindung der gewünschten Kombination. Wenn dieser Fall auch theoretisch möglich ist, so erscheint es mir doch wahrscheinlich, daß nur ein Gen das „Nichtplatzen“ des Stammes 3535 A bedingt. Diese Annahme stützt sich auf die Untersuchungen der „nichtplatzenden“ Formen. Der Unterschied zwischen „platzend“ und „nichtplatzend“ ist immer vollkommen eindeutig. Es gibt keine großen graduellen Unterschiede bei den „nichtplatzenden“ Typen.

Im nächsten Jahr, d. h. 1938, wird man bereits eine Analyse der  $F_2$  durchführen können und damit weitere Anhaltspunkte über den Erbgang erhalten.

Für die Züchtung der „nichtplatzenden“ Süßlupine ist es sehr günstig, daß es sich sowohl bei der Eigenschaft „süß“ als auch bei der Eigenschaft „nichtplatzend“ um recessive Faktoren handelt. Eine einmal aufgefundene „nichtplatzende“ Süßlupine muß konstant sein und braucht nur noch vermehrt zu werden.

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

<sup>2</sup> „Süßlupine“ ges. gesch. Warenzeichen.