

REFERATE.

Allgemeines.

J. W. DUFFIELD, Techniques and possibilities for Douglas-fir breeding (Technische Ausführungsmethoden und Möglichkeiten der Douglasien-Züchtung). *Journal of Forestry* 48, 41—45, 1950.

Es werden Erfahrungen von verschiedenen Douglasienkreuzungen nach kontrollierter Bestäubung der Jahre 1947/48 ausführlich beschrieben. Durchgeführt wurden Selbstbestäubungen, intraspezifische Kreuzungen, interspezifische Kreuzungen (mit *Pseudotsuga macrocarpa*). Besondere Aufmerksamkeit schenkte man folgenden Phasen der Züchtungstechnik: Gewinnung der Pollenkörner, Isolierung der weiblichen Blüten, Bestäubung, Zapfenschutz und Sammeln der Zapfen.

Da bisher in Nordamerika vorwiegend mit Kiefer züchterisch gearbeitet wurde, ging man von der dabei bewährten Technik aus. Jedoch sind verschiedene Schwierigkeiten in der Douglasienzüchtung vorhanden: Die pollentragenden Kätzchen von *Pseudotsuga* sind klein und zart, verglichen mit denen der Gattung *Pinus*. Zudem geschieht das Öffnen der Knospen und das Pollenstreuen praktisch gleichzeitig, sodaß Zweigspitzen vorher gesammelt werden müssen. Der Pollenertrag pro Kätzchen ist sehr niedrig, verglichen mit Kiefer.

Der Verfasser gibt eine genaue Darstellung von der Technik der Blütenisolierung und betont auch hier die Schwierigkeiten (geringe Unterschiede zwischen Blüten und Vegetationsknospen). Bewährt haben sich Viskosebeutel, die gleichzeitig der Blütenisolierung, dem Zapfen- und Samenschutz dienen. Bei diesen wird das langwellige Sonnenlicht hindurchgelassen, und sie sind gleichzeitig porös genug, um ein Abkühlen durch Transpiration und Luftbewegung zu gestatten.

Ergebnisse der Züchtungsversuche.

1. Aus Selbstbestäubungen wurde kein gesundes Saatgut, lediglich Hohlkörper gewonnen.
2. Intraspezifische Kreuzungen erbrachten eine hohe Samenausbeute, die über der lag, die bei freier Windbestäubung erzielt wurde.
3. Interspezifische Kreuzungen (*Ps. taxifolia* × *Ps. macrocarpa*) ergab nur eine ganz geringe Menge gesunden Samens. Da jedoch im Rahmen der Resistenzzüchtung der intraspezifischen Kreuzung erhöhte Bedeutung zukommt, müssen unbedingt weitere Versuche angestellt werden.

Meyer (Hann.-Münden).

Genetik.

H. LAMPRECHT, Koppelungsstudien im Chromosom V von *Pisum*. *Agri Hortique Genetica*, VIII, 163—184, (1950). (Zusammenfassung aus dem Englischen übersetzt).

1. Es wird eine Übersicht über die bisher bekannten Koppelungen im Chromosom V gegeben.
2. In einer Kreuzung, in der die Gene *Cp*, *Gp*, *Cr* und *Ast* spalteten, ist die Lage von *Cr* in dem fraglichen Chromosom zum erstenmal festgestellt worden. Das Verhältnis von *Cr* zu den anderen Genen des Chromosoms V kann jetzt in der folgenden Weise dargestellt werden: *Cp—Gp—Cr—Fs—Ast*.
3. Auf der Grundlage der Ergebnisse aus diesen drei Kreuzungen (Nr. 772, 821 und 954) und neun früher beschriebenen Kreuzungen (LAMPRECHT, 1948 und 1948a) ist die Variation von crossingover-Werten im Chromosom V untersucht worden.
4. Es konnte gezeigt werden, daß die Genpaare *Cp—Gp* und *Fs—Ast*, die nahe den Chromosomenenden liegen, durch eine viel größere Variation der crossingover-Werte gekennzeichnet werden als das Genpaar *Gp—Fs*, das ungefähr in der Mitte des Chromosoms liegt (s. auch LAMPRECHT, 1948a).
5. Die crossingover-Werte von *Gp—Fs* und *Cp—Gp* sind beträchtlich höher in den Kreuzungen, welche nur in einem dieser Genpaare spalten, als in Kreuzungen,

welche gleichzeitig in allen vier fraglichen Genen spalten (*Cp*, *Gp*, *Fs*, *Ast*). Dies zeigt, daß die Frequenz der Chiasmabildung durch die übrige genotypische Konstitution beeinflusst wird.

6. Die Ergebnisse der Koppelungsstudien scheinen zu zeigen, daß crossingover-Werte von Kreuzungen, welche gleichzeitig in verschiedenen Genen spalten, zuverlässiger sind als solche von Kreuzungen, die nur in einzelnen Genpaaren spalten.

7. Unter Zusammenfassung der Ergebnisse dieser Arbeit kann die Genkarte des Chromosoms V wie folgt wiedergegeben werden:

—*Cp*—16,5—*Gp*—10,5—*Cr*—18,2—*Fs*—21,6—*Ast*—.

K. LINDQUIST, The mutant „micro“ in *Pisum*. (Die Mutante „Mikro“ bei der Erbse.) *Hereditas* (Lund) 37, 389—420 (1951).

Die in einer F_8 in den Versuchen RASMUSSENS aufgetretene Mutante Mikro wird in der vorliegenden Arbeit näher untersucht. Die Mutante unterscheidet sich in einem einzigen recessiven Gen (*lm*) von der Ausgangsgruppe. Mikro-Pflanzen sind extreme Zwerge, deren sämtliche Teile kleiner sind als bei Normalpflanzen, sie bilden nur wenige Blüten und haben sehr geringe Vitalität. In zahlreichen Kreuzungen wurden die Beziehungen zu anderen, vor allem ebenfalls die Größe beeinflussenden Genen geprüft. *lm* ist hiernach nicht allelomorph mit *Le*, *Cy*₁ und *Cy*₂ und ergibt in Kombination mit ihnen die Phänotypen microdwarf, microtall, microcryptodwarf und microslender. *lm* ist eng gekoppelt mit dem Membran-Gen *P*, aus zahlreichen Koppelungsanalysen konnte die Lage des Gens in der *Wlo-P-Pl*-Gruppe bestimmt werden. Es ist von anderer Seite schon früher vermutet worden, daß die einander sehr ähnlichen Gene *P* und *V* durch Duplikation entstandene, ehemals identische Loci seien. Die vorliegenden Ergebnisse verstärken und erweitern diese Vermutung für die Segmente *lm—P* und *Le—V*. Die cytologische Untersuchung einiger Kreuzungen ließ keine Entscheidung zu, die Teilungsbilder waren, bis auf einen Fall, mit 2 Univalenten, stets normal.

v. Witsch (Weihenstephan). oo

Physiologie.

H. W. HOWARD, Potato grafting experiments. I. The effect of grafting scions of *Epicure* on the short-day species *Solanum demissum*. *Kartoffelpfropfungsversuche. I. Die Wirkung von Pfropfreisern von Epikur auf die Kurztagspflanze *Solanum demissum*.* Plant Breeding Institute, School of Agriculture, University of Cambridge. *Journal of Genetics*, Vol. 49, 235—241, 1949 (2 Tafeln).

Unter Langtagsbedingungen bildet die Wildkartoffel *Solanum demissum* nur wenige und kleine Knollen. Pfropft man Sämlingen von *S. demissum* Reiser der Sorte Epikur auf, so wird die Zeit der Knollenbildung verkürzt und Knollenzahl und -gewicht erhöht. Ferner unterbleibt das für *S. demissum* typische Aufrichten von Stolonen zu oberirdischen Trieben. Wird die Pfropfung im nächsten Jahr bei Pflanzen aus Knollen gepfropfter Pflanzen wiederholt, so steigt der Knollen-ertrag weiter bedeutend an. Wird die Pfropfung nicht wiederholt, so sinkt der Ertrag wieder ab. Die Pflanzen zeigen aber ein schnelleres Aufgehen und zeitigere Blüte und Reife als Pflanzen, die im vorhergehenden Jahr nicht gepfropft waren.

Die Ergebnisse bestätigen die Angaben von FILIPPOV (1938; 1940), geben aber keine Hinweise für das Entstehen von Pfropfhybriden. Nach Meinung des Verfassers liegt der Wert der Resultate mehr auf physiologischem als auf genetischem Gebiet. Die Versuche werden fortgesetzt.

M. Zacharias (Gatersleben).