

3. Die Überprüfung mehrerer Stämme einer Sorte ergibt den großen Vorteil, innerhalb dieser die frühesten Stämme aufzufinden.

4. Neben anderen, äußerlich sichtbaren Merkmalen ist dem Aufbau der Köpfe bzw. des Zapfens die größte Aufmerksamkeit zu widmen.

Damit ist eine Ausgeglichenheit in der äußeren Kopfform und außerdem noch die größtmögliche wirtschaftliche Verwertung gewährleistet

Literatur:

1. KOPETZ, L.: Züchter 1938. — 2. KRICKL, M.: Gartenbauw. 1940, Nr. 40.

(Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Erwin-Baur-Institut, Müncheberg/Mark.)

Luxurierende Kreuzungen bei *Pinus silvestris* und die Grundlagen für ihre Durchführung.

Von **W. v. Wettstein** und **Ch. Daubinet**.

Herkunftsvergleiche haben eindeutig gezeigt, daß wir bei der Kiefer mit einer größeren Zahl von Rassen zu rechnen haben, die sich in bestimmte Wuchsgebiete zusammenfassen lassen. Die künstliche Aufforstung der letzten Jahrzehnte und die durch den Samenhandel stark geförderte Verwendung von ungünstigen Herkünften haben, besonders für Mitteleuropa, eine Verschlechterung der Wuchsformen mit sich gebracht. Die Züchtung versucht, durch Individualauslese die Auswahl wirtschaftlich günstiger Formen zu erreichen. Wie in dieser Zeitschrift in Bd. I von LOCHOW gezeigt hat, sind, wenigstens in jugendlichem Alter, große Unterschiede vorhanden. Ähnliche Versuche sind von W. SCHMIDT, BUSSE, v. WETTSTEIN, LANGLET usw. in Angriff genommen worden.

Absaaten von Herkünften, die in fremder Umgebung aufgewachsen waren, haben in den meisten Fällen, wenn auch in abgeschwächter Form, die Eigenschaften der Mutterbäume beibehalten, und man sprach von einer Nachwirkung. DENGLER hat die internationalen Herkunftsversuche in Eberswalde dazu ausgenutzt, Kreuzungen zwischen diesen Herkünften durchzuführen und fand, daß die Bastarde von französischen \times märkischen und schottischen \times märkischen Kiefern gegenüber den reinen Eltern im Alter von 9 Jahren noch luxurierendes Wachstum besitzen, ebenso, daß z. B. die Krümmwüchsigkeit der Pfälzer Kiefern dominiert und die Gradschäftigkeit reiner Schotten auch in der F_1 -Generation beibehalten blieb. Durch STROHMAYER, meinen Mitarbeiter in der Forstabteilung des Kaiser Wilhelm-Institutes für Züchtungsforschung in Müncheberg, konnten von einer 10jährigen Kultur, die in Zeithain in Sachsen mit finnländischen Samen gegründet worden war und 1935 rein weiblich blühte, Zapfen mit keimfähigen Samen geerntet werden, und es kann mit Sicherheit angenommen werden, daß eine Bestäubung von dem umliegenden Altholz sächsi-

scher Kiefern stattgefunden hat. Im Juli 1941 hat CH. DAUBINET Vermessungen an den aus diesen Samen hervorgegangenen Pflanzen im Müncheberger Zuchtgarten vorgenommen, die folgendes ergaben:

Tabelle 1.

Bezeichnung	Höhenmittelwert M	$\pm 3 m$	M Diff. : 3 m Diff.
F/37	30,16 cm	0,63 cm	Z : F = 66,17 : 1,45
Z/37	96,33 cm	1,35 cm	FZ : F = 37,33 : 2,43
FZ/37	67,49 cm	2,12 cm	Z : FZ = 28,84 : 2,51
M 82/37	71,55 cm	1,21 cm	FZ : M82 = 4,06 : 2,44
FZ/36	100,22 cm	2,19 cm	Z : M82 = 25,27 : 1,81
M 82/36	111,48 cm	0,91 cm	

Wie aus Tabelle 1 zu ersehen ist, ist die mittlere Höhe der zum Vergleich herangezogenen reinen Finnländer im 5. Aufwuchsjahr 30 cm, während die sächsische Herkunft 96 cm mißt. Die durch freies Ablühen gewonnenen Bastarde stehen mit 67 cm in der Mitte. Man kann also daraus schließen, daß die Wüchsigkeit der sächsischen Kiefer dominant ist gegenüber der finnischen oder zumindest mit einem intermediären Wuchs zu rechnen ist. Die Müncheberger Nachkommenschaft M 82 ist sowohl im Jahre 1937 als auch im Jahre 1936 innerhalb der Fehlergrenze gleich gut.

Auch die Länge der Nadeln zeigt gleiches Verhalten.

Tabelle 2.

Bezeichnung	Längenmittelwert	$\pm 3 m$	M Diff. : 3 m Diff.
F/37	31,92 mm	0,27 mm	Z : F = 39,22 : 0,69
Z/37	70,14 mm	0,64 mm	FZ : F = 23,25 : 0,53
FZ/37	64,17 mm	0,45 mm	Z : FZ = 15,97 : 0,78
M 82/37	46,24 mm	0,47 mm	FZ : M82 = 7,93 : 0,65
FZ/36	48,43 mm	0,55 mm	Z : M82 = 23,90 : 0,79
M 82/36	56,46 mm	0,70 mm	

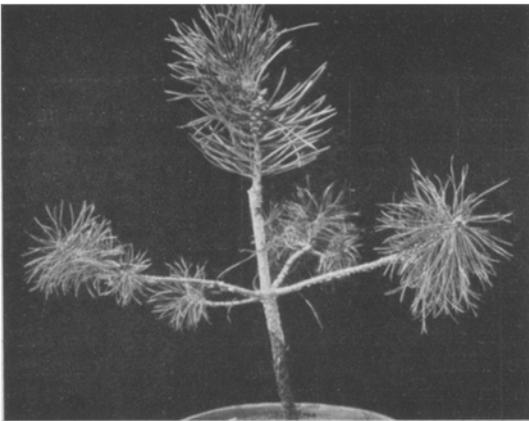
Bei der Trockensubstanz (Tabelle 3) der ein- und zweijährigen Nadeln ist auffällig, daß die

Zahlen der Bastarde weitaus höher liegen als die der sächsischen Kiefern und im Gegensatz zum Höhenwuchs und der Nadellänge mehr der Eigenschaft des Mutterbaumes sich nähern.

Tabelle 3.

Bezeichnung	% Trockenmasse der Nadeln	
	einjährig	zweijährig
F/37	42,50	52,07
Z/37	32,26	41,33
FZ/37	36,05	47,33
M 82/37	33,03	46,24
FZ/36	34,58	46,37
FZ/38	32,34	46,22

Wir sind also in der Lage, durch Kreuzung von Bäumen verschiedener Herkunft luxurierende F_1 -Generationen zu gewinnen oder zumindest die



Auf Jungkiefer gepropfter Kiefernweig mit gut entwickeltem Zapfen.

in unserer Gegend langsam wachsenden nördlichen Typen auf diese Weise in ihrer Wuchsfreudigkeit den einheimischen Rassen anzugleichen. Ist, wie DENGLER gezeigt hat, die Krummwüchsigkeit der westlichen Kiefern dominant gegenüber den östlichen und nördlichen Kiefernrasen, so haben wir es in der Hand, diesen Faktor durch Entfernung ungünstiger Formen auszuschalten. Wir können aber auch

andererseits, wie wir gesehen haben, die langsam wachsende, aber gradschäftige finnländische Kiefer durch Kreuzung zu rascherem Wachstum bringen.

Die Arbeit des Züchters auf hohen und zur Zeit der Blüte der Witterung ausgesetzten Bäumen ist schwierig, ja unter Umständen unmöglich, und damit ist die Nutzung der F_1 unwirtschaftlich. SYRACH LARSEN versuchte, Zweige von alten Kiefern auf zweijährige Kiefern zu pflanzen. In Müncheberg wurden zum Zwecke der Kombinationszüchtung diese Versuche ebenfalls durchgeführt, und es zeigte sich, daß Zweige von blühfähigen Kiefern, auf zweijährige Pflanzen gepfropft, durch das Vorhandensein von Blühhormonen in den folgenden Jahren weiterhin weibliche Blüten ausbilden. Es ist somit möglich, Zweige eines Baumes aus einem extremen Wuchsgebiet an einen bestimmten Ort zu pflanzen und die Pflanzfreier als Mutterbaum zu verwenden, um sie mit Pollen eines anderen bestimmten Baumes zu befruchten. Da wir auch keimfähigen Pollen von männlichen Blüten an abgeschnittenen Zweigen gewinnen können, so besteht keine Schwierigkeit, aus einem anderen Wuchsgebiet sich Zweige zu verschaffen und mit dem dann gewonnenen Pollen die blühenden Pflanzfreier zu bestäuben. Die Herstellung der gewünschten Menge Saatgut ist so nur zu einer Organisationsfrage geworden. Die unangenehmen Erfahrungen der Kreuzungsarbeit auf hohen Bäumen fallen weg und ebenso die Beeinflussung durch ungünstige Witterung, da es leicht ist, die 0,5—1 m hohen Bäumchen zu behandeln. Die Züchtung, die die Aufgabe hat, die für eine bestimmte Gegend beste Kombination zu erfassen, kann diese durch viele Jahre immer wieder herstellen und der Praxis das gleiche Saatgut liefern.

Literatur.

- BUSSE, J.: Dtsch. Forstwart 19, 824 (1937). — DENGLER, A.: Z. Forst- u. Jgdw. 1939, 457. — LANGLET, OLOF: Norrlands Skogsvårdsförbunds Tidskrift 1937, H. I. — LARSEN, C. S.: Royal Veterinary and Agricultural College Yearbook 1934, Kopenhagen, S. 93—113. — SCHMIDT, W.: Forstarchiv 1940, H. 6/7 und 8/9.

REFERATE.

Allgemeines, Genetik, Cytologie, Physiologie.

Über die Dominanzverhältnisse von Allelen verschiedener Mutabilität. Von H. DÖRING. (Botan. Inst., Univ. Jena.) Biol. Zbl. 61, 65 (1941).

Bei Antirrhinum sind verschiedene Reihen multipler Allele bekannt, von denen sich einzelne Glieder nur durch ihre verschieden große Neigung, zum +-Allel zurückzumutieren, unterscheiden.

Verf. untersucht die Dominanzverhältnisse in einer solchen Reihe. $\frac{perl}{perl}$ -Pflanzen blühen blaßgalb, $\frac{perl^{rec}}{perl^{rec}}$ -Pflanzen blaßgelb mit Flecken von +-Färbung, $\frac{perl^{rec}}{perl}$ -Pflanzen ebenso blaßgelb mit +-Flecken. Die Aussage, daß $perl^{rec}$ dominant über