

## XIV. IUFRO-KONGRESS



### Section 22

Castellani, E. - Casale Monferrato, Italien  
Sekawin, M. -  
Frison, G. -

Expériences sur l'emploi du greffage dans  
la propagation du peuplier

MÜNCHEN 1967

Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta  
ISTITUTO DI SPERIMENTAZIONE PER LA PIOPICOLTURA  
Casale Monferrato (Italie)

#### EXPERIENCES SUR L'EMPLOI DU GREFFAGE DANS LA PROPAGATION DU PEUPLIER

par

E. Castellani, M. Sekawin et G. Frison

Le greffage qui représente le moyen de propagation le plus commun dans la culture des arbres fruitiers et dans d'autres arboricultures industrielles, n'a pas été jusqu'ici employé sur une vaste échelle en populiculture. Son emploi n'est pas sorti du domaine de la recherche scientifique.

La greffe de rameaux à fleurs de peupliers adultes sur de jeunes plants mis en serre en est une application particulière: cette pratique facilite l'hybridation artificielle tout en permettant aux graines de tirer avantage des substances nutritives absorbées à travers le système racinaire du sujet.

Dans les recherches de pathologie également, le greffage est un moyen auxiliaire précieux. C'est, entre autres, par l'emploi du greffage, que G. JACOMETTI (1956) met en évidence la résistance à la Défeuillaison printanière de certains hybrides euraméricains sélectionnés par lui et comparés avec les "Canadas" jadis largement cultivés. Il remarque que, tandis que l'arbre faisant fonction de porte-greffe est sérieusement défeuillé, le greffon appartenant au clone résistant reste complètement exempt de maladie. Dans les recherches sur les maladies à virus le greffage est un instrument précieux, car la maladie est transmise directement au sujet au scion ou vice-versa, et par conséquent il est facile d'en éprouver la résistance.

Dans la propagation du peuplier, le greffage n'a été employé jusqu'à présent que dans le domaine de la recherche scientifique et pour conserver et multiplier du matériel ayant une valeur ou un intérêt particuliers (MULLE LARSEN 1960).

Des recherches, visant à sonder les possibilités et la faisabilité de son emploi dans la pratique de la pépinière, ont

été conduites jusqu'ici principalement dans la section Leuce (FRÖHLICH 1957, GAMBI 1959, 1960, ŽUFA 1965). Il en apparaît que le greffage est facile entre diverses espèces de cette section. La greffe du P. tremula sur le P. alba paraît être particulièrement intéressante, puisqu'elle représente un moyen efficace de propagation végétative du P. tremula qui, comme on le sait, ne peut pas être multiplié au moyen de boutures épigées. En outre on a constaté que, dans beaucoup de cas, les trembles greffés montrent un accroissement supérieur à la normale et une tige de forme particulièrement droite (GAMBI 1959, ŽUFA 1965). Ce dernier auteur a pu en outre observer que les greffes en écusson ont donné lieu à une croissance nettement supérieure à celle des greffes anglaises. Les premiers donnent des arbres qui atteignent en un an une hauteur moyenne de 4,56 m, hauteur vraiment exceptionnelle pour le P. tremula.

P.K. JAKOVLEV (1961) a greffé avec succès le P. alba var. pyramidalis sur le P. balsamifera.

Dans la section Aigeiros, l'emploi du greffage est expérimenté et recommandé par JACOMETTI (1956) dans le but d'étendre la populi-culture aux terrains moins fertiles et secs. Pour cela, il greffe des clones présentant de bonnes qualités agronomiques et économiques mais exigeant des terrains fertiles et frais, sur des clones rustiques et faciles à bouturer. Il fait des greffes diverses entre des "Canadas", des "Carolins", des P. nigra et l'hybride P. x euramericana cl. I 154. En comparant le développement en diamètre et en hauteur des arbres greffés avec celui des mêmes variétés non greffées, il constate que les plantes greffées sont plus développées. En outre elles commencent à fleurir avec une avance de deux ou trois ans, ce qui a de l'intérêt pour le travail de croisement.

Jusqu'à ces dernières années, dans la pratique de pépinière, on n'avait pas éprouvé le besoin d'avoir recours au greffage, puisque les clones répandus en Italie dans la grande culture sont pour la plupart à bouturage facile et présentent une large adaptabilité à des milieux variés. Un nouvel essor a été donné à l'étude du greffage par l'apparition d'une grave maladie des feuilles causée par le champignon Marssonina brunnea (Ell. et Ev.) P. Magn. Tandis que les hybrides les plus répandus dans la culture industrielle sont tous plus ou moins sensibles à la maladie, certains clones de P. deltoidea présentent un haut degré de résistance. Puisque ces clones possèdent aussi d'autres caractères de

valeur, on aurait beaucoup d'intérêt à pouvoir les utiliser dans la culture industrielle. Leur diffusion trouve cependant un obstacle dans leur enracinement souvent défectueux, soit au moment du bouturage, soit dans la phase de la mise en place. Dans la recherche de moyens pour vaincre cette difficulté, on a aussi pensé au greffage sur des clones faciles à propager.

Les premières expériences furent faites en pépinière dans le mois d'août 1965. On a greffé en écusson dans diverses combinaisons deux clones de P. deltoidea, l'hybride euraméricain I 214 et un P. nigra var. italica. Les résultats ne furent pas satisfaisants, peut-être à cause de l'inexpérience du personnel qui exécuta les opérations. Le peu de greffes réussies fut défectueux quant à la forme. On a pu toutefois observer que le P. deltoidea pouvait mieux être greffé sur le 214 que sur nigra ou sur un sujet du même clone.

Pendant le printemps 1966 les expériences furent reprises pour trouver une technique satisfaisante. Les premières greffes furent exécutées dans la serre, sur des boutures enracinées plantées dans des pots.

On pratiqua trois types de greffes: en écusson, en fente et la greffe anglaise. Chacun de ces types fut appliqué dans la région du collet ou à 1 m au-dessus du sol. Puisque les plants sont généralement mis en place à une profondeur d'environ 1 m, par le greffage au niveau plus haut on visait à favoriser l'émission de racines le long de la tige du sujet.

Les bourgeons à greffer furent prélevés sur la tige de plants d'un an ("barbatelles") de P. deltoidea cl. I 63/51. Comme porte-greffe on a employé le P. x euramericana cl. I 214. Dans le prélèvement des bourgeons on a tenu séparés ceux de la moitié supérieure de la tige de ceux de la moitié inférieure.

Pour étudier l'influence de l'état de végétation du sujet sur la réussite des greffes, celles-ci furent exécutées à trois époques diverses: au moment du débourrement (4/2/66), 15 jours après et 30 jours après (20/2/66 et 7/3/66).

Enfin on effectua aussi soit des greffes en fente, soit des greffes anglaises sur des boutures dormantes.

Les résultats sont résumés dans le tableau suivant:

Type de greffe	époque du greffage	zone de greffage	type de bourgeon	reprise		longueur moyenne des pousses le 19/4/1966
				Nr.	%	
Sur des "barbatelles"						
en écusson	au débourrement	au collet	de cime	18/30	60	10,2 cm
"	"	"	de base	4/30	13	7,8 "
"	"	à 1 m	de cime	11/20	55	4,0 "
"	"	"	de base	3/20	15	0,7 "
"	après 15 jours	au collet	de cime	28/30	93	5,5 "
"	"	"	de base	22/30	73	5,4 "
"	"	à 1 m	de cime	28/30	93	10,4 "
"	"	"	de base	22/30	73	10,1 "
"	après 30 jours	au collet	de cime	20/30	66	2,3 "
"	"	"	de base	17/30	56	3,6 "
"	"	à 1 m	de cime	20/30	66	1,8 "
"	"	"	de base	22/30	73	3,6 "
en fente	après 15 jours	au collet	-	21/30	70	44,9 "
"	"	à 1 m	-	28/30	93	42,1 "
anglaise	au débourrement	au collet	-	24/30	80	48,2 "
"	"	à 1 m	-	29/30	96	40,9 "
Sur des boutures:						
en fente	-	-	-	16/50	32	29,6 cm
anglaise	-	-	-	27/50	54	35,0 "

"Barbatelles": De ces données on déduit que l'époque la plus favorable pour l'exécution de la greffe en écusson au printemps est 15 jours après l'épanouissement des feuilles. A cette époque les trois types de greffes employés donnent des résultats analogues en ce qui concerne la prise, tandis que le développement des pousses est nettement supérieur dans les greffes en fente et anglaises.

Le niveau du point de greffage n'a pas d'influence pour les greffes en écusson. Par contre, pour les greffes en fente, la réussite est un peu meilleure lorsqu'elles sont pratiquées à 1 m au-dessus du sol et la croissance des bourgeons, légèrement supérieure pour les greffes faites au niveau du collet. A la fin de la période végétative, on n'a pas pu faire de comparaison entre les hauteurs des pousses, parce que les plantes greffées, transportées en plein air, ont été en partie étouffées.

Dans les greffes en écusson, les bourgeons de la cime donnent de meilleurs résultats que ceux de la base (respectivement 74% et 50% de reprise).

Boutures: Le greffage sur des boutures n'a pas donné de résultats tout à fait satisfaisants.

L'expérience a été répétée en dehors de la serre, en greffant le clone I 63/51 sur des boutures de I 214 avec la méthode de la greffe anglaise.

Après avoir effectué cette opération, on força les boutures dans des caisses contenant de la sciure mouillée et maintenue à la température constante de 22-23°C. Après 9 jours les boutures greffées furent enlevées des caisses et plantées directement en plein air. Sur 125 greffes faites, 118 ont pris, selon les relevés faits le 1<sup>er</sup> juillet, c'est à dire 3 mois après la mise en place.

Les boutures greffées ont eu un accroissement luxuriant, de sorte que les plus développées ont été brisées par le vent, tandis que les boutures de I 63/51 non greffées n'ont pas subi de dégâts. En outre le port de la plupart des plantes greffées était défectueux. Pour éliminer ces défauts on se propose d'essayer le greffage sur des sujets moins vigoureux que le 214, comme pourraient être des clones de P. nigra.

Les expériences qui ont été faites jusqu'ici ont confirmé la possibilité d'employer le greffage comme moyen de propagation pour le P. deltoides aussi. Il s'agit de trouver une méthode qui permette de produire des plantes bien conformées et équilibrées dans leur développement, et qui soit en même temps économique.

Les plantes greffées seront mises en place pour observer comment elles se comporteront à l'égard de l'enracinement, puisque le but principal de ces expériences de greffage c'était justement de faciliter le franchissement de la crise de transplantation.

#### R é s u m é

La diffusion du champignon Marssonina brunnea sur les peupliers cultivés en Italie a stimulé la culture de certains clones de Populus deltoides résistants à la maladie. Ces clones étant assez difficiles à bouturer, on essaye de les greffer sur des clones ayant une bonne capacité d'enracinement.

Les expériences faites jusqu'à présent visaient à déterminer le type de greffe, l'époque et le point d'application les plus favorables.

#### S u m m a r y

The diffusion of the Marssonina brunnea fungus on the poplars grown in Italy has stimulated the culture of certain clones of Populus deltoides that are resistant to the disease. Since those clones are rather difficult to propagate by cutting attempts are made to graft them on other clones having a good rooting ability.

The experiments made till now had the object to investigate on the most suitable type, time and localisation of grafting.

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Verbreitung des Marssonina brunnea-Pilzes auf den in Italien angebauten Pappeln hat den Anbau gewisser gegen diese Krankheit resistenter Populus deltoides - Klone gefördert. Da diese Klone ziemlich schwer durch Stecklinge zu vermehren sind, wird versucht, sie auf Klone, die eine gute Bewurzelungsfähigkeit besitzen, zu pflanzen.

Die bisher gemachten Versuche waren darauf ausgerichtet, die günstigste Veredlungsform, Zeitpunkt und Anlagestelle herauszufinden.

### B i b l i o g r a p h i e c i t é e

- FRÖHLICH, H.J. - Die vegetative Vermehrung von Aspe und Graupappel und ihre Bedeutung für den Waldbau. - Allg. Forstzeitschrift, N° 14/15, 1957.
- GAMBI, G. - Promettente risultato dell'innesto del "Populus tremula L." su "P. alba" L. - Monti e Boschi, N°12, 1959.
- GAMBI, G. - Mete e progressi nella pratica dell'innesto del pioppo. 1° Convegno Naz. Pioppo e Conifere a rapido incremento. Torino 1960.
- JACOMETTI, G. - Osservazioni sull'innesto applicato al pioppo. - Annali dell'Accademia di Agricoltura di Torino. - Vol. 98°, 1955-1956.
- JAKOVLEV, P.K. - Propagating Populus alba var. pyramidalis by grafting. - Bjull. Glavn. Bot. Sada, Moskva N°43, 1961. (Citè par Forestry Abstracts, Vol. 20, N°4).
- MUHLE LARSEN, C. - L'amélioration du peuplier par voie génétique. - Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique. Mars - Avril 1960.
- ŽUFA, L. - Vegetativno Razmnožavanje hibrida Leuce topola. - Dokumentazija za tehnologiju i tehniku u Šumarstvu, 1965.