

MULTIPLICATION DE L'AVOCATIER



Le travail en pépinière.

Les graines sont séparées des fruits, puis triées. Les graines anormalement petites, même provenant de beaux fruits d'arbres vigoureux, sont scrupuleusement éliminées. Les graines gardent peu de temps leurs facultés germinatives (deux à trois semaines) ; elles perdent leur vitalité si elles sont exposées à l'air. On peut les transporter à une grande distance et dans n'importe quelle région si on les emballa convenablement lorsqu'elles sont encore fraîches. Néanmoins, il importe de les semer peu de temps après les avoir retirées des fruits.

Pour provoquer la germination des graines on peut les baigner dans l'eau, mais ce procédé n'est pas à recommander, si ce n'est pour étudier leur germination. Le procédé le plus courant consiste à placer les graines dans des lits superficiels de terreau ou de sciure assez humide. Les graines sont placées de façon que la partie supérieure sorte un peu de terre, c'est-à-dire la partie la plus élargie vers le bas, la pointe affleurant.

Des essais ont été faits en Californie afin de déterminer si la présence ou l'absence de l'enveloppe jouait un rôle dans la germination de la graine. Les enveloppes de graines de la variété Mexicola, qui se détachent difficilement, furent enlevées avant la plantation ; les graines furent plantées en novembre 1939 dans des pots de 5 cm de diamètre et de 15 cm de profondeur. Ces pots furent placés les uns à côté des autres et furent remplis partiellement avec un mélange de sable et d'argile. Les graines furent placées debout dans chaque pot, la pointe de la graine en l'air, puis ces graines furent recouvertes du même mélange de terre en laissant cependant dépasser la pointe de la graine. Les pots furent tous arrosés de la même façon et reçurent les mêmes soins. Quand la germination commença, on s'aperçut que seules les graines dont l'enveloppe avait été enlevée commençaient à sortir de terre. Ce n'est que 5 à 6 semaines plus tard que les autres commencèrent à sortir uniformément de terre. L'année suivante ces essais furent répétés avec plusieurs variétés : Blake, Ganter, Northrop, Topa-Topa, Mexicola et Leucadia. Les résultats furent aussi con-

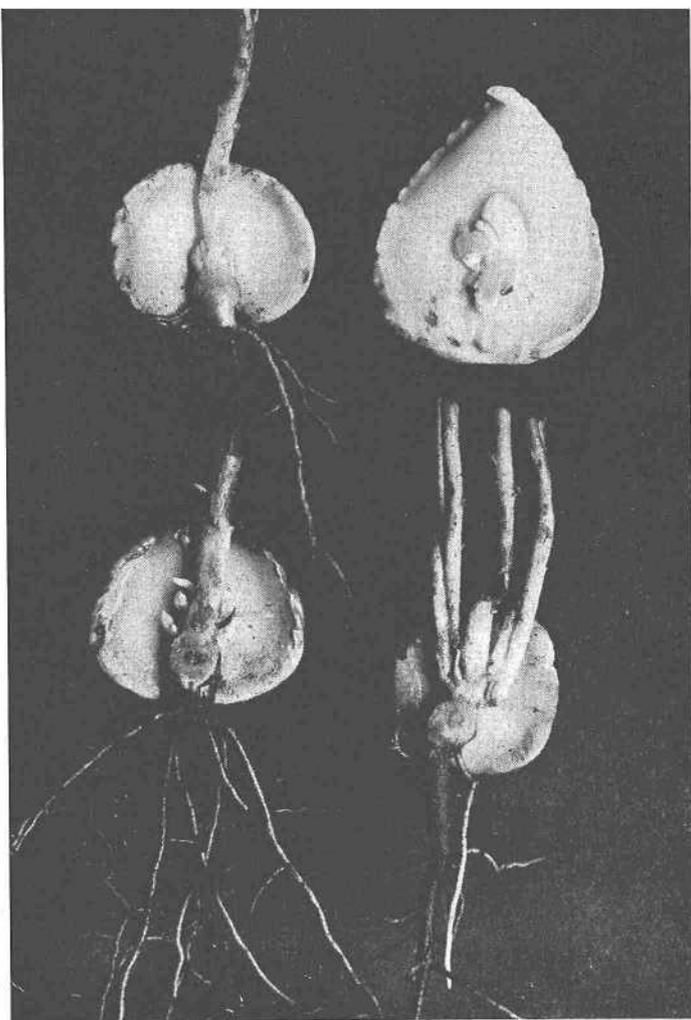


Fig. 1. — En haut, à droite : *noyau frais* : on distingue les divers bourgeons terminaux et l'unique radicule.

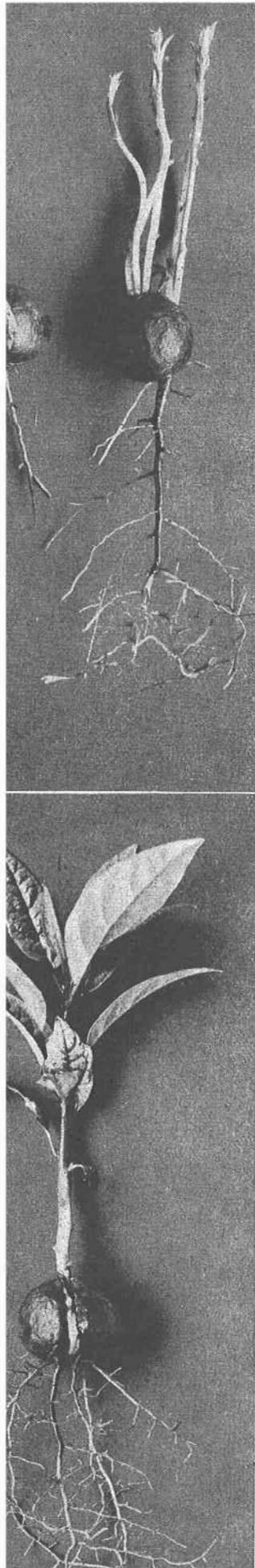
A gauche : *semis de 1 mois* : seul le bourgeon terminal principal a donné une tige.

En bas, à droite : *semis de 3 mois* : on distingue la tige principale au centre et les 4 tiges secondaires de chaque côté de la principale.

A gauche : *semis de 3 mois* : la tige principale seule est développée. Grossissement $\times 4/5$ (Photo H. Chapot, I. F. A. C.).

La multiplication de l'avocatier se fait par, semis greffage ou bouturage. Pour produire des « francs » les pépiniéristes, aussi bien que les planteurs, sèment des graines de fruits provenant d'arbres ayant été sélectionnés pour leur vigueur et leur état sanitaire.

Il est important, avant de planter des avocats, de s'assurer que les arbres que l'on se procure chez les pépiniéristes sont de bonne qualité. On signale de nombreux échecs résultant de plantations d'arbres d'origine indéfinissable. Un nouveau venu ne peut évidemment juger de la qualité des plants ; il doit cependant essayer de connaître une partie des nombreux facteurs qui doivent être pris en considération pour distinguer la bonne qualité de la mauvaise. La plantation des avocats est un travail assez spécialisé et les personnes inexpérimentées doivent ouvrir les yeux au moment de choisir leurs plants.



cluants. Il est évident que le fait d'enlever l'enveloppe de la graine d'avocat avance de 5 à 6 semaines la germination, et cette germination est également plus homogène et régulière. Les graines une fois germées sont plantées en pépinière dont le sol doit être profond et bien irrigué. Les jeunes plants seront alors greffés sur place.

Lorsque les graines sont semées en pots ou en caisses, celles-ci sont placées sous d'immenses abris. La terre est constituée par un limon sableux fumé. Ces graines seront arrosées fréquemment.

La graine possède fréquemment plusieurs embryons et peut donner naissance à plusieurs plantules. En général, on choisit la plus vigoureuse et on élimine les autres. On peut cependant, en plantant des graines que l'on a mises en germination préalable dans du sable, séparer deux de ces plantules avec chacune un cotylédon et les planter isolément.

Ceci peut avoir un intérêt lorsque l'on manque de semences. Il semble d'ailleurs que les plants obtenus sont d'origine sexuée.

Les pépiniéristes

qui ont des terrains meubles et profonds à leur disposition, abrités contre les froids et les vents desséchants, sèment leurs graines directement.

Le sol doit être toujours bien drainé et facilement irrigable. En Californie, les pépinières sont établies sur des sols du type « Medium loam », ce sont des sols dont la terre se met en boule lorsqu'on la serre entre ses mains, mais qui ne doit pas contenir assez de matières colloïdales pour devenir dure en se desséchant. Il ne doit pas y avoir de couche argileuse près de la surface ; il arrive que les sols varient d'une parcelle à une autre et si une de celles-ci, apte à recevoir une pépinière, comprend une petite partie (500 à 1.000 m² par exemple) contenant une couche d'argile, on a intérêt à la laisser de côté plutôt que la planter sous prétexte de ne pas laisser un espace vide dans la pépinière. Les arbres provenant d'un tel sol dépériraient ou tout au moins végéteraient pauvrement. Dans les pépinières qui ne sont pas bien drainées, les champignons (qui semblent jouer un rôle important dans le problème très discuté du « Decline ») peuvent s'établir et se trouver dans la terre enveloppant des racines au moment de la transplantation. Les champignons dangereux du sol peuvent être transportés ainsi dans des terres où ils n'avaient encore jamais été signalés. C'est pour ces raisons qu'il est utile d'examiner les arbres, et le sol de la pépinière où ils ont poussé, avant d'en faire l'acquisition.

La greffe se fera en pépinière au bout d'un an et les plants seront ensuite transportés sur les lieux de la plantation définitive.

Pendant tout le temps que le jeune plant passera, soit en pépinière, soit en pot, il sera arrosé avec une eau à laquelle on aura ajouté des éléments nutritifs avec prédominance d'azote.

LE GREFFAGE

Lorsqu'on sème une graine d'avocatier le plant obtenu ne reproduit pas exactement la variété. Beaucoup de planteurs ont signalé, en effet, qu'ayant semé une graine provenant d'un fruit de couleur verte, ils obtinrent des arbres qui produisaient des fruits de couleur pourpre ; ou bien, en semant un fruit d'excellente qualité, ils ont obtenu des fruits très fibreux. C'est pourquoi on a recours à la multiplication végétative.

Les avantages du greffage sont donc incontestables. On obtient des plants non seulement semblables au parent, mais qui produisent plus tôt que ceux issus de semis, les récoltes sont plus abondantes et plus régulières.

A. — Les porte-greffes.

On choisira de préférence des arbres de la race mexicaine qui sont en général des arbres vigoureux. Les variétés du Guatemala semblent être moins utilisées à cause de leur moindre résistance à froid. Les hybrides Mexicain × Guatemala semblent être intermédiaires entre ces deux races et peuvent être utilisés également. Toujours est-il que pour créer une plantation d'avocatier, on aura recours

FIG. 2. — En haut, à gauche : semis de 1 mois.

A droite : semis de 3 mois : développement simultané du bourgeon terminal principal et de 4 bourgeons terminaux secondaires.

En bas : semis de 3 mois cultivé en pot. Système racinaire maximum compatible avec la taille du pot utilisé. Le plant est à repiquer immédiatement.

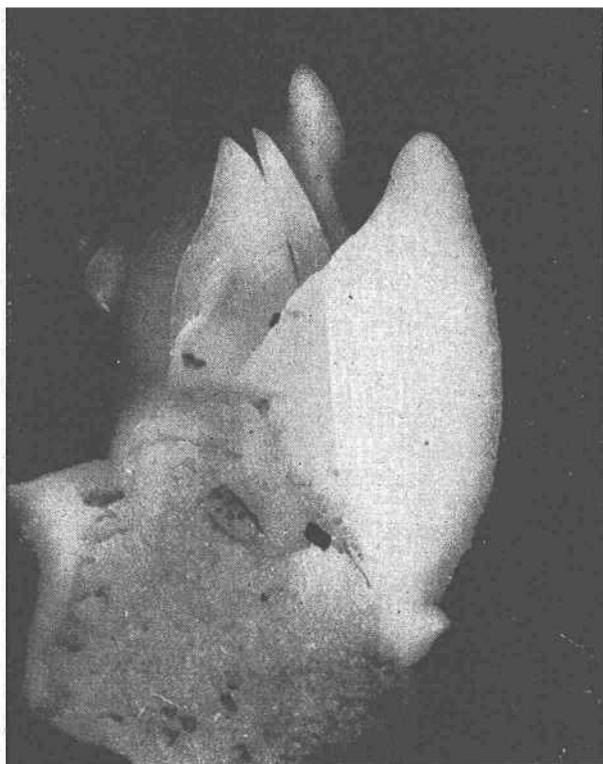


FIG. 3. — Embryon multiple détaché d'une graine d'avocatier ($\times 10$).
(Photo H. Chapot, I. F. A. C.)

au porte-greffe qui prospère vigoureusement dans la région où l'on veut installer le verger, c'est-à-dire à des arbres bien acclimatés.

En Californie, on utilise presque exclusivement des plants mexicains, mais parmi ceux-ci, il en est beaucoup qui donnent de très médiocres résultats. Les connaissances sur les meilleurs porte-greffes ne sont pas extrêmement développées. Actuellement les pépiniéristes utilisent des graines provenant d'arbres qui ont été choisis, entre beaucoup d'autres, à cause de leur vigueur et aussi parce qu'ils semblent être indemnes de toute maladie, en particulier du « Sun-Blotch ». Les jeunes plants que l'on obtient de ces graines doivent être également vigoureux, très prospères et faciles à écussonner, supportant bien la greffe.

Les variétés qui sont jugées les plus satisfaisantes sont « Mexicola », « Topa-Topa », et « Ganter » ; de nombreuses autres variétés sont actuellement à l'étude et il semble qu'elles pourraient surpasser ces trois dernières. En Floride, on utilise beaucoup de porte-greffes de la race des Antilles.

B. — Les greffons.

Le choix de la variété à greffer est des plus importants. Avant tout, il est utile de prendre des dispositions afin d'éviter des maladies à virus qui peuvent se transmettre par les écussons ou les greffons. Il faut également envisager les compatibilités raciales et variétales du porte-greffe et du greffon. A ce sujet il n'y a pas encore d'informations, mais il est certain qu'il existe certaines différences bien définies. Ces relations sont très importantes

et elles ne peuvent être déterminées que par des recherches s'étendant sur de très nombreuses années.

En Floride, les pépiniéristes sont très satisfaits des porte-greffes qu'ils utilisent et qui proviennent en général de graines importées de Cuba. De la race des Antilles, ces graines donnent des sujets de vigueur variable qui ont l'avantage d'être compatibles avec de nombreuses variétés d'avocaiers greffées sur eux.

En résumé, pour toutes les greffes il est essentiel de choisir des sujets et des greffons vigoureux provenant d'arbres sains.

C. — L'écussonnage.

C'est le mode de multiplication le plus pratique et aussi le plus couramment utilisé dans les grands pays producteurs tels que la Californie. Autrefois, on considérait comme impossible d'écussonner l'avocatier. Les méthodes ont été perfectionnées et on obtient maintenant un pourcentage très élevé de réussites.

Plusieurs méthodes d'écussonnage sont recommandées et utilisées avec succès dans des régions différentes. Le mode de greffage le plus couramment utilisé est la méthode d'écussonnage en T ou en T renversé \perp . Cette opération exige beaucoup de soins et d'expérience ; il arrive que des spécialistes de l'écussonnage des Citrus subissent des échecs lors de leurs essais de greffage de l'avocatier.

L'écusson est prélevé sur un rameau bien aoûté, prêt à entrer en activité. Lors d'essais on a utilisé quatre types d'écussons :

- I. — Provenant d'un rameau d'une seule poussée de croissance.
- II. — Provenant d'un rameau ayant eu deux poussées.
- III. — Provenant d'un rameau de trois poussées.
- IV. — Provenant de vieux bois ayant perdu sa couleur verte.

De ces quatre types d'écussons, c'est ceux provenant d'une tige ayant eu deux poussées qui ont donné les meilleurs résultats.

La greffe en écusson présente quelques avantages : elle épargne le porte-greffe, ce qui est important pour la propagation de variétés rares.

FIG. 4. — Semis d'avocatier de 4 mois, hauteur 35 cm.
(Photo H. Chapot, I. F. A. C.)

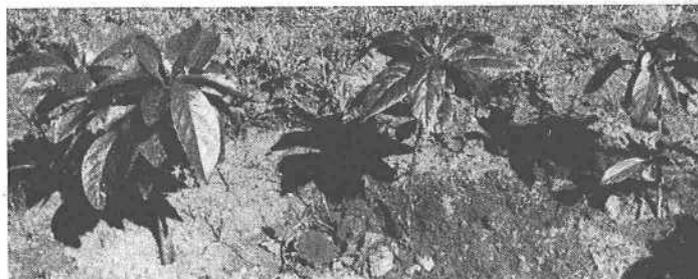




FIG. 5. — Plants d'avocats Fuerte de 8 mois de semis, hauteur 1 m.
(Photo H. Chapot, I. F. A. C.).

Cependant elle n'a pas toujours réussi sous les tropiques et les arbres ne sont pas aussi rapidement exploitables que les arbres greffés par une autre méthode comme nous le verrons plus loin.

Les sujets utilisés sont variés. Le point essentiel pour ceux-ci semble être moins la maturité du bois que la pose de l'écusson dans la zone génératrice. Pour les plants de pépinière, un jeune plant de quatre mois peut servir de sujet.

Après avoir fait une incision de 1,5 à 5 cm on met en place l'écusson. On ligature avec du raphia que l'on tourne plusieurs fois autour du sujet au-dessus et en dessous de l'incision. Le tout est entouré d'une bande de coton paraffiné ou trempé dans du mastic à greffer. On enveloppe la greffe en commençant par le haut pour éviter la pénétration de l'eau. Il y a intérêt à envelopper aussi bien l'écusson que le sujet afin d'éviter l'évaporation, car l'avocatier abandonne par l'incision une grande quantité d'eau qui en s'évaporant recouvre l'écusson d'un dépôt blanchâtre nuisible à la réussite de la greffe.

Pour amener l'écusson en végétation on avait conseillé d'étêter les avocatiers comme on le fait pour les agrumes et autres arbres fruitiers. Mais cet étêtage est souvent difficile. En effet, lorsqu'il est coupé, le tissu, très cassant, se brise complètement, ce qui entraîne la mort du sujet et du greffon. Pour cette raison on pratique simplement une incision annulaire incomplète. Une partie de l'écorce,

large de 1 cm est enlevée à quelques cm au-dessus de l'écusson, tout autour du sujet à l'exception d'une languette d'écorce qui est laissée du côté opposé à l'écusson. C'est seulement lorsque l'écusson s'est ouvert que l'on peut couper la tige à l'endroit de l'incision. La coupure est ensuite enduite de mastic.

D'autres méthodes d'écussonnage ont été recommandées en différents pays où elles ont donné de bons résultats. Ces méthodes ne diffèrent de la méthode ordinaire que par la forme de l'incision faite sur le porte-greffe.

L'écussonnage par placage est utilisé également aux Indes Néerlandaises sous le nom de méthode Forkert, avec beaucoup de succès. Il consiste à utiliser des écussons de bois mûr, mais non pétiole. L'entaille faite sur le porte-greffe est rectangulaire. On donne de haut en bas deux coups de greffoir parallèles et un troisième perpendiculaire dans le haut des deux premières coupures, ce qui forme les trois côtés d'un rectangle. L'écorce est alors soulevée délicatement avec le pouce et la pointe du greffoir en tirant doucement vers le bas. C'est alors qu'une partie d'écorce, de la même forme que celle qui vient d'être décollée, est insérée dans l'espace découvert. Ce morceau d'écorce doit avoir un bourgeon. Le tout est lié et recouvert d'un enduit protecteur comme dans le cas d'un écussonnage ordinaire. Les dimensions du morceau d'écorce peuvent être de 3 à 4 cm de long pour un cm de large.

Cette méthode, qui est appelée par les Anglais *patch budding*, est utilisée également à Ceylan. A Ceylan cependant, la méthode diffère un peu de celle pratiquée à Java. Le greffon, ou plutôt l'écusson, n'est pas rectangulaire, il a la forme d'un bouclier (*shield*) de 2,5 à 4 cm de long, c'est-à-dire d'une surface un peu moins grande que celle découverte sur le porte-greffe. Le greffon est placé au milieu de l'espace découvert sur le sujet dont l'écorce est rabattue.

Il importera toujours d'agir très rapidement de façon à ne pas laisser le cambium du greffon se dessécher.

L'écussonnage, dont les avantages sont incontestables, est cependant de plus en plus abandonné dans certains pays, par exemple en Floride, alors qu'il est toujours en honneur en Californie. Il a tendance à être remplacé en Floride par d'autres méthodes qui ont le seul avantage, et c'est leur supériorité sur l'écussonnage, de donner des plants plus rapidement productifs. Il est vrai, de plus, que certaines variétés d'avocatiers sont assez difficiles à écusser, il en est ainsi pour les variétés Taylor' Wagner, Simmonds, qui se greffent toutefois facilement par la greffe de côté. Les greffes pouvant être utilisées sont les greffes à l'anglaise et surtout la greffe de côté.

La greffe de côté ou Side Grafting.

Cette greffe permet de greffer de très jeunes plants, elle est pratiquée par presque tous les pépiniéristes de Floride. Elle consiste à greffer l'extrémité d'une jeune pousse



FIG. 6. — Pépinière d'avocaters d'un an de semis en pleine terre. A droite, plant d'avocatier d'un an de semis, hauteur 1 m. (Photo H. Chapot, I. F. A. C.).

d'avocatier sur une tige d'un plant également très jeune. On peut ainsi greffer de très jeunes plants qui ont à peine la grosseur d'un petit crayon.

Cette opération se fait en pépinière lorsque les plants ont de 12 à 15 cm de hauteur. On pratique une entaille sur le côté du sujet. Cette entaille pénètre assez profondément et doit être faite autant que possible à l'est pour éviter les dommages du soleil. Le greffon est taillé en coin très tranchant dont les deux côtés en forme de biseaux ne sont pas symétriques : en effet le côté interne doit être coupé suivant l'assise cambiale, aussi loin que possible. La ligature se fait avec un lien de coton, ou de la toile paraffinée ou un ruban de papier spécial crêpé, enduit de paraffine et dénommé « Flora tape ».

Cette greffe, qui est couramment utilisée dans les pays tempérés pour greffer les arbres fruitiers, utilise des greffons qui sont des rameaux de plusieurs bourgeons. Ces rameaux ne devront avoir aucune feuille, ni aucun pétiole. En effet, alors que dans les pays tempérés les greffons utilisés au printemps sont au repos et peuvent rester ainsi sans perdre leur pouvoir régénérateur, dans les pays tropicaux, au contraire, ces greffons sont toujours actifs et, de ce fait, sont toujours sujets aux pertes d'eau par transpiration ou par évaporation. On utilise en général, comme nous l'avons déjà dit, les extrémités de jeunes pousses ; dans ce cas, on enlève les deux ou trois feuilles supérieures en sectionnant les pétioles vers le milieu ; la partie basale insérée sur la tige tombera naturellement et il se formera

une couche d'écorce par régénération qui assurera une protection.

Ces deux dernières méthodes sont les plus couramment utilisées, mais leur succès dépend beaucoup de l'état du porte-greffe et du choix du bois, du greffon ou de l'écusson.

Comme nous l'avons vu, pour la greffe de côté, seuls les sujets tendres de la grosseur d'un crayon peuvent être greffés avec succès. Le bois du greffon doit être choisi parmi des pousses terminales bien constituées. Il arrive fréquemment que le bois du greffon ne se trouve pas dans des conditions aptes à la greffe lorsque le sujet est prêt à être greffé dans les conditions les plus favorables. Il est vrai que lorsque la greffe de côté et l'écussonnage ne peuvent plus être appliqués, on peut avoir recours à la greffe par approche qui donne également satisfaction, mais c'est une méthode peu intéressante, car elle est coûteuse et difficile à pratiquer.

En Floride, on préconise, depuis quelque temps, d'utiliser la greffe par placage pour l'avocatier, ainsi que pour d'autres arbres fruitiers subtropicaux. Mais cette greffe par placage diffère un peu de celle utilisée ordinairement ; elle est utilisée en Amérique du Sud et du Centre pour propager le quinquina.

Cette méthode semble donner satisfaction pour l'avocatier ; elle semble, de plus, pouvoir être utilisée à plusieurs époques de l'année.

Description de la greffe en placage.

Nous retrouverons en cette greffe un des avantages de l'écussonnage ; le sujet n'est pas coupé à sa partie supérieure. Le greffon est appliqué à peu près comme dans la greffe par approche. On pratique dans le sujet une entaille peu profonde d'une longueur convenable (approximativement 8 cm). Cette entaille est faite de haut en bas dans l'écorce en glissant sur le bois sans l'entamer. De cette façon un étroit filet de bois se trouve découvert, alors qu'une assez grande largeur de tissu de l'écorce se trouve à découvert sur les côtés et aux deux extrémités. Il y a ainsi une plus grande superficie de cambium exposée par cette coupure, que lors des coupures faites habituellement dans le bois, quand on pratique les greffes par placage ordinaire ou de côté.

Le greffon utilisé a à peu près 10 cm de longueur. On pratique une coupure oblique vers la base à partir de la partie supérieure du greffon (à 2 cm de l'extrémité approximativement). Cette coupure se termine en biseau.

Ordinairement le diamètre de la surface d'entaille du greffon est à peu près le même ou légèrement moindre que celui de la surface d'entaille du porte-greffon.

En adaptant le greffon sur le porte-greffon, l'extrémité du biseau doit correspondre avec l'extrémité de l'entaille du porte-greffon. Il n'est pas nécessaire qu'il y ait un assemblage exact. En effet, il y a suffisamment de cambium exposé sur la coupure du porte-greffon, et à moins que le greffon soit plus étroit ou plus large, il est fort peu probable qu'il n'existe pas au moins un point de contact entre le cambium du porte-greffon et celui du greffon.

Néanmoins, il est nécessaire de pratiquer une coupure franche sur le sujet, aussi bien que sur le greffon, de façon qu'ils soient tous deux étroitement accolés. Il est quelquefois utile de couper une partie de l'extrémité supérieure du greffon, de façon à pouvoir joindre le greffon au porte-greffon. La formation du cal se fait sur toute la longueur de la coupure, mais on a observé chez certains avocatiers que le point de soudure le moins solide se trouve à la base du greffon. Une fois le greffon accolé au porte-greffon, on les lie ensemble avec de la toile trempée préalablement dans de la cire. Tout le greffon est entouré, sauf 1 cm à la partie supérieure. Au sommet de la greffe on applique du mastic à greffer pour prévenir l'entrée, toujours possible, de l'eau.

Des expériences ont été faites en Floride pour greffer des avocatiers par cette méthode en janvier et mars 1945. Voici les résultats de ces essais effectués avec différentes variétés de porte-greffes et de greffons dans des conditions physiologiques différentes.

Date de la greffe	Variété	Age	État		Condition de milieu	Variété du greffon	Nombre de greffons	% de réussite
			du porte-greffon					
Janv. 4-6.	TAYLOR	1 an	Nouvelle pousse ; l'écorce se détache facilement.		Pots en serre	LULA	11	82
Fév. 8. ...	Hybride	2 ans	Dormant, l'écorce ne se détache pas.		Pots demi-ombragés	LULA	17	100
Fév. 28. ...	TAYLOR	2 ans	Nouvelle pousse ; écorce se détache facilement.		Terre de pépinière	TAYLOR	18	61
Mars 1. ...	Hybride	2 ans	id.		Pots demi-ombragés	NABAL	15	100
Mars 29. .	Hybride	2 ans	Écorce se détachant.		id.	LULA	27	82
Mars 29. .	Hybride	3 mois	Bois tendre grosseur d'un crayon.		id.	LULA	10	70
Mars 29. .	Hybride	4 mois	Bois dur de la grosseur d'un crayon.		id.	LULA	9	78

Les résultats de ces essais sont satisfaisants puisque dans tous les cas le pourcentage de réussites est supérieur à la moyenne (de 61 % à 100 % avec une moyenne de 80 %).

Cette méthode, utilisée pour greffer les quinquinas en Amérique du Sud et appliquée à l'avocatier, se rapproche de la méthode de greffe par placage modifiée, mise au

point par CARTER M. W., et utilisée avec succès en Afrique du Sud à la Station de Nelspruit. Cette méthode utilise des sujets bien vigoureux qui sont arrosés fréquemment, surtout pendant les périodes critiques succédant ou précédant le greffage. Ce greffage n'est effectué qu'en dehors de la saison de grande chaleur.

On a enregistré quelques échecs qui provenaient de la ligature. Celle-ci, en effet, doit être enlevée ou des serrée fréquemment pendant le laps de temps nécessaire pour la reprise, afin de permettre la croissance du sujet.

La greffe à l'anglaise (Whip-grafting) est quelquefois utilisée, mais moins couramment que les précédentes. Cette greffe, qui permet également de greffer des petits sujets, a l'avantage de mettre des surfaces plus grandes en contact avec le greffon et le sujet. Mais elle exige, et c'est là son principal inconvénient, le sectionnement du porte-greffe. C'est une méthode qui ne doit donc être utilisée qu'en dernier recours, lorsque les autres greffes qui n'exigent pas le sectionnement de la plante à greffer, ne peuvent être employées. On l'utilise donc de préférence sur des arbres assez âgés afin qu'ils résistent plus facilement à cette opération de sectionnement.

Cependant, les arbres âgés sont greffés en général d'une autre façon. En effet, on a recours au *Top Working* des Américains. L'arbre est recépé et ensuite greffé. Les méthodes de greffe utilisées sont nombreuses ; néanmoins une des plus courantes est la greffe en couronne avec cette particularité que l'on utilise, en plus de la ligature, des petites pointes enfoncées dans le sujet et le greffon pour maintenir celui-ci en place.

Le marcottage.

Certains auteurs, comme GONZALEZ et LEON en 1925, ont signalé la possibilité de propager l'avocatier par marcottage. WESTER, en 1911 et en 1921, avait aussi préconisé le marcottage. Mais, si cette méthode de multiplication avait donné quelques résultats locaux, on estimait généralement que l'utilisation de ce procédé était

FIG. 7. — Labour léger à la fraise (Rototiller) sous avocaiers.
(Photo H. Chapot, I. F. A. C.)



FIG. 8. — Plants d'avocaiers : au premier plan âgé de 7 ans, au second plan à droite, âgé de 20 ans.

(Photo H. Chapot, I. F. A. C.)

impossible. Cependant les études continuèrent et on put en tirer quelques conclusions.

Nous allons revenir sur les essais qui ont été faits à ce sujet par la « Division of Pomology of the department Agronomy » aux Philippines. On a utilisé des avocaiers âgés de 8 à 16 ans. Les branches qui furent marcottées étaient âgées de 5 à 6 ans. On enleva un anneau d'écorce de 4 à 7 cm. de longueur suivant les dimensions des branches. La couche de cambium fut grattée afin d'enlever toutes traces d'écorce sur le bois. Avant d'entourer cette partie d'un enduit glaiseux les branches furent traitées de différentes façons :

- I. — Branches non traitées servant de témoins. Après écorçage, plaie dans la glaise.
- II. — Branches traitées avec une solution de permanganate de potassium à 1 %. Après avoir enlevé l'écorce, la plaie était entourée de chiffons trempés



dans cette solution. Ces chiffons étaient humectés trois fois par jour pendant le traitement avec cette solution. Le traitement dura 48 heures. Puis la plaie était recouverte de glaise maintenue par des fibres de cocotier attachées par du fil de fer N° 225.

III. — Même traitement que les branches précédentes, mais on attendit un mois avant de les entourer de terre pour permettre au cal de se former.

Pendant la saison sèche les marcottes étaient arrosées trois fois par semaine. Une inspection hebdomadaire était faite pour observer les signes d'enracinement. Ces essais étaient effectués sur trois grands avocatsiers d'environ 15 ans.

Arbre N° 1. — Au moment du marcottage (janvier) les bourgeons floraux commençaient à faire saillie. Les feuilles étaient dans une période de vie latente et l'écorce s'enlevait facilement (54 branches marcottées).

Arbre N° 2. — Mêmes conditions que l'arbre N° 1 mais l'écorce ne s'enlevait pas facilement (72 branches marcottées).

Arbre N° 3. — Les bourgeons floraux étaient sortis, quelques fleurs étaient même épanouies. L'écorce ne s'enlevait pas facilement (56 branches marcottées).

Sur le nombre total de 182 marcottes, il y eut 48 témoins. 69 subirent le traitement II et le reste (65) le traitement III.

Au bout de 6 mois et demi, il n'y avait pas de racines ; toutes les marcottes furent mises à nu, aucune racine ne s'était formée, mais par contre toutes présentaient un cal.

L'insuccès de toutes ces marcottes était dû à la formation complète du cal avant que l'enracinement ait eu le temps de se faire ; on observa en effet des protubérances d'environ 2 à 3 mm de diamètre et de 1 mm de long dans la région supérieure du cal de presque toutes les marcottes. D'après leur apparence et leur position, il semblerait que ce soient des racines rudimentaires dont la croissance a été arrêtée par la cicatrisation complète de la plaie. Comme des observations analogues avaient été faites par des planteurs, on décida de couper à nouveau une partie du cal dans la partie inférieure ; un mois après ce second trai-

tement, trois branches furent enracinées. Un planteur confirma ces essais en montrant des marcottes qu'il avait réussies ; des marcottes s'étaient enracinées après deux ou trois traitements.

D'après ces essais on voit que l'avocatier a tendance à marcotter différemment que les autres arbres fruitiers. L'extraordinaire rapidité de formation du cal lui est particulière. Il semble que pour obtenir un bon enracinement des marcottes, il faille faire subir à celles-ci deux opérations.

Le bouturage.

C'est une méthode de multiplication végétative qui n'a pas encore été étendue sur une grande échelle à l'avocatier d'abord parce que la bouture, comme dans le marcottage, met longtemps à s'enraciner. Cet enracinement, à partir du bourrelet de cicatrisation, est très lent à se former et il arrive souvent qu'il échoue. Il semble malgré tout qu'il y ait avantage à envelopper les boutures dans de la mousse pendant quelques semaines, avant de les planter dans le sable. Pendant leur séjour dans la mousse ces boutures formeront un bon bourrelet.

L'utilisation de substances de croissance permet quelques espoirs. En effet, d'après des rapports d'études effectuées en Amérique, l'utilisation de l'indol-3-acétique en solution très diluée aurait donné des résultats très encourageants. Néanmoins ce procédé n'étant pas encore totalement au point, la dose à employer varie avec l'état plus ou moins ligneux de la bouture, ainsi qu'avec son âge ; on ne peut encore considérer ce mode de multiplication comme ayant actuellement une valeur économique quelconque. Dès que cette pratique aura été étudiée dans tous ses détails, elle pourra être de grande utilité pour les planteurs et les pépiniéristes voulant multiplier rapidement un exemplaire d'une variété intéressante.

Station Régionale des Antilles, I.F.A.C.

H. GUYOT,

Ingénieur de l'Institut Agricole de Nancy.