

## HOOFSTUK VI.

## VOORTPLANTING VAN DIE WYNSTOK.

Voor die koms van die filoksera is die wynstok in Europa en elders voortgeplant deur middel van lote, wat as plantstokke direk uitgeplant is of eers in 'n kwekery gewortel het, of waarvan inlêers gemaak was terwyl hul die eerste jaar of langer nog met die moederstok verbonde gebly het en eers later daarvan geskeie is. Voortplanting uit saad en deur ent het maar min voorgekom. Na die koms van die filoksera het die laasgenoemde maniere om die stok voort te plant 'n gans nuwe betekenis gekry. Voortplanting uit saad word nou gebruik om nuwe soorte te kweek wat kan dien as onderstokke of as selfdraers of om bestaande soorte te verbeter, wat terwille van hul druiwe gekweek word en op Amerikaanse onderstokke geënt word. Die gros van die wingerde bestaan nou uit geënte stokke, en wel 'n mak stok wat op 'n Amerikaanse onderstok geënt is. Voortplanting deur stokke, lote of plantstokke op eie wortel, is nou byna uitsluitlik beperk tot Amerikaanse onderstokke en selfdraers. Die Europese druifsoorte word nou feitlik nie meer deur inlêers voortgeplant nie, aangesien hul dan op eie wortels moet groei en deur die filoksera sal vernietig word. Hierdie metode word nou hoogstens net nog gebruik om 'n waardevolle nuwe soort gou te vermenigvuldig of om gewortelde stokke van sekere onderstokke te kweek wat baie sleg wortel as lote uitgeplant word. Vir die groot praktyk het die voortplanting deur inlêers dus sy vroeëre betekenis verloor, en ek sal dit hier nie verder bespreek nie. Ook die voortplanting uit saad sal ek hier nie verder behandel nie, daar dit reeds genoegsaam geskied het aan die begin van hoofstuk III. Hier sal ek my dus bepaal tot die voortplanting deur lote en deur enting.

## A. VOORTPLANTING DEUR LOTE.

## 1. Die Wortelvorming.

In Hoofstuk II het ons reeds gesien dat dit *toevallige* wortels is wat aan die lote ontstaan. Verder dat hul by voorkeur op wonde en by die knope ontstaan. *Ravaz* (67) het aangetoon

dat elke toevallige wortel altyd in 'n murgstraal ontstaan in die kambiumring, en dat hy deur die bas kom, deurdad laasgenoemde hier 'n boel jong selle vorm wat deur die ontwikkelende worteltjie uitgedruk en resorbeer word namate die wortel vir hom ontwikkel (aangehaal uit *Foëx* (40), 287).

Die verskillende druifsoorte en spesies wortel nie eners nie en ook nie ewe maklik nie. Dit het ons reeds in Hoofstuk IV gesien. Ons sal hier nou verdere gesigspunte behandel wat veral vir die praktyk van waarde is.

## 2. Keuse, Bewaring en Transport van Lote.

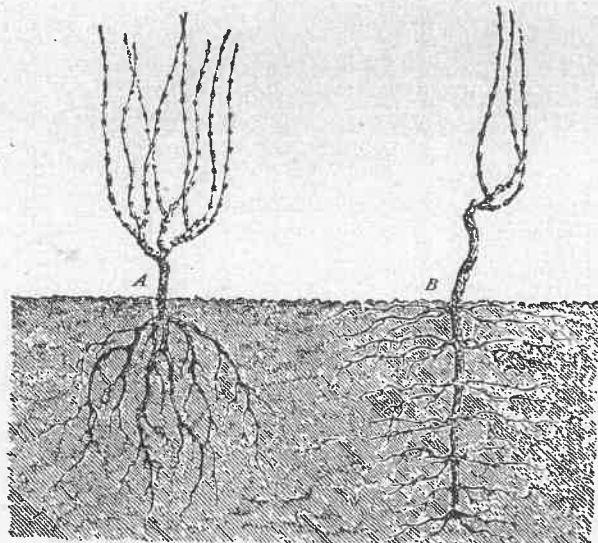
Die beste lote is dié wat medium dik, taamlik kort van lit, goed ryp en gesond is. Wanneer dit lote is van druifsoorte wat ongeënt verbou word, of lote waarvan entjies sal geknip word, dan moet hul net van goeie draagstokke geneem word. Dis die beste om sulke stokke in die wingerd te merk net soos die druiwe ryp is, wanneer tegelykertyd daarop moet gelet word dat al die stokke en hul druiwe tiepiese verteenwoordigers van die betrokke soort is. Waar dit 'n druifsoort is soos *Bicane*, *Gros noir des Beni-Abès*, *Malbec*, *Hanepoot*, ens., wat baie onderhewig is aan affloop, moet die stokke gemerk word wat die minste afgeloop het en goed dra.

Dis van die grootste belang om die lote vir entjies aldus baie sorgvuldig uit te kies, en lote van verskillende soorte nie met dié van ander soorte deurmekaar te laat raak nie. Dit veroorsaak ergernis en geldelike verlies as 'n geënte wingerd later verkeerde soorte en slegdraende stokke bevat.

Dis oor die algemeen die beste om die lote aan die stokke te laat bly tot hul gebruik word. Om praktiese redes gebeur dit in die reël egter nie. Die lote vir onderstokke word gewoonlik gesny na die blare afgeval het. Hier dus gedurende Mei (na die 15e) en Junie, soms tot in Julie. Lote om ongeënt uit te plant of om entjies van te knip, word gesny sodra hul nodig is — gewoonlik in Julie —, of ook reeds eerder, en in elk geval voor die oë begin swel. Waar lote vir watter doel ook, 'n tydlang moet bewaar word, moet daarvoor gesorg word dat hul so na moontlik hul oorspronklike hoeveelheid water behou. Dit bereik ons die beste deur hul in 'n gebou in *klam* sand te hou, wat egter *nie nat* moet wees nie. Waar ons hul buite moet inlê, is dit die beste om hul in diep grond te plaas waar hul nie sal uitdroë of te nat sal word nie. Laat hul *plat* lê in gripe en nie te dik op mekaar nie, strooi grond tussenin, en maak skuins en hoër toe as die omliggende grond om te belet dat water op die stokke sal bly staan. Kies hiervoor 'n droë

ligging, gewoonlik 'n skuins plek waar die grond nie te nat sal word nie, en vermy kleigronde. Soek 'n sanderige grond of ten minste 'n ligte leem vir hierdie doel. Lote wat plat lê, sal nie so maklik uitloop soos dié wat min of meer regop ingelê is nie.

Vir lang transport moet lote goed verpak word. Waar die transport 'n week of langer sal duur, sou dit die beste wees om hul in klam sand te pak in 'n sterk kis, wat met oliepapier van binne beklee is. Dit word gewoonlik nie gedoen nie, omdat sand so swaar is. In plaas van sand kan half-verrotte blare, mos, houtsaagsels, ens., gebruik word, wat aangeklam is. Waar die transport nie langer as een week sal duur nie, kan die oliepapier weggelaat word. Waar die transport net een of twee dae duur en by koue reënagtige weer geskied, kan die lote in gewone streepsakke vervoer word. By ontvangs moet sulke lote in klam sand gepak of in die water gesteek word vir een of twee dae. Gooi lote wat by ontvangs taamlik droog lyk, nie dadelik weg nie, maar laat hul eers vir 24 — 48 uur in vars water lê en kyk dan of hul 'n lewen-



Afb. 62. A. Stok uit 'n kort lootjie ontstaan. B. Stok uit 'n lang loot ontstaan. A en B uit Foëx, Cours complet de Viticulture. 1895. C. Coulet, Montpellier. G. Masson, Paris.

dige groen kleur op 'n vars snit vertoon en in die water sink, wanneer hul nog bruikbaar sal wees.

### 3. Lengte en dikte van lote.

Die kortste lootjie, dit is een met een enkele oog, gee die sterkste stok (lote en wortels), maar dan moet die grondkonditiesies ideaal wees wat betref vogtigheid, ens. In die praktyk neem ons langer lote, en die lengte wissel af met die grond. In diep grond wat bo langs taamlik droog word en nie besproei kan word nie, plant ons 'n lang loot om sy onderste deel in die klam grond te hê en goed te laat vat. In gronde met 10 — 12 duim losgrond op 'n vaste ondergrond, neem ons baie korter lote. As die loot te lank is, gee hy 'n boel wortels, wat bo langs sterker groei as onder in die diepte. Soms ontstaan daar heel onder glad geen wortels nie en vrot die punt van die loot af, wat vir die stok se toekomstige bestaan sleg is.

Afb. 62 gee ons 'n mooi voorbeeld van die invloed van die loot se lengte op die toekomstige stok se ontwikkeling. As ons daaraan dink dat die meeste beskikbare plantevoedsel gewoonlik in die eerste 8 — 10 duim is, dan sien ons dadelik in, dat die loot se onderent ook nie veel dieper in die grond moet wees nie. Daarom word lote (plantstokke) meesal 10 — 14 duim of 25 — 35 cm. lank geknip [vgl. Foëx (40), 294]. Hier word hul gewoonlik 14" lank geknip, wat vir al ons gronde lank genoeg is.

Hoe langer die loot is, hoe meer reserwevoedsel hy sal bevat, wat hy by die ontwikkeling van sy eerste worteltjies en botsels kan gebruik. Ons het egter reeds gesien dat dit verkeerd is om die plantstok te lank te knip en te diep in die grond te plant. Knip hom dus nie te lank nie, maar gebruik lote wat baie goed ryp is en dus wel voorsien is van reserwevoedsel. In Europa word die plantstokke tot 80 cm. of 32 duim lank gesny vir spesiaal droë gronde.

Die dikte van die lote is ook van belang. Vir entjies en vir plantstokke vermy ons die danige dik lote. Vir entjies neem ons hul so na moontlik net so dik soos die onderstok of dunner, maar nie dikker nie. Vir handenting neem ons die goeie middelklas lote. Dié wat te dik is kan ons maar weggooi, daar hul meesal sleg wortel en sleg vat by die ent, en dié wat te dun is kan ons weggooi of in die kwekery uitplant om te laat wortel en die volgende jaar in die grond af te ent. Die beste gemiddelde dikte is omtrent  $\frac{1}{3}$  duim of 8.5 mm. Lote wat dunner is, as  $\frac{1}{4}$  duim of 6 mm. en dikker as  $\frac{2}{5}$  duim of 10 mm., is vir handenting nie aan te beveel nie. Volgens Mader [Babo u. Mach (2), 195] is lote wat 6 — 8 mm. dik is en van die onderste

snitlengtes kom, die beste vir handenting, en word dus as die eerste kwaliteit beskou. Daar alle lote van onder af begin ryp word, is die onderste dele van die lote die beste ryp en dus ook die beste vir handenting of om direk uitgeplant te word.

#### 4. *Behandeling van lote om hul beter te laat wortel skiet.*

Ons weet reeds dat vir die wortelvorming nodig is: lug, warmte, en vogtigheid. Lug sal daar in ons kwekerygrond genoeg wees. Sodra die temperatuur hoog genoeg is, begin die lote te bot, en gewoonlik eer die wortels nog gevorm is. As die wortelvorming nie betyds plaasvind nie, dan verlep die jong lootjies weer en gaan dood weens gebrek aan water. Dis die rede waarom lote van soorte wat swaar wortel, soos Jacquez en V. Berlandieri, uitloop en dan weer doodgaan. Om die lote beter te laat wortel, kan ons dus probeer om die wortels gouer te laat vorm en die oë later te laat bot, of altans die verdroging van die jong lootjies teë te gaan tot die wortels gevorm is.

Om die wortelvorming te bespoedig kan ons 'n stuk van die lote se *bas verwyder*, wat volgens Ravaz (67) die opname van water uit die grond begunstig, en daardeur die wortelvorming aanhelp, of ons kan een of ander *stratifikasie-metode* toepas. Onder laasgenoemde verstaan ons hier 'n bedekking met grond op een of ander manier. So kan ons b.v. die lote in bossies bind en onderstebo in 'n gat in los grond staanmaak op 'n warm ligging, hul met 'n lagie klam mos bedek, en daar 'n laag klam sand oor gooi. As dit op 'n mooi sonnige plek geskied, ontstaan daar spoedig kallus ('n wondgewas van nuwe selle) op die ente van die lote. Eer die worteltjies uitgekom het, moet die lote uitgeplant word. As hul reeds uit is, dan moet ons wag tot hul naby die loot met 'n bruin kurklagie bedek is, wanneer ons, by versigtige behandeling, die lote sonder noemenswaardige beskadiging van die worteltjies kan uitplant, en hul spoedig fluks sal groei. By hierdie behandeling sal die wortelvorming plaasvind eer die oë begin bot.

Ons kan die lote ook plat in slote en met grond tussen die enkele lae van ca. 2 duim dik begrawe teen 'n warm helling, met die onderente na buite toe gerig, sodat hul warmer word as die kopente, en die wortels dus kan uitkom voor die oë nog bot. Natuurlik word die lote hierby heeltemal met grond bedek, en moet die grond klam genoeg wees vir die wortelvorming.

Om die verdroging van die jong lootjies teë te gaan, kan ons die grond besproei. By alle kwekerywerk is dit altyd wenslik dat die grond die beste vogtigheidsgehalte vir die beoogde doel sal besit. Hy kan eerder 'n bietjie te klam as te droog wees gedurende die wortelvorming.

In die geval van beddings of beperkte areas in 'n kwekery, kan tydelike skaduwee baie help om die ontwikkeling en verdroging van die botsels teë te gaan tot die wortels gevorm is en genoeg water uit die grond kan opneem. 'n Ander algemeen bekende en dikwels toegepaste middel is om die lote (en entjies) met sand of los grond te bedek, waardeur die ontwikkeling van die boonste oë teëgehou word en die wortels dus 'n beter kans kry om betyds gevorm te word.

Wanneer die lote in die hand geënt word en dan in die kwekery uitgeplant word, bot die entjie se oë nie so gou soos die stok se eie oë sou gebot het nie. Die gevolg is dat die onderstok nou meer kans kry om wortels te vorm. Dis dan ook welbekend dat Jacquezlote wat in die hand geënt en uitgeplant word, 'n baie hoër persentasie goed vasgegroeide, geënte stokke sal gee as gewortelde stokke van Jacquezlote wat direk, ongeënt, uitgeplant was onder dieselfde kondisies.

*Viala en Ravaz* [aangehaal uit *Foëx* (40), 297] het aangetoon dat lote van soorte wat baie swaar wortel, veel beter wortel as die lote eers van die moederstokke gesny word wanneer hul jong lootjies reeds 10—12 cm. of 4—byna 5 duim lank is. Die lootjies word afgebreek en die lote dan uitgeplant. Hul kry dan genoeg kans om te wortel voor dié oë, wat by die knip van die lote nog nie uitgeloopt was nie, sal bot. Dit het hul met sukses op Berlandieri lote toegepas, wat anders ellendig sleg wortel skiet. Dit sal die moederstokke op die duur natuurlik baie verswak.

In *Viala en Ravaz* (58), 75, is 'n voet-nota van P. Viala, 1900, waarin hy meedeel dat daar in die Oostelike Pireneë miljoene lote van Berlandieri-soorte geplant is, wat net so goed soos Riparia (60—80 %) gevat het. Om hierdie resultaat te bereik, sê hy, is net nodig om goeie ryp lote van minstens 4—5-jarige moederstokke te sny, en hul *dadelik na die blare geval het* (ek kursiveer, A.I.P.) in die kwekery uit te plant, dus in die herfs en nie in die lente nie, soos gewoonlik geskied. Hul moet dus baie vroeg geplant word. Verder moet die kwekery goed besproei en voor gesorg word.

Hierdie wenk van Viala is goed om in die oog te hou by die kweek van gewortelde stokke van soorte wat swaar wortel skiet.

#### 5. *Die uitplant van die lote.*

Alhoewel die lote direk kan uitgeplant word op hul plekke in die wingerd, onverskillig of hul later daar sal afgeënt word of nie, veral in die geval van soorte wat maklik wortel, en as daar twee lote op elke plek geplant word, so is dit tog bepaald



beter om die lote eers in 'n kwekery te laat wortel. Dit geld ook vir lote wat pas in die hand geënt is. Soms word hul ook direk op hul plekke in die wingerd uitgeplant, maar dit is nóg meer af te keur as waar sulks met ongeënte lote geskied. Die rede vir hierdie mening in al die genoemde gevalle is, dat dit in die kwekery moontlik is om gunstiger toestande vir die worteling en verdere groei van die lote te skep, waar hul op 'n klein area in 'n groot getal bymekaar is, as in die wingerd waar hul gewoonlik onder minder gunstige kondiesies hul groei moet begin en oor 'n groot area versprei is, sodat daar nie-dieselfde sorg aan hul kan bestee word as in 'n kwekery moontlik is nie.

Die resultaat van die direkte uitplant van lote in die wingerd is gewoonlik 'n baie ongelyk wingerd, wat nog vir jare agtereen 'n brón van moeite en verdriet bly vir die boer. Ek wens die beworteling in 'n kwekery dus sterk aan te beveel as verreweg die beste.

Wat die tyd van uitplant betref, kan in die algemeen gesê word, dat dit eers moet geskied wanneer die grond droog en warm genoeg is om die lote byna dadelik te laat groei. Hier geskied dit gewoonlik in September. Dit moet in elk geval gebeur voor die lote begin bot en liefs na hul op een of ander manier reeds gestratifiseer was. Vir soorte wat sleg wortel, kan ons die reeds genoemde wenke van Viala en Ravaz opvolg. Ek het daar ongelukkig nog geen ondervinding van nie.

Die lote word regop geplant in 'n opening wat in die grond gemaak is, deur 'n graaf regaf daarin te trap en die grond genoegsaam oop te buie. Hul word 3—4 duim uitmekaar geplant, en so diep dat daar 2—3 oë bo die grond is (ca. 3" lank), goed vasgetrap, en opgeërd sodat hul *net* of byna toe is met grond. Die rye is 30—36 duim wyd.

#### 6. Die produksie van lote: Amerikaanse moederplantasies.

Lote vir entjies kry ons uit die gewone wingerde deur hul uit te seek soos reeds aangetoon. Lote van soorte wat as onderstokke moet dien, word spesiaal gekweek in Amerikaanse moederplantasies.

*Grond vir 'n moederplantasie.* — Waar dit hier ons doel is om baie lote te produseer van medium dikte, wat goed ryp sal word, moet ons vir die moederplantasie 'n goeie stuk grond uitkies, wat diep is, klam genoeg, warm en goed gedreineer — dus nie nat nie — en daarby taamlik vrugbaar. Laasgenoemde eienskap is egter nie so noodsaaklik nie, aangesien ons deur doeltreffende bemesting die grond se vrugbaarheid kan verhoog. Sorg vir 'n warm, sonnige ligging, waar die lote goed sal ryp word sonder te verbrand. Dis oor die algemeen beter om 'n

moederplantasie nie te besproei nie, aangesien ons hierdeur gevaar loop om die kwantiteit ten koste van die kwaliteit te verhoog. Waar besproeiing nodig is, kan dit sonder nadeel geskied, mits dit oordeelkundig gedoen word. Beter is 'n diep koel grond wat sonder besproeiing kan klaarkom. Oor die algemeen is sanderige, of in elk geval, 'n ligte losgrond verreweg te verkies bo 'n kleierige, swaar grond. Tegelykertyd moet natuurlik ook rekening gehou word met die soort stok wat daarop gekweek sal word, wanneer ons die grond vir die moederplantasie uitsoek. Dit kan in die middel van die wingerd wees, en later afgeënt word wanneer dit nie meer nodig mag wees nie, maar oor die algemeen sal dit wensliker wees om 'n stuk grond eenkant apart te kies, wat spesiaal goed is vir die doel van 'n moederplantasie.

Die grond moet vooraf goed bewerk en van onkruid gesuiwer word, aangesien bewerking met masjienerie onmoontlik word sodra die lote die grond begin toerank. Die grond moet, soos reeds gesê, taamlik vrugbaar, diep, en klam genoeg wees om goeie sukses te kan waarborg.

*Aanlê van 'n moederplantasie.* — Na die grond goed voorberei is, kan ons tot die plant oorgaan. Hiervoor neem ons liefs gewortelde stokke, alhoewel lote ook kan gebruik word. Hul moet in elk geval gesond wees, en verder moet hul suiwer, tiepiese verteenwoordigers van die betrokke soort of soorte wees. Daar moet goed voor gesorg word dat die stokke nie 'n mengsel van verskillende soorte is nie, en dat hul ook werklik dié soort is wat hul veronderstel is om te wees. Waar daar later 'n verkeerde stok ontdek word, moet hy *onmiddellik* uitgehaal word om suiwer materiaal te kan lewer. Waar die kweker nie self oor die nodige soortekennis beskik nie, moet hy 'n deskundige laat kom om sy kwekery vir hom te ondersoek. Dis die beste om stokke vir 'n moederplantasie te koop van iemand wat hul suiwerheid en identiteit absoluut kan waarborg.

Plant die stokke omtrent 6 x 6 vt. vierkant, en laat 'n opening van ruim 12 vt. tussen twee aparte soorte, waarvan die lote nie moet toegelaat word om deurmekaar te rank nie. Dis om 'n vermenging by die oes van die lote te voorkom. Verder word die stokke op die gewone manier geplant, soos ons later sal sien.

*Bemesting.* — Dit sal natuurlik baie afhang van die grond. Vir 'n gemiddelde grond sal ons jaarliks omtrent 9 ton goeie vrot stalmis per morg gee. Dis die beste mis vir hierdie doel. In plaas hiervan kan ons ook kunsmiste gee, waarby ons baie moet rekening hou met die grond. Teen te veel stikstof moet ons waak, anders kry ons 'n wilde groei en sleg-ryp lote, dus slegte kwaliteit. Na die geilheid van die moederstokke sal ons die stikstofbemesting reël. Vir 'n gemiddelde grond sou ons

per morg kan gee: 300 — 600 lbs. voëlghwano (ca. 33 — 66 lbs. stikstof), 200 — 400 lbs. slakmeel of superfosfaat (ca. 16 %ig), en 50 — 100 lbs. kaliumsulfaat of 300 — 600 lbs. Karo-as. Dis egter wenslik om, indien nie al om die ander jaar nie, dan ten minste elke derde jaar die bemesting met kunsmiste te vervang deur een met stalmis, aangesien groenbemesting hier feitlik onmoontlik is. Die rede hiervoor is dat die moederstokke naby die grond gehou word, en hul meesal reeds sterk sal bot voor die groenbemestingsoes (b.v. ertjies) behoort ingeploug te word, sodat daar by die inploeg baie botsels mag afbreek. Waar dit egter tog met sukses kan gedoen word, is dit bepaald aan te beveel. In so 'n geval sal dit die beste wees om die moederstokke 5 x 8 vt. vierkant te plant.

*Bewerking.* — Dit bestaan uit inploeg van die bemesting in die winter na die lote geoes is, uitspit van die bankies in die rye, en losghrop en skoonmaak van die grond in die lente tot die lote die grond begin toerank en daar nie meer met masjinerie in die moederplantasie kan gewerk word sonder die groeiende lote te beskadig nie. Waar die lote aan draad of pale opgelei word, kan en moet die grond in die rye wat vry bly, gedurende die somer bo-op losgehou word met die skoffelploeg (Planet Jr.).



Afb. 63. Hoë opleiding van Rip. gloire (naby Geisenheim am Rhein). Oorspronklik.

*Behandeling van moederstokke.* — Die eerste punt wat ons hier interesseer is die *sny* van die moederstokke. Wel, dis baie eenvoudig, want die lote word feitlik stomp afgesny, sogenaamd op een oog. Daardeer kry ons net 'n knoes en geen stok met arms nie. Die *oplei* is hier gewoonlik onnodig. In die kouer wynlande word die lote soms teen regop pale opgelei om hul beter te laat groei en ryp word (vgl. Afb. 63). Een metode wat hierby toegepas word, is om die lote teen drade op te laat rank wat bo aan 'n lang paal (tot 20 vt. bo die grond vasgemaak en in die middel van 4 stokke geplant is. Waar lote op die grond plat kan groei en goed kan ryp word, is dit goedkoper en beter; daar lote wat oprank, geneig is om ongewenste lang litte te vorm.

So lank as die jong lootjies nog maar omtrent een duim lank is, moet al die oortolliges afgebreek word. Volgens ouderdom en groeikrag van die stok kan hy omtrent 6 — 20 of selfs nog meer lote behou. Te veel lote is egter ongewens, daar hul dan te swak bly en minder goeie entlote sal lewer. Te min is ook sleg, aangesien die lote dan weer te dik sal word. Die ondervinding moet vir elkeen leer hoeveel lote in sy geval die beste is om te behou.

Waar lote geneig is om baie syspruite te ontwikkel, moet hul (die syspruite) betyds op één blad getop word, en 'n bietjie later heeltemal uitgebreek word, om te belet dat die stok sy krag verspil op die vorming van 'n boel waardelose syspruitjies ten koste van die goeie lote. Sodra die lote van onder begin bruin word, moet hul getop word om die hout beter te laat ryp word en 'n end te maak aan 'n verdere groei in die lengte, wat geen voordeel bied nie. Te vroeë top, wanneer die lote nog aktief groei, is verkeerd, omdat die oë dan kan ontwikkel en syspruitjies vorm. In ons land word min van al hierdie dinge gedoen aan 'n moederplantasie. Die rede hiervoor is ons gunstige klimaat en die onverskilligheid van ons boere en kwekers omtrent die kwaliteit van die lote wat hul gebruik. Dis egter wenslik dat ons meer moeite sal doen om eersteklas ent-lote te produseer, en daarmee eersteklas, sterk geënte stokke te kweek.

*Oes van lote.* — Na die blare geval het, word gewoonlik 'n begin gemaak met die oes van die lote. Dis veral die geval waar daar 'n groot hoeveelheid lote is om te behandel.

Na die lote afgesny is, word hul dadelik in lengtes van ongeveer 10 — 14 duim geknip. Soms word hul in lengtes van 40 duim geknip om later in 3 gedeel te word. *Entlote* word van onder kort onderkant die onderste knoop geknip en van bo weer kort *onderkant* die knoop wat die onderent van die volgende loot sal wees. Hierby gaan daar dus niks verlore nie. *Plantlote* word van onder net soos die entlote geknip, maar van bo word



hul kort *bokant* dië boonste knoop (oog) geknip. Dus word die ente van die plantloot deur twee knope gevorm. By die knip van elke plantloot gaan daar dus byna een hele litstuk verlore.

Die aldus geknipte lote word in bondels van 100 met raffia vasgemaak met al die kopente in dieselfde rigting, en in die grond in rye ingelê en heeltemal met grond bedek. Die grond moet los en klam maar nie te nat wees nie.

By die knip van die lote word net dié gebruik wat goed ryp en gesond is. Verder word net dié geneem vir entlote wat van  $\frac{1}{4}$  tot  $\frac{2}{5}$  duim of 6—10 mm. dik is. Die dikker lote moet weggegooi word, en dié wat van  $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$  duim dik is kan as dun lote in die kwekery uitgeplant word om die volgende jaar op hul plek in die grond afgeënt te word, of as gewortelde stokke elders geplant te word. Die nog dunner lootjies word weggegooi.

## B. VOORTPLANTING DEUR ENTING.

In 'n spesiale hoofstuk sal ek die teorie en die invloed van enting bespreek. Hier sal ek my tot die praktiese sy van dié werk beperk. Die vraagstuk waarmee ons hier sal besig wees, is die produksie van geënte stokke. Dit sal ook insluit die geval van oorenting, waar ons 'n bestaande geënte stok wil oorent met 'n ander soort of met 'n beter entjie van dieselfde druifsoort. Waar die kondiesies daarvoor gunstig is, sal dit die beste wees as die boer sy geënte stokke self kweek, want dan kan hy sorg dat hy net goeie materiaal gebruik. Waar die kondiesies egter ongunstig is, sal dit die beste wees om die nodige geënte stokke van 'n vertroubare kweker te koop en hom die lote vir die entjies desnoods self te lewer. Dis gewoonlik in so 'n geval die beste om die bestelling 'n jaar vooruit te maak, dan sal die boer die gewenste druifsoorte op die gewenste onderstok kan kry, en hy weet vooraf dat hy die nodige geënte stokke sal kry wanneer hy hul wil plant. Die kweker van geënte stokke moet sy eie Amerikaanse moederplantasie hê om sy onderstokke te kan waarborg. Verder moet hy liefself die druifsoorte verbou waarvan hy entjies moet hê, tensy hy dit in sy nabyheid kan gaan uitsoek, om seker te wees dat net goeie en ongemengde entjies sal gebruik word.

### 1. Die Kwekerygrond en sy Behandeling.

Die grond vir die kwekery moet baie versigtig uitgesoek word, want hiervan sal die kweker se sukses groteliks afhang. Soek na 'n stuk grond wat nie nat is nie, maar tog van nature effens klam, of wat maklik besproei kan word. Dus moet die

grond diep wees of anders goed gedreineer. Verder moet hy los wees, dus sanderige leem of 'n sandgrond, maar in geen geval 'n kleigrond nie. Baie goed is 'n swart, dus humusryke sanderige leemgrond. Hy sal taamlik vrugbaar en goed deur-lug wees, water taamlik goed vashou, nie koud wees nie en die groei van die geënte stokke dus begunstig, en maklik be-werk.

Daar dit byna altyd nodig sal wees om die kwekery te besproei, moet ons by die voorbereiding van die grond vir hom mooi gelyk maak as hy dit nie reeds is nie. Waar nodig, moet hy nou goed gedreineer word, want 'n nat kwekery lewer slegte en siek stokke. Hul is veral onderhewig aan wortel-ale wat knoppe op die wortels veroorsaak, en wondbakterieë wat vratte op die entplek laat ontstaan. Dus moet ons ook baie presies wees by die besproeiing van die kwekery, en die grond nie te nat laat word nie, veral as hy nie baie diep is nie. In verband met die besproeiing moet ons verder sorg vir goeie *vars* water. Brak water is totaal ongeskik vir hierdie doel en moet in geen geval gebruik word nie.

*Wisselbou* is noodsaaklik in verband met 'n kwekery en help om die *grond gesond te hou*. Ons strewende moet wees om dieselfde grond telkens net vir 1 jaar te gebruik. Gestel ons deel die grond in drie ewe groot dele, A, B, C. Wanneer A met geënte stokke beplant word, kry B 'n groenbemestings-oes\* (b.v. ertjies) wat ingeploeg word, terwyl C met 'n gewas soos aartappels, wortels, patats, ens. bebou word. Die volgende jaar kom die geënte stokke op B, wat onbebou gebly het en bo-op los en *vry van onkruid* gehou was na die groenbemes-tingsoes, en A kry een of ander van die genoemde tuingewasse. En so voort.

Die *bemesting* van die grond, waar die geënte stokke op sal uitgeplant word, kan wees soos reeds aangegee vir 'n moederplantasie, indien die hier aanbevole groenbemesting daaraan voorafgegaan het. Die hoeveelheid stikstof sal dan in die reël nog verminder kan word. In elk geval moet die grond goed voorsien wees van stikstof as ons taamlike groot en sterk geënte stokke wil hê. As geen groenbemesting gegee was nie, kan die tevore aanbevole hoeveelhede van die daar genoemde misstowwe omtrent verdubbel word, veral waar die grond taamlik baie sal besproei word. Goeie vrot stalmis is ook hier die beste bemesting, veral vir 'n sandgrond, wat ook in 'n besondere mate groenbemesting nodig het.

\* Besonderhede hieromtrent word gegee onder "Wingerdbemesting."

Dolf die grond omtrent 24 duim diep om (na die aard van die grond sal ons dieper of vlakker dolwe), maar moet in geen geval die rou ondergrond bo bring nie. Werk hom dan maar in die onderspit om en hou hom daar. Strooi die mis taamlik swart oor die grond of saai die nodige hoeveelheid kunsmis oor die grond, en laat dit dan dadelik inspit of inploeg met 'n hotomploeg. Die grond word voor die end van die winter (in Julie) omgedolwe; die mis word ingebring na die dolfland reeds taamlik baie reën op hom gehad het en genoegsaam vasgesak het; die geënte stokke of lote word omtrent 'n maand daarna in die grond uitgeplant, wanneer die meeste reën en koue verby is en die grond dus warm genoeg is om die stokke dadelik te laat groei.

Ek wens daar nogmaals nadruk op te lê dat die grond, na die groenbemestingsoes ingeploeg is, *vry van alle gewasse en onkruid* moet gehou word. Wie geen groenbemesting wil gee nie, moet die grond tenminste gedurende die voorafgaande somer kaal of braak laat lê en dit vry van onkruid hou. Hierdeur voorkom ons alle las met *miswurms*, wat anders maklik groot skade in 'n kwekery kan aanrig. Die naam "miswurms" is 'n baie ongelukkige, want die miswurms het niks met die mis te doen nie. Wanneer daar onkruid of ander plante op die grond staan, lê die motte van die miswurms hul eiers daarop, waaruit die miswurms dan later ontstaan. Daarom sal ons van hul geen las hê as ons die grond die vorige somer kaal gehou het nie. Die "*mis*" van miswurm moet ons in verband bring, nie met *mis* nie, maar met 'n *misoes!*

## 2. Die Entjies en Entlote.

Onder A2 van hierdie hoofstuk het ek reeds die nodige gesê omtrent entjies en entlote se keuse en bewaring. Waar lote vir entjies so ingelê was dat hul punte uitgesteek het, sal laasgenoemde dikwels reeds uitgeloop wees wanneer die entjies moet geknip word. Vir entjies moet ons net sulke dele van die lote gebruik waarvan die oë nog rus d.w.s. nie geswel is nie. Oë wat reeds aan die bot is, staan 'n baie groot kans om te verdroog voor die entjies nog vasgegroeï is en die onderstok wortels het om hom te kan voed.

Die lote vir entjies sowel as die entlote word uit die grond gehaal namate hul gebruik word. Om hul van sand en grond te bevry, kan ons hul vlugtig in die water steek, maar hul moet liefes weer *winddroog* wees eer ons hul gebruik vir die enting. Om die geknipte entjies teen uitdroging te bewaar, veral wan-

neer ons stokke in die grond afent, kan ons hul in 'n emmer met klam mos gooi en dit met 'n klam doek toemaak, desnoods sonder die klam mos.

## 3. Die nodige Gereedskap.

Hier kan ons heel kort wees. Die gereedskap sluit in 'n *sagie*, *wingerdskêr* of "*sécateur*," 'n groot *wingerdmes* en 'n *entmes*. Die beste is 'n spansagie, wat dien om dik stamme van ou stokke af te saag wat moet oorgeënt word. Die wingerdmes dien om dikkerige stamme by grondenting skuins of af te sny. 'n Growwer wingerdmes dien om dik stamme te klowe, indien hul so geënt moet word. Die wingerdskêr dien om lote en entjies te knip, en om dunnerige stamme van stokke af te knip by grondenting. Die beste wingerdskêr of *sécateur* is dié van *Rieser*, Neuchâtel, Suisse (Switserland). Hy is en bly skerp (by behoorlike behandeling), en is byna onvernietbaar. Hy is omtrent die duurste wingerdskêr (ook boomsêr) wat daar is — kos nou in Kaapstad omtrent 15/- stuk, — maar is in werklikheid die goedkoopste omdat hy soveel langer hou as die goedkoop skêre, en daarby doen hy die beste werk. Ek beveel hom dus sterk aan en sonder enige voorbehoud. 'n Goeie entmes moet van goeie staal en skerp wees. By sy punt moet hy aan die rugkant dun uitloop sonder skerp goeie te wees om te kan sny. Dit is nodig om okulasies in te sit, waarby die bas moet opgelig word. Soms is daar aan die onderent van die mes se hef 'n stukkie plat ivoor om dieselfde werk mee te verrig.

*Sorg* baie goed vir die entgereedskap, deur dit van tyd tot tyd skoon te maak, goed *skerp* te hou deur te slyp waar nodig; neem net instrumente van goeie staal gemaak, en vrywe hul skoon en droog na gebruik om te belet dat hul kan roes. 'n Bietjie olie of vaselien is hierby baie nuttig. Om die wingerdmes en die entmes skerp te maak, kan ons hul op 'n jukskei met fyn gesifte houtas slyp en op 'n fyn oliesteentjie afstryk.

## 4. Bindmateriaal en Entwas.

Die hier mees algemeen gebruikte bindmateriaal is *raffia*, wat afkomstig is van die blare van die *Raphia palm*, *Sagus Raphia* (in Madagascar inheems). Deur dit voor die gebruik effens aan te klam, word dit taaiër en beter om mee te bind. Waar die stroke te dik of te breed is kan hul in die middel deurgeskeur word.



Entwas word by wingerdenting maar selde gebruik, en het dus hier nie dieselfde betekenis soos by die ent van vrugtebome nie. Slegs waar ons 'n stok se stam so hoog bo die grond wil afent dat ons die entplek en die entjie nie met 'n hopie grond kan toemaak nie (groenenting is hier uitgeslote), is ons verplig om die wond met entwas te bedek. Hier is dit egter 'n noodsaaklikheid om die entjie te kan laat groei. Ook die snit aan die entjie se bo-ent moet met entwas bedek word. Ek het min ondervinding hiervan, en kan dus nie sê in hoeverre hierby sukses te behaal is nie.\* Volgens *Foëx* (40), 319, 347 is die sukses gering, behalwe miskien waar goeie entwas gebruik word. In die reël word die stok se stam net omtrent op die grond afgesaag en die stam en entjie, na die ent, met 'n hopie grond toegedek, soos ons netnou sal sien.

Daar is entwasse wat warm en wat koud gebruik word. Die koue entwas Lhomme-Lefort gee volgens *Foëx* (40), 347 goeie resultate. In sy welbekende boek, *L'Art de Greffer*, gee *Ch. Baltet* (68), 31, die volgende resep van 'n entwas wat baie ooreenkom met die entwas Lhomme-Lefort:

Swart pik 2.5 Kg.

Dennehars 2.5 Kg.

Fyngestampde wit Spaanse aarde 1.2 Kg.

Gedenatureerde spieritus ("methylated spirits") 0.9 kg.

Terpentyn 0.6 kg.

Geel was 0.075 — 0.1 kg.

*N.B.* — In plaas van kg. kan ons skrywe lbs. of onse, solank as die verhouding dieselfde bly. Dus kan ons van die genoemde stowwe gebruik, in die genoemde volgorde: 25, 25, 12, 9, 6,  $\frac{3}{4}$  — 1 ons.

Laat die swart pik eers in 'n pot smelt op 'n klein vuurtjie, terwyl met 'n stok omgeroer word. Gooi nou die dennehars in, hou aan met roer; dan die geel was. Na alles gesmelt en goed omgeroer is, word die pot van die vuur afgeneem en 'n ent daarvandaan neergesit. Nou gooi een persoon die spieritus en terpentyn uit twee bottels, een in elke hand, langsaam in die mengsel, terwyl 'n tweede persoon die mengsel gedurig roer. Na alles goed gemeng is, word die spaanse aarde ('n soort kryt) bietjie-bietjie ingegooi en gedurig geroer tot alles goed gemeng is. Laat afkoel eer dit te gebruik.

Baltet is van oordeel dat die entwas Lhomme-Lefort tot nog toe altyd nog die beste is.

\* Laaste jaar het ek dit vir die eerste keer op 8 stokke toegepas. Die entjies het almal gebot en het toe byna almal weer doodgegaan.

### 5. *Sistemo van Ent.*

*Baltet* (68) 77, deel die verskillende sisteme van ent in die volgende drie groepe in:

I. Enting deur sydelingse aanraking: *suigenting* of Siamese enting (na aanleiding van die Siamese tweeling).

II. Enting deur 'n afgesnyde takkie of *entjie*.

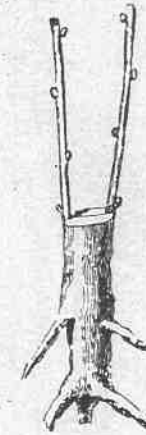
III. Enting deur 'n afgesnyde oog (aan 'n stukkie bas). Ek sal dit ook hier volg:

GROEP I. *Suigenting* is die oudste manier van ent, en die enigste wat in die natuur plaasvind sonder tussenkoms van die mens. Dit bestaan eenvoudig uit die vasgroeï van twee takke of lote aanmekaar, wat albei *verbonde* is aan die moederplante, dus is hier nie sprake van 'n afgesnyde entjie of ogie nie. Vir wingerdenting is dit nie van praktiese betekenis nie, en dus sal ek daar nie verder op ingaan nie.

GROEP II. *Enting deur 'n entjie*. Hierdie groep is vir ons hier van die allergrootste en van oorweënde belang. Ons kan hier onderskeie tussen *kloofenting*, *kroonenting* en *koppelenting*.

*Kloofenting* word hoofsaaklik toegepas by grondenting, en hier meesal waar op dik stamme geënt word. Die kloof of skeur loop dwarsdeur die dik stam wanneer ons twee entjies wil opsit, soos op Afb. 64 duidelik te sien is, en meesal gedoen word, of hy loop nie deur nie, en dan word natuurlik net een entjie opgesit. *Kloofenting* kan ook toegepas word waar die entjie net so dik soos die onderstam is, hetsy by grond- of handenting. Dit is egter nie so goed soos die Engelse koppelenting nie, wat die las beter laat vasgroeï en nie so 'n groot knop by die lasplek laat ontstaan nie. Dit kan ook by groenenting gebruik word.

*Kroonenting* word, so ver ek weet, nie by wingerd toegepas nie, maar wel by vrugtebome. Die stam word afgesaag, en die entjies, na hul aan die eenkant skuins gesny is, tussen die bas en die hout ingestee, met die snit na binne, sonder die stam te klowe. Na met raffia vasgedraai is, word die wond met entwas bedek.

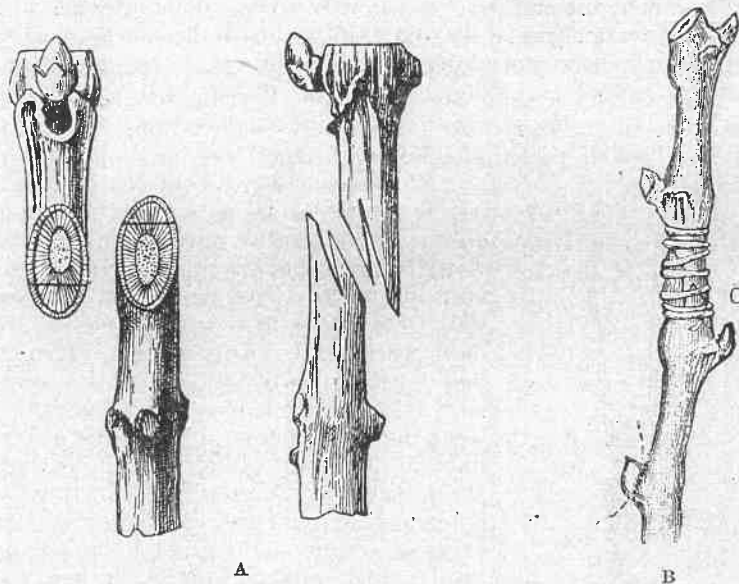


Afb. 64. Kloofenting met twee entjies. Uit *Foëx*, *Cours complet de Viticulture*. 1895. C. Coulet, Montpellier. G. Masson, Paris.



*Koppelenting* word by wingerdenting die meeste gebruik, en veral by handenting, alhoewel dit ook by grondenting gebruik word. Die eenvoudigste soort koppelenting is dié waarby entjie en onderstam ewe dik is, albei ewe skuins gesny en die snitwonde dan op mekaar geplaas word sodat hul sekuur op mekaar pas. Dan word hul versigtig saam vasgedraai met raffia.

By wingerdenting maak ons van hierdie soort koppelenting alleen gebruik in die geval van *groenenting*, wat apart bespreek sal word. Vir enting in die winter of vroeë lente, voor die stok weer aan die groei geraak het, dus waar ons met een- of meerjarige hout werk in 'n rustende toestand, maak ons haas uitsluitlik van die *Engelse koppelenting* of *tongenting* gebruik, behalwe in die gevalle waar kloofenting toegepas word.

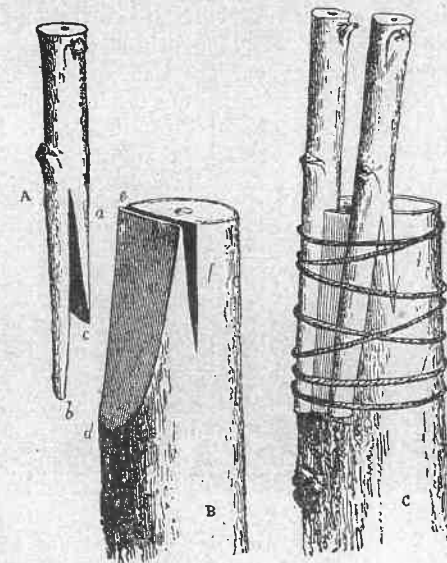


Afb. 65A. Tongenting, uit Babo u. Mach, *Handbuch des Weinbaues*, 1923. Paul Parey, Berlin.

Afb. 65B. Tongenting volgens Trapet uit Baltet, *L'Art de greffer*, 1907. Masson et Cie., Paris.

By die *tongenting* word daar in elke skuins snitwond 'n insnyding gemaak wat effens oopgebuig word, waardeur die tongetjie ontstaan wat aan hierdie soort enting sy naam besorg het. Dit is mooi te sien op Afb. 65A. Die entjie word nou in die onderstam gesteek, sodat die tongetjie van die een agter

dié van die ander ingaan soos op Afb. 65B duidelik te sien is. Waar daar vroeër nie so veel op gelet was nie, het *Louis Trapet*, 'n Boergondiese wynboer, gevind dat hy die beste resultate by die ent kry, wanneer hy die skuins snit van die entjie kort onderkant sy onderste oog begin, en dié van die onderstam s'n kort bokant sy boonste oog, soos op Afb. 65 duidelik te sien is. Tegelykertyd sny hy al die oë van die onderstam uit behalwe die boonste een, wat bly om as *saptrekker* ('point d'appelle') te dien. As laasgenoemde se jong lootjie nog maar kort is, word hy op 'n lengte van 4 duim afgetop. Sodra die entjie goed gevat het en aan die groei is, word ook hierdie wilde lootjie stomp teen die onderstam afgesny, so dat die onderstam nou nie meer wilde lote kan ontwikkel nie. In geval die entjie egter mag misslaan, laat ons hom verder groei om hom later weer af te ent. Hierdie verbeterde tongenting van Trapet word nou baie algemeen toegepas deur almal wat daarvan weet.



Afb. 66. Tongenting met twee entjies aan 'n dik stam, uit Baltet, *L'Art de greffer*, 1907. Masson et Cie., Paris.

By handenting word hoofsaaklik die tongenting toegepas. By grondenting word dit dikwels ook toegepas; en is dit bo kloofenting te verkies, veral in die geval van dūn onderstamme. By dik onderstamme is dit egter ook goed. Hier sny ons 'n

skuins wond na bo met 'n wingerdmes, ná die stok se stam afgesny is, lip hom in en steek die gelipte entjie in soos op Afb. 66 te sien is. Waar die snit op die onderstam breed genoeg is, sit ons daar twee entjies in, soos in die geval van Afb. 66C. Ons sorg net dat die bas van die onderstam en dié van die entjie aan die een kant gelyk staan of korrespondeer. Deur nog 'n snit aan die onderstam te maak, kan ons daar nog meer entjies op sit. Al is Afb. 66 nie 'n illustrasie van wingerdenting nie, so kan dit tog ewe goed op wingerd toegepas word, waar dit meer sukses belooft as kloofenting.

*Groep III. Enting deur 'n Ogie.* Ons kan 'n ogie met 'n stukkie bas gebruik, wat 'n *okulasie* genoem word, terwyl hierdie soort enting bekend staan as *okuleer*, of ons kan die hele bas-silinder met een ogie, d.i. 'n *fluitjie* van ca. een duim lank met die ogie naastenby in die middel gebruik, wanneer die proses *fluit* genoem word. Sodanige enting deur 'n ogie word by die groenenting toegepas, wat nou kortliks bespreek sal word.

*Groenenting.* In Hongarye is in die verlede dikwels hiervan gebruik gemaak. Veral Prof. Horvath het dit daar met groot sukses toegepas deur te okuleer. Dit kan gedaan word sodra die oog volwasse is, die hout en diafragma op 'n seksie witagtig lyk, en die murg nog groen en vol water is, terwyl die bas nog maklik los gaan. In hierdie geval ontwikkel die oog nog dieselfde somer tot 'n loot, wat reeds die volgende jaar kan druiwe dra. Word dit later gedaan wanneer die oog reeds rustend is, dan sal hy ook eers die volgende lente uitloop.

Volgens Horvath kry ons die beste resultate wanneer ons 'n horisontale snit half om die loot maak, omtrent 'n half duim bo- en 'n half duim onderkant 'n oog, waardeur ons 'n langsnit maak wat die twee horisontale snitte met mekaar verbind, terwyl die blad daar kort afgesny word. Die okulasie is ook 'n duim lank en moet net presies die gemaakte opening dek. Hy word onder die bas ingesit, waarna die bas weer bo-oor hom met 'n woldraad matig vas gemaak word.

Die okulasie word vooraf gesny van die onderste deel van van 'n loot nadat die oog reeds volkomelik ontwikkel is. Sy lengte is omtrent een duim, met die oog omtrent in die middel. Hy word so gesny dat daar onder die bas nog 'n lagie van selweefsel omtrent  $\frac{1}{16}$  duim dik is. Dit help om die uitdroging van die okulasie te voorkom. Verder laat ons  $\frac{1}{3}$  —  $\frac{1}{2}$  van die bladsteel aan die okulasie. Ons kan 'n klomp okulasies op dié manier vooraf klaar maak mits hul in klam mos en in water geplaas word. Horvath lê daar nadruk op [volgens *Foëx* (40), 332], dat die oog van die okulasie op die plek van 'n oog op die onderstam moet geplaas word om die beste resultate te verkry.

Behalwe deur okuleer kan ons by groenenting ook nog kloofenting en koppelenting toepas. Ek sal hier nie verder daarop ingaan nie, daar groenenting vir ons nie van veel prakties belang is nie. By hoog opgeleide stokke (op priële) wat ons gedeeltelik wil oorent, kan groenenting vir ons goeie dienste bewys.

#### 6. *Praktiese Uitvoering van die Enting en die Kallusvorming (stratifikasie).*

Ons sal handenting en grondenting hier apart bespreek. *Handenting*, meesal volgens die Engelse tongenting, word ge-



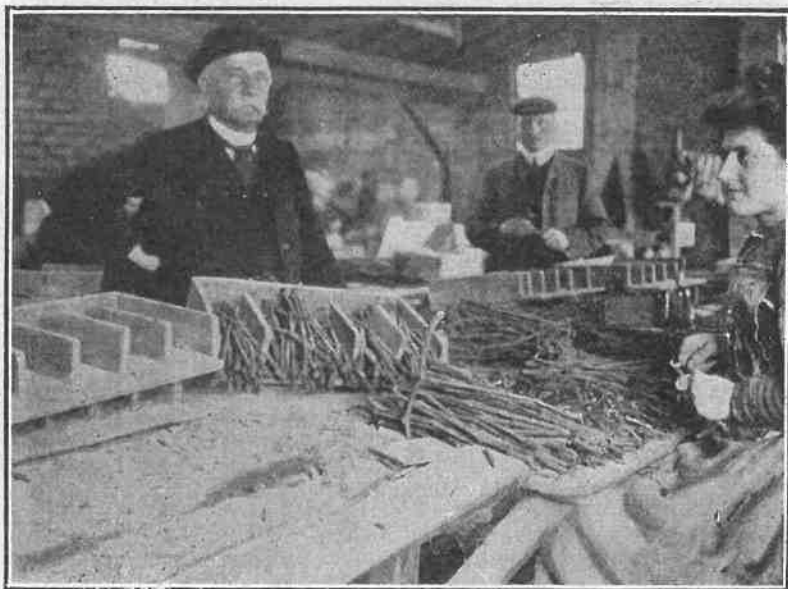
Afb. 67. Entlokaal van Mnr. F. Richter, Montpellier, in volle werking; op 29 Maart, 1909. Oorspronklik.

woonlik binnenshuis of ten minste onder dak gedoen. Vir goeie lig moet gesorg word. Waar baie lote moet geënt word, is dit wenslik om die werk in te deel. Een of meer moet die entjies knip, en wel kort bo die boonste oog. Elke entjie word met 1—2 oë geknip. Die entjies word in mandjies geknip en by die enters op die entafels neergesit. Die wilde lote wat as onderstamme moet dien, word ook so verdeel, na al die oë



behalwe die boonste een uitgesny is. Soos vroeër reeds aange-merk, word lote vir entjies en wilde lote uit die grond gehaal na mate hul nodig is. Hul word dan eers afgespoel om grond en sandkorrels te verwyder, wat anders die entmesse sal stomp maak. Na hul effens winddroog is, kan hul gebruik word.

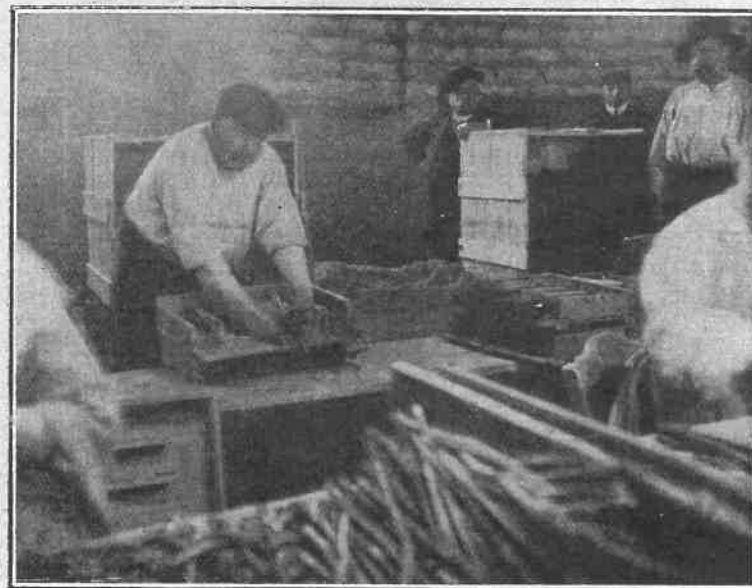
Die enters sit langs die enttafels en ent net. Afb. 67 laat ons die entlokaal van Mnr. F. Richter in Montpellier, Suid-Frankryk, sien in volle werking tydens my besoek op 29 Maart 1909. Mnr. F. Richter het toe jaarliks sowat 7 miljoen stokke laat ent, en employeer meer as 60 vroue as enters, wat elk gemiddeld 1,500 stokke per dag ent. Ek haal die volgende hieromtrent aan uit my reisverhaal: "Die wilde lote uit die moederplantasie word eers op 1 meter (byna 40 duim) lank gesny en in bondels gebind. Dan word hul met grond bedek en bly so lê tot die enttyd, wanneer hul uitgehaal, afgespoel, en in 3 dele geknip word, telkens kort onderkant 'n knoop. Namate hul so op hul maat gesny is, word hul na die entlokaal geneem. Hier word dieselfde entmesse soos by ons gebruik. Die entsnit word baie kort gemaak — ongeveer in 'n rigting van 45° met die loot



Afb. 68. Handenting sonder vasdraai by Mnr. F. Richter, Montpellier. Links staan wyle Mnr. J. Leenhardt-Pommier, die groot Boerevriend. Oorspronklik.

se as —; die keep word taamlik diep ingesny, en wel van agter die murg taamlik steil na vorentoe" (soos Afb. 65A mooi aantoon).

Die genoemde *kort* entsnit gee beter vasgegroeide laste, en dus gesonder geënte stokke as 'n lang skuins entsnit. Richter se enters het voor hul vlak entborde of -kissies elk met 5 afdelings om elk 20 geënte lote te vat. Dis goed te sien op Afb. 68. Die geënte lote word 20 elk in so 'n vakkie gesit. Die entbord met sy 100 geënte lote, *wat hier nie vasgedraai word nie*, word na die kis gebring waar hul ingepak word, soos Afb. 69 mooi laat sien. In die entbord lê die entjies teen die agterplank,

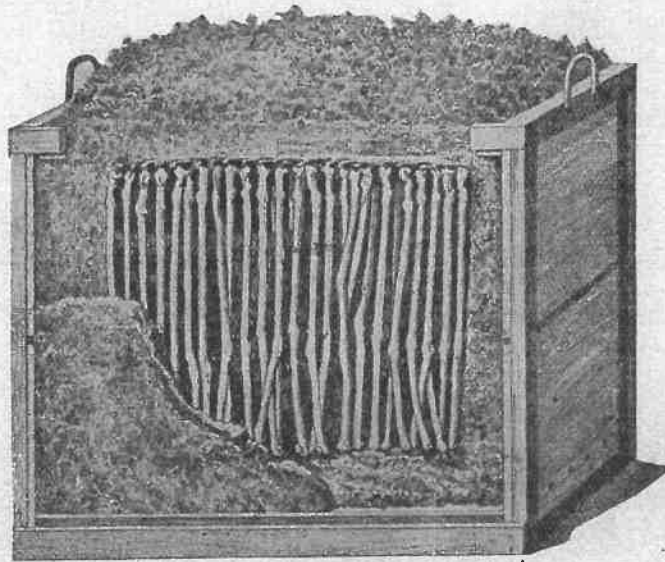


Afb. 69. Inpak van geënte lote in kis waarin kallusvorming sal plaasvind. By Mnr. F. Richter, Montpellier. Oorspronklik.

dus kom hul by die uithaal aan die oopkant van die kis waarin hul gepak word. Wanneer die kis op sy boom staan, is die entjies almal bo aan die oop kant. Die kis word met mos of seegras op sy boom en aan die sye gepak. As hy vol is, word bo-oork ook 'n laag mos of seegras (by Richter in gebruik) gepak. Dan word die kis in water gedompel of hy word met water goed nat gegiet. Die voë is oop en in die boom is ekstra gate as die voë nie oop genoeg is nie om die oortollige water te laat afloop.

Afb. 70 toon ons 'n kis klaar gepak met mos en geënte lote om in die *kalluskamer* te gaan.

By hierdie manier van bewerking is dit nie nodig om die entjies vas te draai nie, maar dit word soms tog vir die veilig-

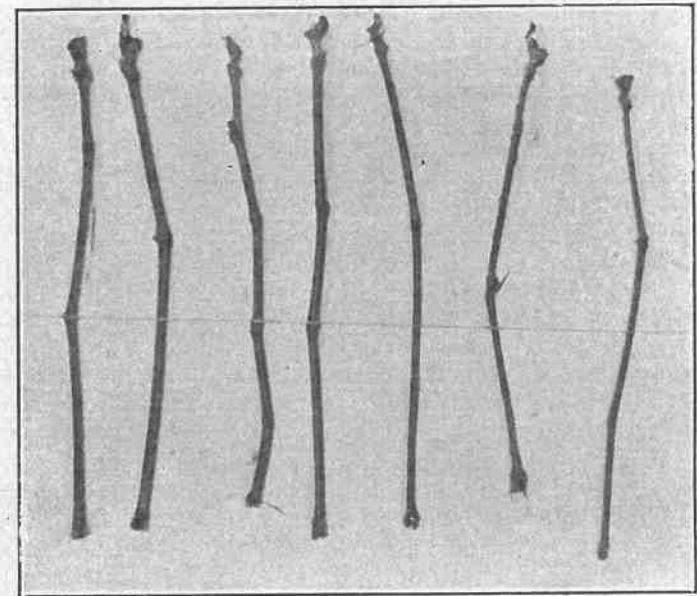


Afb. 70. Kis met mos en geënte lote klaar om in die kamer te gaan waar kallusvorming sal plaasvind. Uit Babo u. Mach, Handbuch des Weinbaues. 1923. Paul Parey, Berlin.

heid gedoen. Waar die geënte lootjies dadelik in die kwekery uitgeplant word, of in die grond ingelê word om kallus te vorm, is dit wenslik om hul dadelik na die enting met raffia vas te draai. Die *kallus* of *wondweëfself* is 'n geleigagtige, later taamlik vaste, wit massa van vars weëfself wat van die kambiumring uitgroeï om die wonde te bedek en daarby entjie en onderstam met mekaar verbind. Dit ontstaan onder gunstige omstandighede aan die onderent van die wilde loot en by die las, waar die kallusvorming eers by die entjie begin, en later aan die onderstam. Dit kom deurdat kallus makliker vorm aan die onderste snywond van 'n loot as aan die boonste.

Die kalluskamer word op 'n temperatuur van 25 — 30°C. of 77 — 86°F. gehou. Verder moet hy genoeg vensters hê om van tyd tot tyd gelug te kan word. Die lug moet nie te droog en nie te vogtig wees nie. As hy te droog word, moet

water op die vloer gespuit word. As hy te vogtig is, word skimmelvorming begunstig. Na hul omtrent 20 dae in die kalluskamer gewees het, is kallus rondom die entplek goed gevorm en entjie en onderstam vas aan mekaar gegroeï. Na hul enige dae in 'n vertrek op 15 — 16°C. of 59 — 60°F. gestaan het om gehard te word, kan hul uitgeplant word. Richter hou sy kalluskamer op omtrent 25°C. of 77°F. en na ca. 20 dae word die geënte lote *direk* uitgeplant, wanneer daar 'n behoorlike kallus gevorm is. Sommige stokke besit nou reeds enige worteltjies, en die entjies se oë het ook reeds min of meer begin bot. Dis te sien op Afb. 71. Richter het die stewigheid van



Afb. 71. Geënte lote wat uit die kalluskamer kom, gereed om uitgeplant te word. By mnr. F. Richter, Montpellier. Oorspronklik.

die vasgroeïing getoets deur onder aan die onderstam 'n gewig van 5 kg. of 11 lbs. vas te maak, en bo aan die entjie 'n draad waaraan hy die boel met sukses laat hang het. Dus was die lasplek, na die geënte stokke uit die kalluskamer gekom het, stewig genoeg vasgegroeï om 'n trekkrag van 11 lbs. met sukses te weerstaan. Richter laat die geënte stokke wat uit die kallus-



kamer kom, direk in klam kwekerygrond uitplant, sodat die lasplek in die lug is en aan die son blootgestel word. Hierdeur voorkom hy die vorming van mak wortels. Alhoewel hy goeie resultate (ca. 30 % goeie geënte stokke) verkry het met genoemde manier van uitplant, lyk dit vir my gevaarlik, veral as daar warm en droë weer kom net na uitplanting.

*Kallusvorming in die grond* kan hier ook met sukses toegepas word. Die geënte stokke word met raffia vasgedraai en in klam sand in 'n vertrek gehou of buite in diep grond met goeie afwatering ingelê. Maak 'n sloot ca. 12" diep, pak 'n laag stokke ca. 1—2 duim dik, strooi losgrond op en tussen die stokke, pak weer 'n laag stokke, strooi weer grond, en so voort tot die hoop omtrent 6—12" bo die grond is. Gooi nou goed toe met los, sanderige grond. Haal die stokke uit en plant hul uit in die kwekery sodra die kallus goed gevorm is, en voor die entjies se oë veel gebot is. Dis wenslik om swaar reëns weg te hou van die ingelegde geënte stokke, maar dis goed as die son daarop skyn om hul warm te maak.

Hierdie handenting word in die winter gedoen, en wel hoofsaaklik in Julie tot Augustus. Vir kallusvorming lê die geënte stokke nog omtrent 'n maand eer hul uitgeplant word. Soms word hul ook direk uitgeplant, alhoewel baie beter resultate bereik word deur eers vir 'n goeie kallusvorming te sorg. As die stokke dan uitgeplant word en die grond reeds 'n bietjie warmer begin word, vat hul gou en goed.

*Grondenting* word toegepas waar bestaande wingerd oorgeënt word met 'n ander druifsoort, of waar wilde stokke op hul plek in die wingerd uitgeplant was om daar afgeënt te word, of waar wilde lote in die kwekery uitgeplant was om te wortel en daar in die grond af te ent. Laasgenoemde metode is heeltemal goed onder 'n gunstige klimaat soos ons s'n, en gee gewoonlik mooi sterk geënte stokke, en 'n hoë persentasie goedgelaste geënte stokke. Hierby is die Engelse tongenting die beste manier van ent, maar ook hier moet 'n kort snit gemaak word, en die onderstok moet versigtig gelip word — nie te diep nie. Die geënte stokke kan met raffia vasgedraai word as dit baie versigtig gedoen word. Anders word klam grond baie versigtig rondom hul vasgedruk sonder die entjie te laat verskuiwe. Die stokke word nou opgeërd tot die entjies se koppe net toe is, maar hul moet nie te diep toegemaak word nie. Waar die grond nie van nature los is nie, maar kleierig en smelterig van aard, moet die entjies bo-op met 'n lagie sand net toegemaak word.

Waar groot stokke oorgeënt word, pas ons kloofenting of tongenting toe, soos reeds tevore aangetoon is. Die stokke se stamme word ongeveer gelyk met die grond afgesaag op 'n plek waar die stam mooi glad en nie knoesterig is nie, na hy met 'n

graaf oopgemaak is. As die stokke hierby fluks huil, is dit goed om hul eers 1—2 dae na hul afgesaag was te ent.

By dik stamme is dit gewoonlik nodig om 'n keiltjie van enige soort hout in die spleet te slaan om hom genoegsaam oop te hou vir die entjies. Laasgenoemde word net aan die een kant skuins gesny deur die murg, terwyl hul aan die ander kant vlakkies aangesny word om die kambiumlaag bloot te stel en hul goed in die spleet te laat pas, *sonder om die murg te raak*. By kloofenting is dit die beste manier om die entjies te sny. As die murg aan weerskante deurgesny word, kry die spits ent van die entjie maklik seer by die insteek daarvan, weens die sagtheid van die entjie se murg. Sorg dat die entjies se buitebas met dié van die onderstok korrespondeer. Na hul ingesit is, word raffia soms daarom vasgemaak, en klam, kleierige grond word versigtig om die stam en entjies vasgedruk sonder die entjies te laat skuiwe. Dan word hul met klam grond opgeërd tot die entjies se koppe net toe is. As die grond kleierig of smelterig is, moet ook hier sand op die entjies gegooi word, anders ontstaan daar maklik 'n harde kors, waardeur die entjies se jong lote nie maklik kan breek nie voor hul nie eers 'n krul onder die grond gemaak het nie, wat die toekomstige stok se stam bederf. Maak die hopies grond ruim 15" breed om te voorkom dat die entjie mag uitdroë.

In plaas van kloofenting kan ook hier tongenting toegepas word, soos reeds vroeër aangetoon is. Die entjies en onderstam word op die gewone manier soos by tongenting gesny. Die geënte stokke word net so toegemaak soos hierbo by kloofenting beskrywe is.

Die *beste tyd* vir grondenting is wanneer die stokke se sap al 'n bietjie stoot, dus net soos hul wil begin bot, maar eer hul nog uitloop is. In laasgenoemde geval huil die onderstok so veel dat die sap die kallusvorming hinder, en is die sukses dus nie so groot nie.

Die sukses by grondenting hang verder in 'n baie hoë mate af van die grond se temperatuur. As die grond al mooi afgedroog en taamlik warm is, sal gewoonlik goeie sukses behaal word. Waar die grond nog nat en koud is, moet ons liewers wag met die afent tot hy genoegsaam afgedroog en warm is, anders kan ons 'n slegte resultaat te wagte wees. Verder is dit van die grootste belang dat ons *mooi en warm weer* sal hê na die stokke geënt is. Koue weer en reën is sleg vir die kallusvorming en dus vir die aangroei van die entjies. Daarom ent ons stokke in die grond so laat as moontlik af, maar net voor hul bot.

Sorg goed daarvoor dat die entjies nie uitdroë nie, deur

hul in 'n emmer met klam mos of 'n klam doek te hou, en die geënte stokke dadelik na hul geënt is, met klam grond vas te druk en toe te maak. As die lote waarvan ons die entjies sny, vir die een of ander rede enigsins droog geword het, moet ons hul eers vir 'n dag in vars water laat lê om genoeg water op te neem, eer ons die entjies van hul knip. Sorg ook dat die lote vir entjies goed toegedek is om te belet dat hul te vroeg sal bot. Koelte help om hul rustend te hou.

#### 7. *Uitplanting van geënte stokke in die Kwekery.*

Een van die belangrikste punte in verband hiermee is die tydstep waarop dit moet geskied. Dis onmoontlik om hiervoor enige datum aan te gee, daar die *beste tyd* van uitplanting deur die heersende klimaatstoestande bepaal word. Die direkte uitplanting in die kwekery na die lote geënt is, moet sterk ontraai word, daar dit slegte resultate lewer, behalwe waar die wilde lote en entjies laat rustende gehou en so laat geënt is (hier b.v. in September), dat die lug en grond reeds taamlik warm is. Die uitplanting van geënte stokke wat reeds 'n goeie kallus gevorm het, moet eers dan geskied, wanneer die grond en lug reeds begin warm word, en die ergste reëns en koue dus verby is. Dan sal hul gou groei en 'n goeie sukses wees.

Span 'n lyn oor die grond, kap 'n grip wat so diep is dat die stokke se laste net omtrent gelyk met die grond se oppervlakte is. Aangesien dit nou baie wenslik is dat die entjies se koppe ook ewe hoog sal staan, verkies die meeste groot enters om entjies met net een oog te gebruik, sodat al die entjies dan ewe lank gesny kan word. As entjies met twee oë gebruik word, sal hul nie almal ewe lank wees nie omdat die litte van die lote nie ewe lank is nie. Waar miswurms nie te vrees is nie (grond in somer kaal gewees), beveel ek dus sterk aan om entjies met net een oog te gebruik. In dié geval sal hul koppe ook ewe hoog staan.

Die geënte stokke word omtrent 2—3 duim uitmekaar gesit. Die grip word skuins of regaf gekap. Namate die geënte stokke ingesit is, word die grip met grond half toegegooi, en laasgenoemde dan goed vasgetrap. Nou word daar soms goeie vrot stalmis in die voor gestrooi, wat egter agterweë kan bly as die grond reeds goed bemis was soos tevore aangegee is, en die voor word verder met grond opgevol. Nou word die lyn vir die volgende ry gesteeek, en die geplante ry stokke word dadelik met fyn los grond opgeërd. Die grond word versigtig om die stokkies se laste vasgedruk — dit word dikwels weggelaat — en hul word toegemaak tot hul koppe net toe is. As die grond smelterig is, moet die entjies bo-op met sand toegegooi word.

Die rye word 30—36 duim wyd geplant. Moenie die rye te nou maak nie, aangesien dit die bewerking bemoeilik. So geplant, sal daar 180,000—216,000 geënte stok op een morg gaan.

#### 8. *Behandeling van geënte stokke gedurende die Somer.*

Direk na die stokke in die kwekery uitgeplant is, word die grond tussen die rye omgespit sonder egter die walletjies grond om die entjies te beskadig. Hierdeur maak ons die grond los en bring daar lug in, wat die wortelvorming van die geënte stokke bevorder. Van nou af word die grond vry van onkruid en los gehou om die stokke fluks te laat groei, en ook om die water in die grond spaarsaam te gebruik. By die uitplant van die stokke moet die grond mooi klam wees — nie nat nie en veral ook nie te droog nie. Wanneer dit wenslik mag wees, word die grond besproei, en dit word herhaal so dikwels as nodig is. Na elke besproeiing word die winddroë grond met 'n skoffelploeg of met 'n handskoffel bo-op losgemaak. Waar dit baie belangrik is om die grond in die eerste maand of so behoorlik klam te hou, wil ek daarop wys dat die grond deur besproeiing afgekoel en die groei van die stokke dus verlangsaam word. *Moet dus nie onnodig water lei nie.* Kwekerye wat in die somer dikwels natgelei was, mag groot stokke lewer, maar hul sal sponserige hout hê, en hul wortels sal so ontwikkel, dat hul later, by uitplanting in matig droë wingerdgrond, onbevredigende resultate sal lewer.

Hou die grond tussen die rye los, deur daar dikwels in te werk, en doen dieselfde met die walletjies grond om die entjies. Hou hul los en vry van gras. Na die entjies lootjies van ca. 6" lank het, word die grond om hul weggekrap, die boonste oog wat aan die onderstam bly sit het, word nou weggesny, tegelykertyd word ook enige *makwortels* wat die entjie mag gevorm het, versigtig afgesny. Dan word die stokke weer met grond bedek tot 'n entjie bokant die las. Daarna word die makwortels weer enige male afgemaak. By die laaste maal in Maart laat ons die laste oop bly om hul aan die son gewoon te maak, dus m.a.w. wanneer dit nie meer so warm is nie. Die afmaak van makwortels is baie belangrik. As dit nagelaat word, sal die entjie sterker makwortels ontwikkel as die onderstam se wilde wortels, wat natuurlik 'n slegte geënte stok lewer. Dit geld by alle gevalle van enting.

Hou verder die entjies se blare en lote gesond sodat hul goed kan groei en sterk geënte stokke verkry kan word.



### 9. Uithaal, Sorteër, Bewaring en Transport van geënte Stokke.

Sodra die blare geval het, kan die geënte stokke uitgehaal word. By groot kwekerye word hul soms uitgeploeg. Hul word dan dadelik gesorteër. Alle stokke wat sleg gelas is, d.w.s. waarvan die laste nie orals goed vasgegroeï is nie, moet opsy gesit word. Neem die stok in die hand en buig hom heen en weer by die las om sekuur te kan vasstel of hy goed gelas is. Die goed gelaste stokke kan nou weer in twee klasse verdeel word, naamlik, dié wat goed gegroeï het in die wortels sowel as in die mak lote, en dié wat maar swak gegroeï het. Eersgenoemde groep vorm ons eersteklas geënte stokke, en hul behoort alleen in 'n wingerd uitgeplant te word. Die swak gegroeïde, maar goed gelaste stokke, en die onbevredigend gelaste stokke kan weer in die kwekery geplant word, wanneer dié wat dan eersteklas stokke geword het, die volgende winter kan verkoop en uitgeplant word in 'n wingerd.

*Plant net eersteklas geënte stokke.* Die sleg gelaste stok breek meesal na enige jare af of hy word siek en gaan dood na 'n korter of langer tyd, wat 'n ongelyk wingerd tot gevolg het. Verder moet net *gesonde* stokke geplant word. Hier het ons veral te doen met filoksera, wortel-ale en wondkanker. In 'n filokseragebied hoef ons nie hiervan notiesie te neem nie. Waar geënte stokke egter na 'n filokseravrye gebied gestuur word uit 'n besmette area, moet die stokke eers ontsmet word. Dit is maar 'n kleinigheid en is gou gedaan, soos ons later sal sien. Baie lastiger is die ander genoemde kwale. Wortel-ale en wondkanker kom hoofsaaklik voor in baie klam kwekery-gronde. Deur die reeds aanbevole stelsel van wisselbou toe te pas op die kwekerygrond, en deur goeie dreinasie, waardeur die grond droog genoeg gemaak word, kan ons mettertyd die kwekery gesond maak. Waar ons eenmaal geënte stokke met genoemde kwale het, moet ons die besmette dele so ver moontlik wegsny, die snywonde ontsmet (sien later onder wingerdsiektes), en die afgesnyde dele verbrand. As sulke (so behandelde) geënte stokke op taamlieke droë grond geplant word, sal hul meesal na enige jare gesond gegroeï wees. Hul moet nie in klam gronde geplant word nie.

Na die geënte stokke gesorteër is, word hul dadelik skuins ingelê in grond wat matig klam is en nie te nat sal word nie, en goed toegegooi sodat net die boonste dele van die lote uitsteek. Hierby word hul lote en wortels nog nie getop nie. Dit geskied eers later, net voor hul uitgeplant word. Sorg dat die stokke nie te dik ingelê word nie, strooi grond tussen die stokke, en trap hul goed vas. As daar baie lug tussen hul bly, mag hul uitdroë en skimmel word, wat natuurlik sleg is.

By versending van geënte stokke word hul verpak soos in hierdie hoofstuk vir lote aangegee. Waar die transport maar omtrent een week sal duur, kan hul in kiste met sterk klam, half verrotte blare gepak word. Stokke wat baie sterk gegroeï het, kan ons kleiner maak vir die transport deur die wortels en lote tot op ca. 8 duim in te kort. Soms word die stokke in seil ("Hessian") met klam vrot blare toegenaaï vir transport. By aankoms moet hul dadelik uitgehaal en in klam grond ingelê word. Stokke wat bietjie droog lyk by aankoms, word eers vir ca. 12 uur in water gegooi eer hul ingelê word.