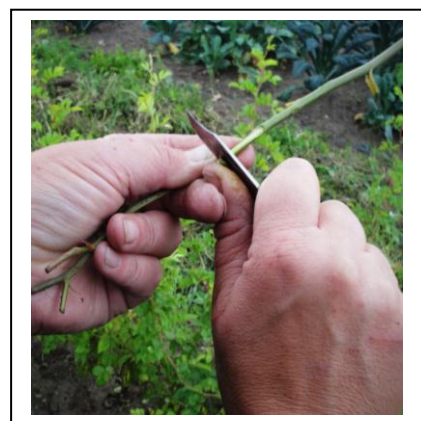


Okulering av rosor

- praktik och historik



Anna Larsson

Uppsats för avläggande av filosofie kandidatexamen i
Kulturvård, Trädgårdens hantverk och design
21 hp
Institutionen för kulturvård
Göteborgs universitet

2012



Okulering av rosor - praktik och historik

Anna Larsson

Handledare: Pierre Nestlog

Kandidatuppsats, 21 hp
Trädgårdens hantverk och design
Lå 2012

UNIVERSITY OF GOTHENBURG
Department of Conservation
Box 130
SE-542 21 Mariestad, Sweden

www.conservation.gu.se
Tel +46 31 7860000

Program in I Conservation, Gardening and Garden Design
Graduating thesis, 20

By: Anna Larsson
Mentor: Pierre Nestlog

Inoculate roses - practice and history

ABSTRACT

Inoculation is a way to vegetative propagate roses in open field. The problem is that the number of skilled professionals and nurseries producing their own plant material are decreasing in Sweden. There is therefore a risk that the craftsmanship of how to inoculate roses will disappear. Practical knowledge in this subject is not a priority in today's gardening programs. There are few documents on this way of propagating roses in Sweden. The purpose of this work is to document the history of inoculation, as well as profiting from the skills of two experienced craftsmen. The historical review and the craftsmen's documented knowledge and experiences are complemented by a practical test-cultivation. The aim is also to develop a manual which can be used for gardening courses.

The method used is a literature review of books between the years 1722 - 2011. Two rose growers were interviewed. Practice was done to learn the technique of inoculation. In the test-cultivation 2 000 root stocks were planted. The result is both a historical survey and a practical description. The first part describes, on the basis of the various phases of the practical test-culture, how growers have inoculated roses from 1722 until today. It also includes answers to the question what is distinctive and unifying between the past and the present. The manual is a practical description of step-by-step explanations in text and pictures showing how to propagate roses this way.

Title in original language: Okulering av rosor - praktik och historik

Language of text: Swedish

Number of pages: 52

Keywords: bud stick, inoculate, manual, propagation, root stock, roses, T-cut

Förord

Rosor har alltid haft en speciell plats i mitt trädgårdsintresse. Under utbildningen, Trädgårdens hantverk och design, har vi fått fördjupade kunskaper om rosor både teoretiskt och praktiskt i skolans rosarium. Sommaren 2011 hade jag en lärorik praktik hos trädgårdsmästare Peter Svenson, Rosengaraget i Jonsered, och fick då för första gången stifta bekantskap med rosor från Raskarums Plantskola, Österlen. Mitt intresse för förökning av rosor väcktes sedan under kursen ”Plantskolekurs fördjupning”, hösten 2011, då vi skulle göra ett inlämningsarbete om en plantskola. Jag tog då chansen att intervjua Raskarums Plantskola och fick en första inblick i hur man odlar och okulerar rosor på friland.

Inför detta examensarbete tog jag våren 2012 kontakt med Henrik Morin och Lars-Åke Gustavsson, Programmet för odlad mångfald (POM). I dessa kontakter framkom att det finns få arbeten gjorda om okulering av rosor på friland i Sverige. Dess historia är inte så väl studerad. Jag har därför valt att dokumentera dels vad man kan hitta i litteraturen historiskt om okulering och dels studera hur två erfarna hantverkare gör idag. Parallellt med uppsatsskrivandet har det varit en utmaning att få omsätta de beskrivningar jag fått fram i en provodling. Det praktiska arbetet har resulterat i en manual för den som vill lära sig detta sätt att föröka rosor.

Tack!

- Bengt Johansson, Laröd, rosodlare med lång erfarenhet - för att du delat med dig av dina kunskaper
- Ingvar Persson & Ingela Nilsson, Raskarums Plantskola - för svar på alla frågor, granskning av innehållet och att ni alltid är så tillmötesgående
- Peter Svenson, Rosengaraget i Jonsered - för din entusiasm och glädje över rosor som smittat av sig
- Susanna Zachau, Trädgårdsföreningen i Göteborg - för tillgång till ert bibliotek och rosmaterial till det praktiska arbetet
- Henrik Morin & Lars-Åke Gustavsson, POM - för värdefulla tankar och kontakter inför arbetet
- Pierre Nestlog, min handledare - för all värdefull hjälp med att strukturera upp arbetet
- Tina Westerlund, lärare Trädgårdens hantverk och design - för att du genom ditt engagemang väckt mitt intresse för förökning
- Alla andra fantastiska lärare & mina klasskamrater - för allt vi lärt oss och upplevt under utbildningen
- Mamma & pappa & syrran - för all praktisk hjälp med provodlingen, läsning och allmän peppning!
- Min goa familj Tommy, Ernst & Tage - för att ni alltid är med på tåget och står ut med alla besök i olika rosenträdgårdar ♥

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	9
1.1 Bakgrund.....	9
1.2 Problemformulering.....	9
1.3 Frågeställningar.....	10
1.4 Syfte.....	10
1.5 Avgränsningar.....	10
1.6 Befintlig kunskap.....	10
1.7 Metod.....	10
1.7.1 Sammanfattning av historiska källor.....	10
1.7.2 Intervjuer med hantverkare.....	11
1.7.3 Provodling.....	11
2. Resultat: Praktik och historik.....	12
2.1 Provodlingen - genomförande.....	12
2.2 Okulering - från dåtid till nutid.....	13
2.2.1 Okulering - definition och botanik.....	13
2.2.2 Historik.....	14
2.2.3 Fördelar och nackdelar med okulerade rosor.....	15
2.2.4 Nutidens rosodlare.....	16
2.2.4.1 Bengt Johansson Plantskola.....	16
2.2.4.2 Raskarums Plantskola.....	17
2.3 Grundstammar.....	18
2.3.1 Val av grundstam.....	18
2.3.2 Sorter.....	19
2.3.3 Inköp.....	20
2.3.4 Trimning av rötter och grenar.....	21
2.3.5 Plantering.....	21
2.3.6 Skötsel.....	23
2.4 Okuleringsris.....	24
2.4.1 Årskott.....	24
2.4.2 Vilka ögon/knoppar är bäst?.....	25
2.4.3 Insamling.....	26
2.4.4 Blada av och ta bort blomman.....	26
2.4.5 Förvaring.....	27
2.4.6 Tagga av.....	28
2.5 Inför okulering.....	29
2.5.1 Förberedelser.....	29
2.5.2 Tid och väderlek.....	29
2.5.3 Rengöring av rothalsar.....	30
2.5.4 Verktyg.....	31

2.6 Okulering.....	32
2.6.1 Ta bort bladskافتet eller inte?	32
2.6.2 Skära ögat	32
2.6.3 Ta bort vedflisan	34
2.6.4 Skära T-snittet.....	35
2.6.5 Sätta fast ögat.....	37
2.6.5.1 Ta isär barkflikarna	37
2.6.5.2 Sätta fast ögat mellan barkflikarna.....	38
2.6.5.3 Skära av den överskjutande delen.....	39
2.6.6 Binda om	40
2.6.7 Kvantiteter	41
2.7 Efterarbete	43
2.7.1 Har okuleringen lyckats?	43
2.7.2 Vad händer sedan?	43
3. Diskussion och slutsatser.....	45
4. Sammanfattning	48
Käll- och litteraturförteckning	49

Bilaga: Manual - Okulering av rosor på friland

1. Inledning

Okulering är en förökningsmetod som bl.a. används på fruktträd och rosor. Metoden innebär att man under barken på hårdiga grundstammar sätter in ett öga av den sorten man vill föröka. Detta är en metod som görs ute på friland i slutet av sommaren. Det är ett hantverk som kräver en del träning samt är ganska tidskrävande.

1.1 Bakgrund

Okulering av rosor har utförts mer allmänt ute på plantskolorna sedan slutet av 1800-talet. Det började nere på kontinenten, men blev sedan i Sverige också den vanligaste förökningsmetoden för rosor på friland. Fram till 1970-talet fanns det många plantskolor som förökade rosor på detta sätt och rosodling var en viktig näring. Konsten att okulera är en handlingsburen kunskap som oftast gick i arv bland trädgårdsmästare och plantskolister.

De senaste åren har antalet små plantskolor som driver upp sitt eget växtmaterial minskat. Okulering av rosor har blivit ett hantverk som allt färre plantskolister arbetar med. Det finns idag få personer som okulerar i Sverige. Det är främst i Skåne, som av tradition haft flest rosodlingar p.g.a. det gynnsamma klimatet, som det fortfarande finns en del odlingar kvar. Vårt klimat gör det svårare än på kontinenten att få fram ett stort antal lyckade plantor per planterade grundstammar. Okulering av rosor på friland är dessutom en tidskrävande metod, vilket sammantaget har gjort det svårt att konkurrera med priserna på de importerade rosorna. Allt mer av växtförsäljningen i Sverige sker på större s.k. gardencenters, där rosorna oftast kommer ifrån de stora producenterna i bl.a. Danmark och Tyskland. Det finns dock en önskan bland många trädgårdsmänniskor, både plantskolister och allmänhet, att köpa mer svenskodlade rosor eftersom en del av de importerade rosorna klarar våra kallare vintrar sämre. Hårdighet är en viktig parameter för odlare i Sverige och därför är det viktigt att de rosor som ska planteras här är okulerade på så hårdiga grundstammar som möjligt.

Det finns en hel del skrivet om okulering i trädgårdslitteraturen, mer eller mindre utförligt. Någon sammanställning över de olika beskrivningarna man finner i litteraturen, har jag inte funnit. I den litteratur som finns saknas bilder över hur okulatören ser på de olika momenten, eftersom alla bilder är tagna från åskådarens håll. För att få en större förståelse, för okulering som förökningsmetod, har jag parallellt med uppsatsskrivandet även bedrivit en provodling av rosor på 400 m². I provodlingen har jag haft för avsikt att praktisera de kunskaper som jag fått via litteraturen och från de personer jag intervjuat. Tanken är att jag i framtiden ska kunna arbeta vidare med okulering och förökning av rosor.

1.2 Problemformulering

Den historiska bakgrunden om okulering av rosor och det idag praktiska utövandet har inte dokumenterats tillräckligt. Det finns behov av dokumentation av den praktiska kunskapen om hur man okulerar rosor på friland, eftersom den annars riskerar att försvinna. Praktisk kunskap om okulering är inte prioriterad vid nutida trädgårdsutbildningar. Det saknas därför uppdaterade anvisningar över denna förökningsmetod.

1.3 Frågeställningar

- Hur ser okuleringshantverkets historia ut?
- Hur skiljer sig de nutida metoderna mot de äldre beskrivningarna?
- Varifrån har de nutida hantverkarna fått sin kunskap?
- Vad är sammanhållande och särskiljande mellan verksamma hantverkares metoder?

1.4 Syfte

Att genom litteraturgenomgång dokumentera okuleringshantverkets historia och genom intervjuer och praktik ta tillvara på två erfarna hantverkares kunskaper om okulering. Att bedriva och få erfarenheter om okulering i en praktisk provodling, som tillsammans med ovanstående, ska resultera i en manual för den som vill lära sig detta hantverk.

1.5 Avgränsningar

Jag har valt att koncentrera min studie till hur man genom okulering förökar rosor på plantskolor i Sverige och inte i övriga Europa. Jag har även valt bort andra metoder som ex. sticklingsförökning. Jag har inte valt att fokusera på den storskaliga produktionen av rosor, utan koncentrerar mig istället på själva hantverket. I tid kommer jag att belysa åren 1722-2011, eftersom det finns tillgänglig litteratur inom denna tidsram.

1.6 Befintlig kunskap

Det finns information och illustrativa beskrivningar om okulering av rosor på friland i den svenska litteraturen. Speciellt i den äldre litteraturen, från tidigt 1900-tal, är informationen utförligt beskriven. I flera av böckerna som kommit ut på senare tid är informationen mer kortfattad och det saknas ofta tillräckligt detaljerade beskrivningar. Någon bok har dock tydliga teckningar och i den nyare engelska förökningslitteraturen finns beskrivningar med foton. Enligt Henrik Morin, Programmet för odlad mångfald (POM), är annars den tyska litteraturen mest utförlig. Raskarums Plantskola har gjort en fotoserie om okulering. Jag har inte hittat några uppsatser, som koncentrerar sig på hantverket att okulera. På utländska hemsidor på internet finns en del information med anvisningar, men de är inte riktigt anpassade till svenska förhållanden.

1.7 Metod

1.7.1 Sammanfattning av historiska källor

Ett intensivt letande efter relevant litteratur har resulterat i ca 50 böcker, som sedan har studerats. Några av böckerna var svåra att få tag på och fanns endast tillgängliga på Kungliga biblioteket och på Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien i Stockholm. Övriga böcker har beställts från antikvariat eller via fjärrlån. I Trädgårdsföreningen i Göteborgs privata bibliotek har några av böckerna hittats. Det var främst ca 40 av böckerna som användes, då dessa innehöll mer detaljerad information om okulering. Jag koncentrerade mig på den svenska litteraturen. Några böcker från våra nordiska grannländer samt några tyska och engelska böcker har också använts. Den tidigaste litteraturkällan är från 1722 och den senaste från 2011. Hur man i böckerna mellan dessa årtal har beskrivit de olika momenten för okulering av rosor på friland studerades. Arbetet inleddes med en sortering av litteraturen genom att sätta in information från respektive bok under olika rubriker ex. grundstammar, skära ögat, binda

om o.s.v. Därefter sorterades uppgifterna efter de åsikter, där liknande beskrivningar gavs. Utifrån denna sortering skrevs sedan de olika uppgifterna ner i kronologisk ordning. Av de beskrivningar som var likartade valdes en eller några böcker ut att representera den aktuella åsikten, även om det ibland fanns fler författare som uttryckte samma sak. Här prioriterade jag de mest utförliga beskrivningarna. Det var speciellt viktigt att få med de avvikande åsikterna. De författare som man kunde ana har eller hade en egen erfarenhet av okulering prioriterades, utifrån att de oftast hade de mest utförliga beskrivningarna. Några illustrationer från den äldre litteraturen har använts i resultatdelen.

1.7.2 Intervjuer med hantverkare

I början av juni 2012 gjordes intervjuer på två rosplantskolor. Dessa odlare finns i Skåne och har lång erfarenhet av okulering av rosor. De som intervjuades var Bengt Johansson i Laröd och Ingvar Persson och Ingela Nilsson på Raskarums Plantskola, Österlen. Jag valde dessa personer utifrån tips från Lars-Åke Gustavsson och Henrik Morin, Programmet för odlad mångfald (POM). Raskarums Plantskola hade jag dessutom träffat tidigare då jag besökte dem hösten 2011, med anledning av ett annat skolarbete. Intervjuerna tog ca en halvdag och utgick från förberedda nedskrivna frågor. Svaren antecknades på plats och sorterades sedan in under respektive rubrik i den historiska litteraturgenomgången. Jag besökte Raskarums Plantskola ytterligare en gång under sommaren, i samband med inköp av rosor. Jag fick då kompletterande svar på vissa frågor. Bengt Johansson träffade jag sedan ytterligare under en heldag i augusti, då han praktiskt gick igenom hur man okulerar. Vi träffades ute i hans odling och han visade mig hur det skulle gå till. Hans praktiska hantverk dokumenterades med både foto och film. En del av dessa foton har använts i ”Resultat: Praktik och historik”. Till en början fick jag öva mig på att skära ögon av äpplekvistar innan jag började praktisera på rosorna. Jag fick pröva på att okulera på två olika grundstammar, *Rosa canina* och *Rosa multiflora*. Ett studiebesök i Flora Linnéas stora rosodling, med 110 000 rosor, hanns också med. Där arbetade tre personer i team. Under dagen fick jag också möjlighet att få kompletterande svar på de frågor som jag hade ställt under besöket i juni. Utifrån de båda intervjuerna samt praktiken hos Bengt Johansson jämförde jag sedan hantverkarnas procedurer med varandra och med hur procedurerna beskrivs i litteraturen. Jag fokuserade på de praktiska momenten med själva okuleringen, samt skötsel av grundstammar och hantering av okuleringsris.

1.7.3 Provodling

Provodlingen består av 2 000 rosgrundstammar som jag planterade ut i maj 2012 hemma på Västergården i Bergstena, utanför Alingsås. Under sommaren sköttes grundstammarna om med ogrärensning och vattning. Inför okuleringen, som startade i augusti, kupades jorden bort samt att okuleringsris inhämtades. I provodlingen okulerades 79 olika sorter, mestadels gammaldags rosor. Under rubriken ”2.1 Provodlingen - genomförande” beskrivs det praktiska arbetet i detalj. Anteckningar togs ute i fält över vilka praktiska iakttagelser som gjordes. Hur jag sedan genomförde de olika momenten, när jag okulerade, dokumenterades med foto och film av min medhjälpare. Fotografierna togs över axeln på mig för att visa hur det ser ut för den som utför arbetet. Dessa foton har sedan använts i den manual som finns som bilaga. Manualen består av en sammanfattning av uppgifterna från litteraturen och hantverkarna, som i text och foton beskriver hur man praktiskt kan göra. Det praktiska okuleringsarbetet, som dokumenterades på film, kommer så småningom att läggas upp på hemsidan www.vastergardentradgard.se.

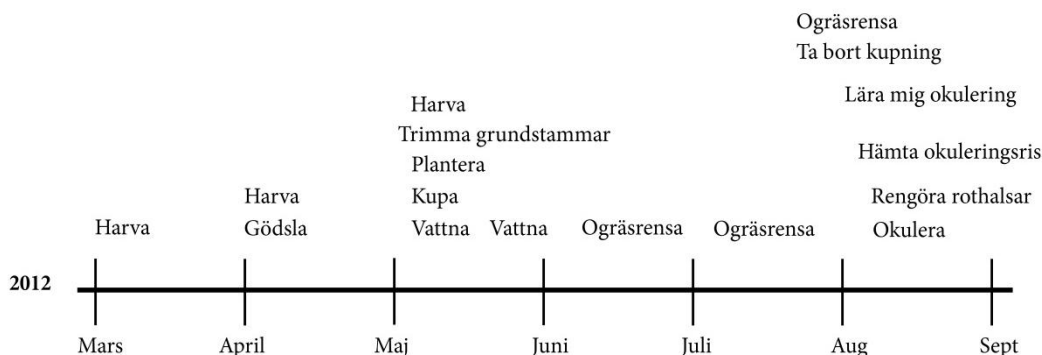
2. Resultat: Praktik och historik

2.1. Provodlingen - genomförande

Förberedelserna med provodlingen började sommaren 2011, då en del av vår hästhage plöjdes och harvades. Under hösten samma år beställdes 2 000 grundstammar av *Rosa multiflora* (japansk klätterros) från Rögle Plantskola och jorden harvades åter några gånger. Våren 2012 harvades marken ytterligare, för att få bort så mycket flerårigt ogräs som möjligt. Ingen kemisk ogräsbekämpning användes. Under april gödslades odlingen med kogödsel.

Första veckan i maj levererades grundstammarna, som trimmades och planterades ut med 20 cm i plantavstånd och 60 cm i radavstånd. De nyplanterade grundstammarna kupades med jord över rothalsarna och vattnades. Under sommaren sköttes provodlingen om med vattning och ogräsrensning, både med traktor och för hand. Inför okuleringen i augusti rensades ogräs samt att kupningen togs bort någon vecka innan. Besök gjordes hos Bengt Johansson i Laröd den 1/8-12 för att lära mig att okulera. Planering inför hämtning av okuleringsris pågick under juli månad. Okuleringsris hämtades sedan, dels från Trädgårdens hantverks och designs skolträdgård i Mariestad och dels från Trädgårdsföreningen i Göteborg. Under okuleringsarbetets gång fick jag sedan komplettera med en del sorter från den egna trädgården. Sammanlagt blev det 79 sorter som okulerades, ca $\frac{2}{3}$ gammaldags rosor och ca $\frac{1}{3}$ moderna rosor. Okuleringen startade torsdagen den 9/8-12 och pågick en vecka. Första dagen okulerade jag 258 st. rosor. De följande dagarna okulerades mellan 100 och 330 rosor per dag, beroende på hur länge arbetet pågick, vilket i sin tur berodde på tillgång på okuleringsris.

I resultatdelen som här följer har jag utgått från mina erfarenheter med provodlingen och sedan jämfört dessa med hur man i litteraturen har beskrivit metoden och hur de personer som jag intervjuat gör. Fig. 1 visar en tidsaxel över när de olika momenten i provodlingen är utförda.



Figur 1. Tidsaxel över när de olika momenten i provodlingen påbörjades.

2.2 Okulering - från dåtid till nutid

2.2.1 Okulering - definition och botanik

Vad betyder okulering? Enligt nätversionen av *Svenska Akademiens ordbok* definieras okulering; ”i syfte att åstadkomma förädling resp. förökning överföra en okulage från ett träd/buske till ett annat, där den utvecklas till en gren med värdefullare egenskaper än trädet”. I *Nordisk familjebok*, 1914 s.570, ges förklaringen att; ”ett öga (knopp) af en växt, t.ex. en ädel fruktsort, insättes i en till samma eller någon närbesläktad art hörande grundstam, hvilken därigenom säges bli förädlad”. Okulering är ett hantverk där allt görs för hand; okulering, ombindning, sortering och pincering (Olesen 1985, s.121). Okulering kan förklaras som ”ett kirurgiskt ingrepp” (Mellbye 1994, s.194). Efter okulering kan man se en tydlig knöl på rothalsen efter ingreppet (Lundstad, 1978, s.46).

Andra växter, förutom rosor, som passar för okulering är även träd ur Rosaceae-familjen ex. äpple, päron, plommon, körsbär och hagtorn (Hodge 2011, s.144). Hur kan då denna insättning av ett öga/knopp i en grundstam lyckas? Grundstammen och den rossort man vill föröka måste växa ihop med varandra på ett tillfredställande sätt. Sårytorna måste passa ihop. Enligt Molisch, 1919 s.209, kan man förklara det som att en ny vävnad, ett s.k. ”kittskikt” eller ”intermediär vävnad” bildas mellan grundstammen och ädelsorten och ”fungerar som en brygga för bl.a. vatten”. Detta skikt kallas för kambium och är en vävnad som ständigt växer till. För att sammanväxningen ska lyckas krävs ljus och värme samt renlighet vid det praktiska handhavandet. (Heitz 1993, s.56)

2.2.2 Historik

I Sverige finns bekräftade uppgifter om att det har odlats rosor här sedan 1100-talet. Innan 1800-talet var det främst olika vildrosor som odlades. Det fanns även några kultursorter i form av buskrosor. Utanför Sveriges gränser hände mycket under 1800-talet när det gällde introduktion av olika rossorter. Intresset växte sig allt större och i herrgårdarnas trädgårdar, i parker och i särskilda rosarier planterades rosor. I Europa ökade antalet sorter från ett hundratal före 1800-talet till tusentals i slutet av samma sekel. De återblommande rosorna och rabattrosorna introducerades i Europa under mitten av 1800-talet. Klätterrosorna kom till Sverige vid sekelskiftet 1900. (Ilminge 2002, s.162) Stamrosor, dvs rosor som ympas på hög stam, var vanligt förekommande från slutet av 1800-talet och fram till 1930-talet (Ilminge 2002, s.166). Som en konsekvens av det ökande rosintresset och förädlingen av allt fler nya sorter blev det under 1800-talet naturligt att även de olika teknikerna, att föröka rosor, fick ett uppsving under detta sekel.

Förökning av rosor kan ske på olika sätt; med frösådd, sticklingstaging, avläggare, ympning och okulering. Att fröföröka kan göras med de rena arterna ex. vresros, äppelros, daggros eller dockros (Lundstad 1978, s.46). Då ett stort antal hybrider började tas fram under 1800-talet fick dessa rosor en komplicerad korsningshistoria, vilket gjorde det omöjligt att få fram en identisk ros genom fröförökning (Poulsen 1941, s.75). Istället fick man föröka vegetativt för att få fram en identisk individ (Clements 1979, s.118). Förökning med avläggare var en metod som användes, men den passade inte för produktion i större skala. Metoden passar inte heller alla typer av rosor, utan främst de med böjliga grenar som ex. klätterrosor. (Macoboy 1993, s.446) Förökning med sticklingar var en vanlig metod i Europa fram till 1800-talets första del, innan olika ympningsmetoder tog över (Ginstmark 2000, s.1). I USA kom sticklingsförökningen med s.k. rotäkta rosor att dominera längre än i Europa (Ginstmark 2000, s.3).

När började då människan att använda sig av ympningstekniker för att föröka olika växter? I boken *Trädgårdsväxternas livsföreteelser* diskuteras hur människan sedan lång tid tillbaka har förstått att man kan sammanfoga två individer, eftersom man har studerat hur det kan gå till i naturen när två grenar eller två olika träd skaver mot varandra för att sedan växa ihop. Kunskapen om detta tros ursprungligen ha kommit från Orienten och praktiserades sedan under romartiden. I boken nämns att det finns 137 olika förökningsmetoder, men att det främst är ympning och okulering som är de mest praktiska. (Molisch 1919, s.206) Johann Ahlich, en svensk-tysk trädgårdsmästare i Stockholm under 1700-talet, nämner i sin bok från 1722 ordet okulering för första gången i svensk litteratur. Då handlade det om att okulera fruktträd. (Ahlich 1722, s.147) När det gäller förädling av rosor var det speciellt i Holland, Belgien och Frankrike som många nya rossorter togs fram i början av 1800-talet. Detta medförde att man där i högre takt utvecklade nya förökningsmetoder. Ympning blev en allt vanligare metod och hade den fördelen att man snabbare kunde föröka sina nyheter. (Ginstmark 2000, s.2) Uppvärmade växthus var en förutsättning då detta gjordes under vintern. Anledningen till att man började okulera var att stamrosorna blev populära i mitten av 1800-talet. Rosor på hög stam togs fram och sedan började man även okulera på lägre grundstammar. (Ginstmark 2000, s.2) Okulering i större kvantiteter var man först med på rosfirman Guillot Fils i Lyon, Frankrike år 1850 (Kiaer 1966, s.67). Från 1880-talet var okulering den vanligaste metoden på plantskolorna i Europa, eftersom det gick snabbare än med andra metoder (Ginstmark 2000, s.1).

I Sverige förökade man dock fortfarande med ympning (kopulering, barkympning, getfotsympning, anplattning), avläggare, frösädder (Dahlmark 1915, s.91) samt sticklingar fram till sekelskiftet år 1900, därefter tog okulering över som metod även här. Anledningen var att starkväxande grundstammar behövdes till de allt fler ”svagväxande tehybrider” som introducerades under denna tid. (Gustavsson 2008, s.329) Under 1900-talet fortsatte okulering att vara den vanligaste metoden, då både sticklingsförökning och ympning kom att användas mer sällan (Poulsen 1941, s.76) (Tunblad 1955, s.100). När en rosnyhet snabbt skulle förökas vintertid kunde det dock förekomma att man använde sig av ympning, samma metod som för fruktträd. Detta skedde i växthus. (Poulsen 1941, s.82) Den metoden användes också av de handelsträdgårdar som förökade snittrosor (Lundstad 1978, s.52).

Rosodlingens betydelse i Sverige har varierat under 1900-talet fram till idag. Under första delen av 1900-talet startades flera plantskolor, speciellt i Skåne, som specialiserade sig enbart på rosförökning. Totalt beräknades år 1937 att ca 2 miljoner grundstammar för okulering planterades, och det fanns odlare som okulerade mellan 100 000 - 150 000 grundstammar per år. Kvaliteten ansågs vara så hög på de svenskodlade rosorna, att import av rosor ansågs som onödig. (Hjern 1937, s.110) På 1960-talet var intresset för rosor fortfarande högt och globalt omsattes ”100 miljoner rosplantor till ett värde av flera gånger 100 miljoner kronor” (Kiaer 1966, s.67). Okulering var då den vanligaste förökningsmetoden (Asplund 1975, s.71) (Green 1979b, s.172). Under 1970-talet var rosförökning fortfarande en viktig näring för plantskolorna i Sverige, med 1,7 miljoner sålda rosplantor. Den ökande importen av billigare rosplantor gjorde dock att den svenska rosförökningen stadigt minskade. År 1990 såldes endast 700 000 rosplantor. Detta berodde på att det i vårt klimat blev svårare att få fram rosor till lika låga priser som från de utländska odlarna. En annan orsak till minskningen var också att antalet kunniga rosodlare har blivit allt färre sedan 1970-talet. (Hansen 1999, s.78)

2.2.3 Fördelar och nackdelar med okulerade rosor

Vilka är då fördelarna och nackdelarna med okulerade rosor jämfört med de rotäktade rosorna, som förökats med ex. sticklingar? I litteraturen går åsikterna isär om vilken som är den bästa metoden att använda. Nedan är några av de vanligaste argumenten listade.

Fördelar med okulerad ros

- Kraftigare och ger rikare blomning än de rotäktade rosorna (Dahlmark 1915, s.101).
- Bättre utvecklade blommor (Hjern 1937, s.115).
- Mer hårdig och fryser inte ner helt (Green 1979b, s.171).
- En kraftig ros är mer tilltalande för kunden och därmed mer lättsåld (Informant 2).

Nackdelar med okulerad ros

- Resultatet blir inte lika bra som med ympade rosor i växthus (Larsson 1903, s.19).
- Okuleringsstället är den okulerade rosens svaga punkt, som gör att rosen behöver skyddas ex. genom att planteras djupare (Lundstad 1978, s.54).
- Plantan blir inte lika låg och ”knubbig” som en rotäktad sort och plantan riskerar också att brytas av vid okuleringsstället (Green 1979b, s.171).
- Inte lika hårdig som en rotäktad ros (Ginstmark 2000, s.4).
- Fler vildskott (Ginstmark 2000, s.4).
- Grundstammen påverkar ädelsortens växtlighet när det gäller höjd, form och blomfärg, vilket ger en annan ros än som det var tänkt (Ginstmark 2000, s.4).
- Inte lika frisk som en rotäktad ros (Ilminge 2002, s.169).
- Inte lika lätt att föröka med rotskott ex. i en offentlig plantering där man vill att rosen ska sprida sig (Gustavsson 2008, s.329).

Fördelar med okulering som metod

- Vissa rosor är svårrotade att ta sticklingar av och fungerar därför bättre att okulera (Ginstmark 2000, s.4).
- Den mest tillförlitliga metoden (Heitz 1993, s.56).
- Snabb metod där man första året planterar grundstammar och okulerar, för att nästkommande höst ha en säljbar planta (Hansen 1999, s.78).
- Stordriftsfördelar (Ginstmark 2000, s.4).
- Frilandsodling ger lägre kostnader än sticklingsförökning i växthus, vilket möjliggör större kommersiell odling (Kröll 2007, s.170).
- Färre moderplantor krävs då man endast använder ett öga per grundstam och inte 3-7 ögon som används vid sticklingstagning (Gustavsson 2008, s.329).

Nackdelar med okulering som metod

- Eftersom okulering är ett hantverk, där allt görs för hand, blir produktionen ganska dyr (Olesen 1985, s.121).
- Höga arbetskostnader och idag ett minskat antal kunnigt fackfolk som kan okulera (Ginstmark 2000, s.4).

2.2.4 Nutidens rosodlare

Okulering är än idag den vanligaste metoden att föröka rosor på friland. Sedan slutet av 1900-talet finns det även odlare som åter förökar med sticklingar. Modernare metoder som mikroförökning används obetydligt på rosor. (Gustavsson 2008, s.329) Två erfarna rosodlare som varit verksamma i många år har intervjuats med anledning av detta arbete. Nedan följer en presentation av deras arbetsliv och verksamheter.

2.2.4.1 Bengt Johansson, Bengt Johansson Plantskola, Laröd

Arbetsliv

Bengt började sin yrkesbana med sommarjobb och sedan fast anställning år 1957 på Rosenqvists Plantskola utanför Helsingborg. Rosenqvists Plantskola är idag nedlagd, men det var en plantskola som både hade odling av rosor och blomsterbuskar tillsammans med minutförsäljning. De köpte in växter från Holland. De var tre anställda och odlade ca 200 000 rosor/år. I början hade man två hästar på plantskolan som drog en ställbar "hästhacka" mellan rosräderna. Bengt arbetade här i tjugo år fram till 1977 då han startade sin egen plantskola; Bengt Johansson Plantskola. Under tre års tid hade han gått ner till halvtids tjänstgöring för att kunna starta sin plantskola parallellt som han var anställd. På sin egen plantskola odlade han fruktträd, ca 500 - 1 000/år samt rosor ca 5 000 - 10 000 grundstammar/år. Plantskolan hade en areal på 2,5 ha men sedan köptes ytterligare 5 ha 1987. Växelbruk tillämpades i rosodlingen och han okulerade som mest 150 000 rosor/år. Bengt hade även anställda som arbetade på ackord. Under sin yrkesverksamma tid har han lärt upp tre personer att okulera. Idag är Bengt pensionär och han arrenderar ut sina odlingar till Flora Linnéa i Helsingborg. I sommar har han haft 1 000 planterade grundstammar hemma på gården för "skojs skull" och håller ibland kurser i okulering.

Kunder

Bengt sålde främst i parti till andra plantskolor ex. Löta Plantskola som var en stor kund. Hans plantskola hade gott rykte och han sålde på renommé.

Sortiment

Han hade ett standardsortiment med främst moderna sorter; ex. 'H C Andersen', 'Leonardo Da Vinci', 'Flammentanz', 'Nina Weibull', 'Bonica', 'New Dawn' och 'Sympathie'. I början av 1980-talet hade han kontakt med Cedergrens Plantskola i Råå, som ville ha hjälp med okulering av gammaldags rosor. Han började med 100 sorter som okulerades på *Rosa canina*. Detta blev en stor framgång. Totalt hade Bengt så småningom 900 - 1 000 sorter som okulerades. Han sålde främst barrotade plantor, men blev med tiden "tvingad" att även kruka in då efterfrågan på dessa ökade. Detta var en nackdel eftersom inkrukningen skulle ske i april, då mycket annat arbete var prioriterat i plantskolan.

Hur lärde han sig okulera?

Bengt lärde sig okulera genom att gå bredvid och binda om när danska okulatörer kom till Rosenqvists Plantskola. Han kunde då se och lära. Han brukade låna gamla knivar och tränade när tillfälle gavs. Det var flera danskar som kom att arbeta på plantskolan. De var duktiga och snabba. Bengt kommer speciellt ihåg en förman som var mycket duktig. Danskarna kunde okulera 2 500 rosor/dag per person, men då var det två personer som gick efter och band om. Bengt lärde sig av dem att okulera utan bladskäft och med korta barksköldar. Andra plantskolor okulerade på det gamla sättet med bladskäftet kvar och långa barksköldar. De första åren band de med bast.

2.2.4.2 Ingvar Persson och Ingela Nilsson, Raskarums Plantskola, Österlen

Arbetsliv

Ingvar gick 1975-77 sin trädgårdsutbildning i Önnestad. Därefter arbetade han på Rosenhagens Plantskolor i Skåne-Tranås. Parallellt med sitt arbete där, har han tillsammans med sin hustru Ingela sedan 1982 bedrivit deras egen Raskarums Plantskola. Ingvar har även arbetat på äppelodlingar samt hållit kurser i okulering och beskärning. I år firade plantskolan 30-års jubileum, men har precis lagt ner sin verksamhet p.g.a. sjukdom. Ingela har under åren haft annat arbete vid sidan om plantskoleverksamheten.

Kunder

Vid plantskolans start var de främst grossister. De sålde då till olika familjeplantskolor i Skåne. Under senare tid har de endast haft försäljning till privatpersoner. Plantskolan har haft öppet under sommaren för försäljning av krukodlade rosor och under hösten av barrotsplantor.

Sortiment

Från början hade de främst de vanliga moderna rosorna som ex. 'Peace', 'Nina Weibull' och 'Bonica'. När plantskolan startade okulerade de ca 2 500 rosor/år, men ökade successivt till att plantera 10 000 grundstammar per år. Sedan början av 1990-talet har de odlat allt mer gammaldags rosor och ökade antalet sorter från ca 10 upp till idag ca 160 stycken. De är även engagerade i rossällskapet Österlen rosor och har därför även ett 15-tal rosor från Österlen i sortimentet.

Hur lärde han sig okulera?

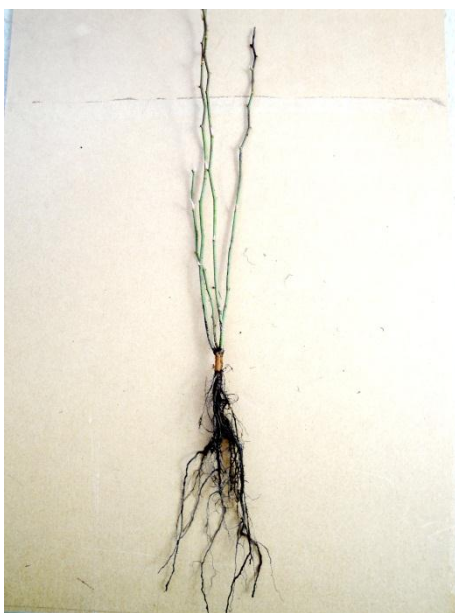
När Ingvar gick sin utbildning på 1970-talet fick eleverna begränsad träning i okulering. De fick endast pröva okulering på plommon, under en förmiddag på Östra Sönnarslöv Plantskola. Efter en månad fick eleverna komma tillbaka och se om de hade lyckats. Vid anställningen på Rosenhagens Plantskolor gick Ingvar det första året efter andra okulatörer som s.k. "häftare" dvs han gick efter och satte på gummiplattor. Som "häftare" skulle han hjälpa två okulatörer som gick före och okulerade. Han såg då hur dessa gjorde, och han kunde ibland smita emellan och pröva själv. Andra året fick han pröva på att okulera, men förmannen på plantskolan valde då den svåraste sorten, en floribundaros som var besvärlig att skära. Det gick dock bra och sedan har Ingvar fortsatt att okulera. Rosenhagens Plantskolor planterade ca 70 000 grundstammar per år. I och med att det ibland var personalomsättning på plantskolan, kunde han få ny kunskap eller utveckla sin teknik. Ingvar har inte gått någon vidareutbildning utan han har lärt sig genom erfarenhet.

2.3 Grundstammar

2.3.1 Val av grundstam

Hösten 2011 beställde jag 2 000 grundstammar av *Rosa multiflora* från Röggle Plantskola i Skåne (se fig. 2). Vad jag förstod måste man beställa ett större antal, vilket kan vara svårt om man som trädgårdsodlare bara vill beställa några stycken. Grundstammarna fick ligga i kylförvaring hos Röggle Plantskola fram tills att jag tog hem dem i samband med planteringen i början av maj. Grundstammarna låg packade 500 st. i stora plastpåsar innehållande 10 buntar om 50 stycken. Jag valde *R. multiflora* mest utifrån att den skulle passa den sandiga jord vi har. Jag bor i zon 3 och *R. multiflora* är härdig t.o.m. zon 4. Rothalsdiametern jag beställde var 6-8 mm. Det var lite olika kvalitet på plantorna. En del var välrotade och förgrenade, medan andra var sämre, med få rötter och grenar.

I litteraturen finns omfattande beskrivningar om hur kvaliteten på de grundstammar som man ska okulera på ska vara. När det gäller dess tjocklek finns liknelsen med en pennas storlek i två böcker. Lindgren beskriver, 1877 s.58, att de ska vara ”från en skrifpennas till ett fingers tjocklek” och Larsson skriver, 1903 s.12, att tjockleken ska vara som en blyertspenna till ett lillfingers tjocklek. I de specialplantskolor som fröförökar grundstammar sorteras grundstammarna efter diametern på rothalsen (Sonesson 1926, s.233) och 6-8 mm är en användbar storlek (Informant 2). Är plantorna för små kan grundstammarna skolas om på nytt och man kan då vänta ytterligare ett år tills de vuxit till sig, men risken är då större att rothalsarna inte är lika jämna och raka (Sonesson 1926, s.233). Rothalsens utseende är av stor betydelse och det är önskvärt att den helst är rak, slät och jämn (Nicolaisen 1977, s.12). Härdighet, friskhet och att den är starkväxande är andra viktiga egenskaper (Gustavsson 2008, s.335). Mjöldagg kan vara ett bekymmer, eftersom tillväxten hämmas, vilket försvårar den praktiska okuleringen och sammanväxningen (Hansen 1999, s.79). Grundstammen ska vara välrotad och inte för gammal (Larsson 1903, s.12) men eftersom det främst är ettåriga grundstammar som används är det inget bekymmer. Grundstammens förmåga att bilda ett välutvecklat och långlivat rotsystem är av betydelse. Den ska dessutom helst skjuta få vildskott. (Gustavsson 2008, s.335) För den som går ute i fältet och okulerar är det också av betydelse att grundstammarna har så få taggar som möjligt för att göra arbetet lättare (Hansen 1999, s.79).



Figur 2. Ettårig grundstam av *R. multiflora* som har en rothalsdiameter på 6-8 mm.

2.3.2 Sorter

I provodlingen valde jag *R. multiflora* och i den litteratur som jag har gått igenom ges valet av grundstam stort utrymme. Det har skett en utveckling av vilka grundstammar man valt genom åren. Från den äldre litteraturen skriver Lundström, 1831 s.315, att våra ”vilda törnrosbuskar” kunde användas vid ympning. Utvecklingen av framtagning av bättre grundstammar gick framåt under 1800-talet och 1903 skriver Larsson, s.13, att vildstammar från skogen ska ses som en nödlösning då de oftast är för gamla. Han förespråkar istället hundros, *R. canina*. De grundstammar som nämns i den tidiga litteraturen från 1900-talet är främst *R. canina*, men också *R. rugosa* (vresros) för okulering under svenska förhållanden (Dahlmark 1915, s.91) (Sonesson 1926, s.232). Det diskuteras också huruvida andra sorter passar här i Sverige som ex. Rosa ‘Manetti’ och *R. laxa* (Sonesson 1926, s.232). Härdigheten är viktig och är grundstammen för kraftigväxande som ex. *R. ‘Manetti’* har de sämre motstånd mot sjukdomar och strängt klimat. Då är *R. canina* att föredra eftersom de, med sitt mer måttliga växtsätt, står emot kyla bättre. (Hjern 1927, s.42) På 1930-talet blir det mer vanligt med andra grundstammar vid sidan av *R. canina*, då *R. rugosa* och *R. multiflora* börjar användas allt mer. *R. rubiginosa* (äppelros) används i mindre utsträckning (Hjern 1937, s.110).

Vad man sedan i litteraturen har för skilda åsikter om de olika grundstammarnas egenskaper varierar något. *R. canina* har fördelen att den är inhemsk och därför mer långlivad, men nackdelen att den har ett svagare rotsystem. Vid ett kallare klimat kan *R. rugosa* vara att föredra och de är även lättare att okulera, men har nackdelen att färgerna på den okulerade sorten blir blekare. *R. rubiginosa* har fördelen att den ger fin färg på gula rosor, men är å andra sidan taggig och därför svår att okulera. *R. multiflora* har fördelen att den, eftersom den är starkväxande, ger en stor planta som tål blåst bättre och då inte bryts lika lätt vid okuleringsstället. Nackdelen är istället att härdigheten är sämre, rothalsen kortare och att färgen dessutom kan bli blekare. (Hjern 1937, s.110-111) Även den kände rosförädlaren Svend Poulsen var positiv till *R. canina* och menade att den är mest hårdig för vårt klimat och ger bättre ”färg, form och livslängd”. Han menade att *R. multiflora* istället passar bäst till klängrosor och Polyantha-rosor. (Poulsen 1941, s.76)

Under 1950-1970-talen verkar både *R. canina* och *R. multiflora* vara de mest använda (Tunblad 1955, s.100) (Kiaer 1966, s.67) (Lundstad 1978, s.52). Sedan slutet av 1970-talet verkar *R. multiflora* ha blivit mer använd än *R. canina* (Green 1979b, s. 172) (Mellbye 1994, s.194). Det var då främst fröförökade grundstammar som man okulerade på, men sticklingsförökade *R. multiflora* förekom (Green 1979b, s.172). Rosodlare Bengt Johansson berättar att under 1950-talet till mitten av 1960-talet var det främst sticklingsförökade *R. multiflora* som användes. De sticklingsförökade grundstammarna hade den fördelen att de hade en rakare och längre rothals. Från andra hälften av 1960-talet och framåt användes mest fröförökade grundstammar som köptes in från Tyskland och Danmark. Av de *R. canina* som användes var sorterna ‘Inermis’ och ‘Pfänders’ vanliga. Utanför Sveriges gränser användes även Rosa ‘Laxa’, Rosa ‘Manetti’ och Rosa ‘Indica Major’. (Clements 1979, s.118) Hansen, 1999 s.78, skriver att man i Europa har provat ca 70 olika grundstammar under årens lopp. Jämförelser mellan *R. canina* och *R. multiflora* diskuteras även i den nyare litteraturen och kan sammanfattas; *R. canina* är hårdigare (t.o.m. zon 6), mer svagväxande, ger bättre färg och har något bättre hållbarhet på blommorna och de passar bättre på tunga jordar (Gustavsson 2008, s.335). De har även färre taggar (Hansen 1999, s.79). *R. multiflora* är mer starkväxande, blir mer välförgrenad, inte lika hårdig (t.o.m. zon 4) och passar bättre på lättare jordar. De får även färre rotskott (Gustavsson 2008, s.335).

Rosodlaren Bengt Johansson brukade i sina odlingar ha hälften grundstammar av *R. canina* och hälften av *R. multiflora*. Andra odlare hade däremot mest *R. multiflora* och kanske bara 10 % *R. canina*. Bengt anser att *R. canina* 'Pfänders', ädelcanina, är bäst då den inte är taggig. Den rena arten är svårarbetad och taggig. Han anser att *R. canina* passar bäst till de gammaldags buskrosorna, eftersom de då blir mer långlivade, hårdigare och tar sig bättre. Blommorna blir kanske inte lika stora som på *R. multiflora*, men istället blir de mer balanserade i storlek. Bengt kan vintertid se vilka rosor som är okulerade på *R. canina* och vilka som är okulerade på *R. multiflora*. Fördelen med *R. canina* är att den är hårdig t.o.m. zon 6. Nackdelen är att det blir fler vildskott, vilket medför mer jobb året efter okuleringen. *Rosa multiflora* tycker han passar bra till alla moderna sorter ex. Polyantha-rosor, storblommiga rosor och moderna klängrosor. De ska dock inte användas till rosor med moyesiiblod ex. 'Flammentanz' och 'Nevada'. Dessa sorter växer inte naturligt ihop med grundstammen. De bryts lätt och har ingen bra växtkraft. Figur 3 visar hur de båda sorterna växer sida vid sida i en större rosodling. När rosodlaren Ingvar Persson, Raskarums Plantskola arbetade på Rosenhagens Plantskolor användes främst *R. multiflora*, men också lite *R. 'Laxa'* och *R. rugosa*. I den egna plantskolan har de främst använt *R. multiflora*, som har fördelen att den passar lite sämre jordar. De har både sandiga och leriga jordar på sin plantskola. Under mitten av 1990-talet, då de började okulera fler gammaldags rosor, testade de efter idé från Cedergrens Plantskola att även okulera på *R. canina*. Idén var att den skulle passa bättre, eftersom man förr hade använt just *R. canina* i större utsträckning. Ingvar tyckte att *R. canina* var mer svagväxande och att den dessutom krävde kraftigare jordar än vad de hade. Raskarums Plantskola brukar beställa sina grundstammar på hösten och hämtar sedan hem dem under vintern.



Figur 3. Grundstammar av *R. canina* till vänster och *R. multiflora* till höger. Den sistnämnda är mer starkväxande. Flora Linnéa, Helsingborg, augusti 2012.

2.3.3 Inköp

Den tidigaste uppgiften jag hittar om inköp av grundstammar är från 1915 där Dahlmark, s.92, skriver att vildstammar kan köpas från någon plantskola eller "större trädgård" och kostar ca 5 öre styck. Det kan jämföras med att en grundstam idag, ca 100 år senare kostar 2,50 kr styck exkl. moms. Priset är något lägre om man väljer en tunnare rothalsdiameter och priset varierar med vilken volym man beställer. De grundstammar vi använder i Sverige nu för tiden kommer oftast från en specialplantskola utanför Hamburg, Tyskland. (Informant 3) På 1930-talet beskrevs också att grundstammarna oftast köptes från främst Holstein i Tyskland (Hjern 1937, s.110). Idag säljs de i större partier och det kan för en lekman vara svårt att få beställa grundstammar i färre antal (Macoboy 1993, s.446).

2.3.4 Trimming av rötter och grenar

Eftersom jag inte hade tillgång till något större kylutrymme tog jag hem grundstammarna i början av maj, när det började bli dags att plantera. De förvarades i sina plastpåsar i en fuktig jordkällare. Där satt sedan jag och min medhjälpare och trimmade varje planta. Vi klippte in rötter och grenar för hand med sekator. Rothalsarna klipptes också rena så att ca 5 cm friställdes. Det tog ca två dagar för två personer att utföra arbetet med de 2 000 grundstammarna. Grundstammarna hade dock börjat vegetera, vilket resulterade i att det var mycket lätt att skada knopparna som gärna ville falla av vid beröring.

I litteraturen nämner man inte så mycket om att grundstammarna ska trimmas. Det står ingenstans om hur mycket grenar och rötter ska kortas in, bara att det ska göras (Green 1979b, s.172). Beskrining av rötter och grenar görs för att plantan ska vara lättare att plantera samt för att främja rotsystemet och en jämn tillväxt (Poulsen 1941, s.76). Risken är annars att grundstammen endast bildar en pålrot och förgrenar sig då sämre (Clements 1979, s.118). Då Poulsen på 1940-talet tog hem grundstammarna redan på hösten, jordslog han dem i väntan på våren (Poulsen 1941, s.76). Nu för tiden, då det finns bättre kylmöjligheter, förvaras grundstammarna i kylrum fram till det är dags att plantera (Hansen 1999, s.80). Rosodlaren Bengt Johansson trimmade grundstammarna genom att beskära en del av rötterna och ca 20 cm på grenarna. Eftersom han hade stora odlingar med upp till 150 000 rosor gjordes detta mer rationellt genom att lägga hela buntar i en schavott. Därefter förvarades de i kylrum. På Raskarums Plantskola har man istället trimmat grundstammarna för hand med sekator. Varje planta har man kortat in grenar och rötter på samt frilagt ca 5 cm av rothalsen. Detta har gjorts för att underlätta den kommande okuleringen, eftersom man då vill ha en jämn och slät rothals. Ostyriga rötter kan annars ställa till besvär. Det är bra att göra detta arbete på vintern, då grundstammarna inte är i tillväxt. De skadas då inte lika lätt. Sedan har de förvarat grundstammarna i kylrum, ca nollgradigt.

2.3.5 Plantering

Provodlingen började förberedas sommaren 2011 då vallen bröts, och vi plöjde och harvade en del av vår hästhage. Jorden är sandig och lätt. Några jordprover har dock inte tagits. Läget är svagt sluttande åt sydväst. Under våren 2012 harvade vi igen och grundgödslade med kogödsel. Planteringen började den 7 maj 2012. Med hjälp av en potatiskupare efter traktorn gjordes tre rader åt gången. Det blev totalt 18 rader, 15 x 27 m (ca 400 m²). Vi planterade för hand med rothalsen över jordytan. Det var svårt att hålla jämn nivå eftersom fåran var alldeles för vid. Sedan plattade vi till med fötterna runt plantorna. Vid okuleringen i augusti märkte jag sedan hur viktigt det var att grundstammarna verkligen inte var planterade för djupt. De grundstammar som trots allt hade kommit för djupt fick då ryckas upp lite. De var även svårare att skära T-snittet på, eftersom kniven hamnade för nära jorden och man riskerade då att få in smuts i snitten. Jag kupade direkt efter planteringen, genom att för hand kratta upp jord över rothalsarna. Vattning med spridare gjordes direkt för att de nyplanterade grundstammarna inte skulle torka ut.

I litteraturen diskuteras i mindre omfattning vilken jord som är att föredra. En beskrivning är att om man planterar i sandjord blir plantan mer välförgrenad än i en lerjord. I en lerjord utvecklas färre och grövre rötter, vilket är en nackdel när köparen ska plantera. (Larsson 1903, s.7) När det gäller läget ska det vara soligt (Manell 1998, s.220) och jorden ska vara väl-dränerande och fri från nematoder och jordtrötthet, vilket kräver växelbruk (Hansen 1999, s.80). Angående gödsling kan man läsa att, grundgödsling behövs eftersom kulturen är näringskrävande (Hansen 1999, s.80). Bengt Johansson har en blandad jord och den förbereds

genom att plöja och sedan harva lika djupt med en styvpinneharv. Han gödslar med NPK 11-5-18 (helst vill han ha 8-7-16, men den är svår att få tag på) och sedan harvar han igen. Jord där man inte har odlat rosor förut är den bästa, annars får man tillämpa växelbruk. Raskarums Plantskola har, som sagt, både fält med ler- och sandjordar. De tillämpar 3-årigt växelbruk och grundgödslar med kogödsel.

Den planteringstid som rekommenderas i litteraturen är helst tidig vår då jorden reder sig (Poulsen 1941, s.76) (Kiaer 1966, s.67). Anledningen är att plantorna ska hinna rota sig (Manell 1998, s.220) och att den korta odlings säsongen utnyttjas optimalt (Hansen 1999, s.80). April nämns som en passande månad att plantera i (Olesen 1985, s.119). Raskarums Plantskola börjar istället plantera ut grundstammarna i maj. Även Bengt Johansson föredrar att börja plantera grundstammarna i mitten av maj. Han anser att man då får lagom grova rothalsar att okulera på i augusti. Om man däremot planterar för tidigt kan grundstammarna bli för grova för ögonen, och barken kan då kväva ögat. Det är dock lättare att plantera i mars, då det är mer fuktigt. Torka i maj kan ställa till problem. Möjlighet till bevattning är därför mycket viktigt. Man ska inte plantera i värme och sol för då ökar risken att ett stort antal av plantorna torkar bort, speciellt *R. multiflora* är känslig. Ett lyckat resultat är om 97-98 % av grundstammarna tar sig.

Vid plantering överensstämmer de rekommenderade avstånden ganska väl i de olika böckerna. Ett plantavstånd på 10-15 cm och radavstånd på 60-70 cm (Sonesson 1926, s.233) eller ett plantavstånd på 20 cm och ett radavstånd på 70-80 cm (Poulsen 1941, s.76) är två snarlika uppgifter. Raskarums Plantskola har ett plantavstånd på 20 cm och ett radavstånd på 60 cm. Planteringsdjupet är 20 cm. Hur man planterar finns det också olika uppgifter om i litteraturen. En planteringspinne är lättast att använda vid planteringen. Då kan en van person plantera 400-500 grundstammar/h. (Sonesson 1926, s.233) En planteringsmaskin gör att man får jämna rader och djup (Hansen 1999, s.78). Det är viktigt att inte böja rötterna (Poulsen 1941, s.76). Det viktiga vid planteringen är att rothalsen kommer över jordytan (Sonesson 1926, s.233) (Nicolaisen 1977, s.12). Man vill på så vis undvika att det bildas rötter från rothalsen som bör vara jämn och slät vid okuleringen (Hansen 1999, s.78). När Bengt Johansson hade sina stora odlingar använde han en maskin som både planterade och kupade. I år, när han bara har planterat ut 1 000 st. grundstammar, använde han en planteringspinne. Raskarums Plantskola planterar i fåror som görs av ett redskap de sätter efter traktorn. De planterar genom att sätta ner plantorna i fåran och plattar därefter till med fötterna. Grundstammarna planteras med rothalsen precis ovanför jordytan och de gödslar med NPK i raden.

Att man ska kupa med jord efter plantering är något som rekommenderas i litteraturen och anledningen till detta är bl.a. att rothalsarna ska hållas långa och rena (Asplund 1975, s.72) och dess bark ska hållas ”slät och smidig” utan att torka ut (Nicolaisen 1977, s.12). Både Bengt Johansson och Raskarums Plantskola menar att skälet till kupningen är att man på så sätt förhindrar uttorkning av plantan. Det tar 10-14 dagar för plantan att rota sig och det är därför viktigt att vattna under den tiden.

2.3.6 Skötsel

I samband med planteringen vattnade jag ofta, genom att ställa ut spridare. Det gjordes ungefär var tredje dag de första två veckorna. Därefter vattnade jag bara någon enstaka gång då det hade varit torrt. Sommaren visade sig ju sedan bli mycket regnig, vilket gjorde att bevattningen skötte sig själv. Det blev snarare för blött. Jag gödslade inget under sommaren. I juni började jag med ogräsrensningen. Jag lät kupningen vara kvar under sommaren och rensade i raderna med en hacka efter traktorn och för hand mellan plantorna. Det skedde vid två tillfällen i juni. I juli var det främst svinmålla som rensades bort, för hand, mellan plantorna samt i raderna med traktorn. Innan okuleringen i augusti rensade jag noga för hand i samband med att kupningen togs bort.

I den tidiga litteraturen kan man läsa att det är betydelsefullt att vattna, rensa ogräs och luckra ofta (Larsson 1903, s.7). Ogräsrensning behövs mellan raderna under sommaren. Detta kan i plantskolorna göras med häst. (Poulsen 1941, s.76) I den senare litteraturen rekommenderas både kemisk och mekanisk ogräsrensning (Hansen 1999, s.81). Bengt Johansson begränsar ogräset genom att ta bort 60-70 % av kupningen efter ca 2 veckor. Då får han bort de första hjärtbladen och kan på så sätt få en tidig ogräsbekämpning. Sedan kan man kupa igen när ogräset har torkat. Under sommaren används en radhackare efter traktorn. Även kemisk bekämpning används. Raskarums Plantskola menar att mycket av den uppkupade jorden tas bort vid första ogräshackningen. De använder en ogräshacka efter traktorn, när de rensar under sommaren. De använder inte kemisk bekämpning.

När det gäller gödsling under sommaren hittar jag i litteraturen bara att; ”lite 0,5-procentig kalksalpeter i vattnet någon gång i juli piggar upp” (Mellbye 1994, s.194). Bengt Johansson menar att om grundstammarna ser ut att ha näringsbrist, ser ljusa ut, kan man behöva gödsla med 1,5 % kalksalpeter ca 2-3 veckor före okulering. Raskarums Plantskola gödslar i juli med NPK för att hålla igång tillväxten. Om det har varit en torr sommar är det speciellt viktigt att vattna några dagar före okuleringen. Det hjälper grundstammarna att ”stå i full savning”, vilket gör att barken släpper lättare vid okuleringen. (Dahlmark 1915, s.97) (Heitz 1993, s.56) Raskarums Plantskola rekommenderar även detta, om det varit ordentlig torra under sommaren. Bengt Johansson menar att kupningen kan vara kvar till den 20:e juli ungefär, för att sedan tas bort. Barken blir då lättare att okulera på om rothalsen har stått bar en tid.

2.4 Okuleringsris

2.4.1 Årsskott

Jag använde till två tredjedelar gammaldags, mestadels engångsblommande sorter. En tredjedel återblommande modernare sorter användes också. När jag plockade okuleringsriset valde jag livskraftiga årsskott, men jag kände inte på dem mer noggrant. När jag sedan skulle skära ögonen märkte jag att en del årsskott var alldeles för mjuka och saftiga. De gick inte att skära, bröts lätt av och man såg ingen ved. Andra årsskott var för mjuka i toppen, men blev mer förvedade längre ner mot basen. Jag lärde mig efter ett tag hur årsskotten skulle kännas. Mot slutet kunde jag nästan se om de var lagom mjuka eller inte. Ett annat sätt var att känna hur lätt taggarna lossade. Var kvisten för örtartad lossnade inte taggarna. De var då sega och ville inte släppa.

I litteraturen står att de kvistar som man ska ta ögon från när man okulerar kallas okuleringsris. Man använder årsskott, dvs de som vuxit ut samma sommar (Lindgren 1877, s.58). Hur dessa ska vara beskrivs lite olika. Att de ska vara friska är av betydelse (Poulsen 1941, s.77) (Fuchs 197, s.16) samt att det ska vara kraftiga årsskott (Green 1979b, s.172). Raskarums Plantskola betonar vikten av att okuleringsriset ska vara friskt. Om man använder okuleringsris som ex. drabbats av svartfläcksjukan, leder det ofta till att ögat växer ut för tidigt. Om ögat växer ut samma höst klarar sig den nya sorten sämre. Dahlmark, 1915 s.97, beskriver att årsskotten ska ha "väl utbildade ögon" och att de ska vara lagom "mogna". Med detta menar han att kvistarna ska vara tillräckligt hårda och inte så mjuka att man med fingrarna kan klämma sönder kvisten. De får heller inte vara för torra. Bengt Johansson anser att okuleringsriset ska vara lagom förvedat. Om man tar för örtartade, dvs för mjuka skott, kan man bara okulera om det är varmare än 20° C. Detta sätt används i andra varmare länder.

När det gäller de återblommande sorterna beskrivs när man ska plocka årsskotten, utifrån deras blomning, lite olika i böckerna. Att kvistarna ska ha en blomma som nästan har blommat över beskrivs (Poulsen 1941, s.77) (Fuchs 1977, s.16). En del av blombladen bör ha fallit av rekommenderas av andra (Green 1979b, s.172). Clements, 1979 s.118, menar att den första blomman precis ska ha blommat över. Raskarums Plantskola menar att blomman precis ska ha börjat falla. Andra författare beskriver istället att blomman bör vara helt utslagen och att den absolut inte får vara vissen (Hjern 1937, s.113) (Mellbye 1994, s.195). Ännu mer olik är Beales, 2005 s.431, i sin uppfattning att blomman precis ska börja att öppna sig. Bengt Johansson menar att okuleringsriset helst ska vara i full blom på de återblommande sorterna. Förr användes "fallande blomma" dvs blomman skulle precis ha börjat vissna, men Bengt tycker att det är bättre att rosen är i full blom och "är på gång". Däremot verkar åsikterna i litteraturen överensstämma att man helst inte, av de återblommande rosorna, ska välja sådana årsskott som inte har blommat. Risken är då att man får en ros som inte blommar. (Hjern 1937, s.113) (Gustavsson 2008, s.337)

De engångsblommande sorterna, som blommar på fjolårsskotten, är i litteraturen inte speciellt beskrivna utan då får man gå på rekommendationen att ta kraftiga friska årsskott men då utan blomning (se fig. 4). Bengt Johansson menar att på de engångsblommande sorterna inte spelar någon roll om de blommar eller ej när man samlar in kvistarna. Det viktiga är att man väljer livskraftiga årsskott. Raskarums Plantskola rekommenderar att man känner på kvistarna för att på så sätt välja årsskott som är lagom förvedade. Det är alltså viktigt att okuleringsriset väljs med stor noggrannhet (Poulsen 1941, s.77) samt att man är noga med sortäktheten (Dahlmark 1915, s.98). Bengt Johansson menar att man kan ha klenare ris på grundstammar som inte är så kraftiga, men annars är det bästa "stort öga till stor stam" och "litet öga till liten



Figur 4. Årskott av den engångsblommande albarosen 'Königin von Dänemark'. Kvisten ska vara livskraftig och lagom förvedad.

stam". Helst ska man anpassa ögat efter grundstammen eller tvärtom. Även Ingvar Persson på Raskarums Plantskola anser att det bästa är om grovleken är ungefär den samma på okuleringsris och grundstam. Är ögat för grovt för grundstammen är det svårare att få det på plats, än om ögat är för litet.

2.4.2 Vilka ögon/knoppar är bäst?

Jag räknade inte hur många ögon jag fick ut per kvist på de olika sorterna, men det varierade mellan dem. Jag tror att jag fick ut fler ögon per kvist på de gammaldags sorterna än på de moderna. Jag använde de ögon som jag tyckte kändes bra att skära. Var de för mjuka och örtartade gick de bort samt om de var för tröga och för vedartade. Att inte alla ögon på ett årskott är av samma kvalitet är något som också beskrivs i litteraturen. De flesta författare beskriver att det är de mittersta ögonen som är de mest användbara (Lindgren 1877, s.58) (Fuchs 1977, s.16). Poulsen, 1941 s.78, menar att dessa är de bäst utvecklade. Ögonen i toppen är för unga och ögonen längre ned är för gamla (Copley 1949, s.51). Dahlmark, 1915 s.98, menar att ögonen i toppen ger rikblommande, men svagväxande rosor. Ögonen längre ned ger svagblommande men kraftiga rosor. En annan beskrivning är att de översta ögonen är för mjuka och de nedersta ögonen för svaga (Nicolaisen 1977, s.12).

Hur många ögon man kan få ut på en kvist finns det också olika uppgifter om; 2-3 ögon (Hjern 1937, s.113), 3-4 ögon (Tunblad 1955, s.101) och 3-6 ögon (Clements 1979, s.118). Det finns också uppgifter om att i princip alla ögon på ett årskott kan användas (McMillan Browse 1980, s.182). Hansen, 1999 s.81, skriver att man i Danmark har gjort försök som visat att det bara blir obetydligt sämre resultat då man använder ett öga från toppen. Rosodlare Bengt Johansson menar att antalet ögon varierar mellan sorterna. På ex. 'Ispahan' och 'Nevada' kan man få ut 7-8 ögon/årskott. De flesta övriga får man ut 3-4 ögon/årskott. Rosodlare Ingvar Persson, Raskarums Plantskola menar att man i snitt får ut 5-6 ögon/årskott. Han anser att man på de återblommande rosorna kan använda de översta ögonen, men att man på de gammaldags rosorna börjar använda de ögon som sitter några ögon längre ner. Ibland kan årskotten vara långa, men då är det ofta längre mellan ögonen. Det gör att man ändå får ut lika många ögon per årskott.

2.4.3 Insamling

Jag åkte runt och hämtade det mesta av okuleringsriset. Tisdagen den 7/8-12 hämtade jag från skolträdgården i Mariestad. Därifrån blev det 27 sorter, ca 4-5 kvistar av varje. Vädret var gynnsamt eftersom regnet öste ner! Ingen risk att okuleringsriset torkade ut. Jag hämtade också från Trädgårdsföreningen i Göteborg, ca 40 sorter, några kvistar av varje. Det var en solig förmiddag och det var därför viktigt att hålla riset fuktigt i skuggan. Jag samlade även in en del sorter i den egna trädgården.

Enligt litteraturen anses det bäst att samla in okuleringsriset så nära inpå okuleringstillfället som möjligt (Hjern 1937, s.113), gärna kvällen före (Clements 1979, s.118). Att samla in från egen eller någon närliggande trädgård beskrivs som lättast (Dahlmark 1915, s.98). På de större plantskolorna tas materialet från den egna produktionen av salufärdiga plantor (Hansen 1999, s.81). Okuleringsriset tål även att skickas mellan länder när man ex. behöver få tag på nya sorter (Poulsen 1941, s.79), men det är då viktigt att hålla det fuktigt (Fuchs 1977, s.16). När Bengt Johansson hade sina stora odlingar tog han okuleringsris från sina moderplantor. Det förekom även en viss köp- och byteshandel. Förökning av Austinrosor innebar ett problem, eftersom det krävdes licens som gjorde att det blev dyrt. Kostnaden var 10 kr/okulerad ros men i verkligheten blev det dubbelt, eftersom man räknar med att bara hälften av de okulerade rosorna säljs som A-kvalitet. Raskarums Plantskola tog också okuleringsris från den egna produktionen. När det gäller nya sorter fick man istället åka runt och samla in i kylväskor. Det var tidskrävande.

Vid insamlingen klipps ca 30 cm (Heitz 1993, s.57) (*Propagating Plants* 2003, s.114) eller 15 cm (Gustavsson 2008, s.337) långa årsskott. Det är då viktigt att inte blanda ihop sorterna (Hansen 1999, s.81). Bengt Johansson rekommenderar att man skär ex. 25 årsskott med 4 ögon (100 ögon), som därefter tas in och bladas och taggas av. Detta ska inte göras i sol. Om det är värme och sol är det viktigt att skydda okuleringsriset. Raskarums Plantskola klippte ca 15-25 cm långa kvistar som förbereddes samma morgon som okuleringen skulle ske. Blad och taggar togs av inne i deras lada.

2.4.4 Blada av och ta bort blomman

Jag klippte bort bladen vid insamlingen och lät ca 1,5 cm av bladskافتet vara kvar (se fig. 5). En fördel med att låta bladskافتen sitta kvar var att jag tyckte det underlättade, när jag snabbt skulle se hur många ögon jag kunde få ut på den aktuella kvisten.



Figur 5. Vid insamlingen av årsskotten klipps bladen av så att endast en del av bladskافتet återstår.

I litteraturen beskrivs sparsamt hur mycket man ska klippa av i toppen. Det står att blomman klipps först av i toppen (Manell 1998, s.220) och att ca 5 cm klipps bort (Beales 2005, s.431). Att bladen sedan ska klippas av och att man ska lämna kvar en del av bladskafet står beskrivet i de flesta böcker. Hur mycket av bladskafet som ska lämnas kvar skiljer sig dock åt i beskrivningarna. Lindgren, 1877 s.58, beskriver att "en bit" av bladskafet lämnas kvar, medan de flesta andra specificerar i centimetrar; 1 cm (Poulsen 1941, s.78) eller ca 2 cm (Dahlmark 1915, s.98). Två författare rekommenderar att ett kortare bladskafet lämnas kvar, endast några mm (Harkness 1980, s.88) respektive 5 mm (*Propagating Plants* 2003, s.114). De rosodlare jag intervjuat rekommenderar 1 cm (Informant 1) respektive ½ - 1 cm (Informant 2). Bladen tas av från spetsen och ner mot basen (Hjern 1937, s.113). Anledningen till att bladen ska tas av i samband med insamlingen är att avdunstningen annars blir för stor (Molisch 1919, s.210) och att kvisten då kan torka (Gustavsson 2008, s.337).

2.4.5 Förvaring

Jag rullade in kvistarna med toppen åt samma håll i fuktade tidningar. Sedan skrev jag sortnamnet på lappar med vattenfast penna och band om tidningsrullarna med gummiband. Dessa rullar lade jag sedan i plastpåsar i kylskåp, där de förvarades tills de var dags att användas. De första sorterna jag plockade räckte t.o.m. söndag den 12/8-12 dvs de förvarades maximalt 5 dygn i kylskåp. Precis innan okuleringen tog jag fram okuleringsriset ur rullarna för att därefter avlägsna taggarna. Sedan rullade jag in kvistarna i tidningspappret igen och satte på rätt sortetikett, för att inte riskera att blanda ihop sorterna. Ute i fält förvarade jag rullarna under en fuktig, stor handduk i den skottkärren med material som jag hade med ut. Detta för att försöka bevara fukt och kyla då solen var rätt stark.

Att de insamlade okuleringskvistarna i väntan på okulering ska förvaras fuktigt och kallt står beskrivet i litteraturen. Olika metoder finns beskrivna ex. kan okuleringsriset ställas med basen i ett kärl med vatten (Lindgren 1877, s.58), förvaras i fuktig moss (Hjern 1937, s.113), läggas i våta trasor eller vått gräs i en korg (Poulsen 1941, s.77) eller i våt tidning (Nicolaisen 1977, s.12). De kan också förvaras i en hink med vatten (Green 1979b, s.172). I en bok står det att man däremot inte ska ställa kvistarna i vatten, eftersom de då kan börja rota sig (*Propagating Plants* 2003, s.115). Okuleringsriset kan förvaras några dagar på dessa sätt (Dahlmark 1915, s.98) (Hjern 1937, s.113).

Bengt Johansson förvarade vid insamlingen okuleringsriset under våta säckar på pallhäckar på traktorn. Bengt hade en medhjälpare som bladade av och tog bort taggar. Han hade ett kylrum i gång på ca 8° C, där de lade riset på golvet och vattnade. Av dessa kvistar plockade sedan medhjälparen ut de olika sorterna och lade dem i torrt tidningspapper med etiketter. Dessa ställdes sedan i en vattenhink. Vid okuleringsstillfället tog han sedan med årsskotten (ca 500 ögon) som lades under våta säckar ute. Om han skulle plocka okuleringsris längre ifrån kunde han plocka ex. fem sorter och blada av. Taggarna fick då sitta kvar, och sedan rullades kvistarna in i fuktat tidningspapper. Det är viktigt att blada av med en gång eftersom det annars tar sav från årsskottet. På Raskarums Plantskola förvarades det okuleringsris som inte skulle användas med en gång fuktat i kylskåp. De band sorterna i buntar med toppen inåt och sedan lades de i tidningspapper. Därefter fuktade de rullen genom att hålla den under vattenkranen. De fuktiga rullarna lades sedan i plastpåse som knöts om med bast. Okuleringsriset klarar sig i denna förvaring upp till en vecka i kylskåp.

2.4.6 Tagga av

Jag tog av taggarna på ungefär fyra sorter i taget. Handskarna gjorde att jag lätt kunde få bort taggarna genom att antingen vrida eller bryta av dem med händerna. Vilken metod jag använde att ta bort dem med berodde på vilken typ av taggar det var. Sorter med enstaka stora taggar var lätta att bara bryta av och kunde t.o.m. göras utan handskar. Borsttaggar lossnade lättast genom att vrida av dem. Då var jag tvungen att ha kraftiga handskar i skinn på mig, och sedan vrida av dem från bas till topp. Jag upplevde att man skonade ögonen bättre då man drog nerifrån och uppåt, eftersom jag då inte drog av de kvarlämnade bladskäften. Vingrosens taggar, som är långa och tunna, kunde väldigt försiktigt brytas av. Jag upptäckte också att om kvisten inte var tillräckligt mogen, dvs att den var för örtartad, ville inte taggarna lossna. De var då sega och satt kvar. Jag gjorde misstaget att blanda ihop sorter två gånger. Trots att jag var nog med sortlapparna gjorde jag detta i samband med att jag tog av taggarna!

I de flesta böcker står det att taggarna ska tas bort innan okulering men endast Lundstad, 1978 s.52, beskriver varför. Det är för att kvisten ska bli lättare att handskas med. Även Bengt Johansson menar att det är av den orsaken de tas av. Man vill ju inte sticka sig, säger han. Att ha handskar på underlättar arbetet. Hur taggarna ska tas bort beskrivs i några böcker. Taggarna tas av genom att bryta dem i sidled (Hjern 1937, s.113), taggarna gnids av (Clements 1979, s.118) eller taggarna vrids av (Mellbye 1994, s.195). Bengt Johansson beskriver att de kan skruvas av, men att man då inte får trycka för hårt eftersom man då kan skada ögonen/knopparna. Raskarums Plantskola menar att taggarna kan brytas av med tummen. Det finns speciella redskap som tar bort taggarna, men de skadar gärna kvistarna och man kan då förlora ett antal ögon. Att ett tecken på att ögonen är tillräckligt mogna är att taggarna ska vara lätta att få av, beskrivs också i böckerna (Macoboy 1993, s.447). Blir det sår och barken går sönder är det ett tecken på att så inte är fallet (Poulsen 1941, s.78) (Fuchs 1977, s.16). Figur 6 visar hur taggarna lätt kan lossas genom att bryta av dem med tummen. Bengt Johansson menar att vissa sorter har svåra taggar att ta av. Då kan man behöva använda kniv eller sax och bara klippa bort spetsen av taggen. Basen på taggen får då vara kvar.



Figur 6. Är kvisten tillräckligt mogen ska taggarna lätt kunna brytas av.

2.5 Inför okulering

2.5.1 Förberedelser

Jag tog bort kupningen en vecka innan okuleringen, med hjälp av handredskap och kratta. Det var ett tungt arbete, då det redan hade vuxit upp mycket ogräs mellan plantorna ex. kvickrot, klöver och svinmålla. Det blev att jag rensade ogräs också. I litteraturen är det självklart att den uppkupade jorden ska tas bort för att rothalsarna ska stå bara i samband med okuleringen. I de flesta böcker står att jorden ska makas bort innan okulering, men inte när det ska göras. Är det flera veckor innan, eller är det precis i samband med okuleringen? Hansen, 1999 s.81, skriver att det tar 2-3 veckor för barken att bli så härdad att man kan okulera. Raskarums Plantskola tar bort kupningen ca en vecka innan okulering. Eftersom okuleringen tar några veckor, har de rosor som okuleras i slutet stått längre utan jord, kanske 3-4 veckor. Ingvar Persson berättar att det råder olika uppfattningar angående bortkupningen. En del anser att det bästa är att okulera på ”färsk” bark dvs att man tar bort kupningen precis innan okuleringen. Andra anser att det är bäst att ta bort den 3-4 veckor innan. Litteraturen nämner olika metoder att få bort jorden från rothalsarna. Den kan makas åt sidan (Dahlmark 1915, s.97), bortskrapas försiktigt (Hjern 1937, s.113), föras bort med foten (Green 1979b, s.172), hackas eller blåsas bort (Clements 1979, s.119) samt borstas bort (Heitz 1993, s.57). Bengt Johansson använde en blåsmaskin som blåste bort kupningen.

2.5.2 Tid och väderlek

Jag började okulera torsdagen den 9/8-12 och var klar fredagen den 17/8-12. Vädret var då antligen bra, med värme och uppehåll, efter en tid med mycket regn. Sedan var det växlande molnlighet med en del sol och värme, ca 20° C. En förmiddag gjorde jag uppehåll eftersom det duggregnade. Det var heller inte blåsigt, utan ganska lugnt. När det gäller tidpunkt för okulering är litteraturen relativt samstämmig om att den ska ske i slutet av sommaren. Vad som menas med slutet av sommaren varierar dock något mellan de olika författarna. De flesta anser att det med start i slutet av juli och sedan hela augusti fungerar bra att okulera (Poulsen 1941, s.76) (Sonesson 1926, s.233). En annan uppfattning är att okulering några dagar in i september också kan gå (Lundstad 1978, s.52). En sen okulering medför större risker, eftersom en lägre temperatur påverkar hopväxningen negativt (Hansen 1999, s.81) (Clements 1979, s.118). Rosodlare Bengt Johansson anser att sista veckan i juli är bra att börja, och att man kan hålla på hela augusti ut. Det är en fördel om man är klar innan sista augusti, men eventuellt kan 2-3 dagar in i september gå bra. Det viktiga är att det sker när det är ordentligt savflöde i både grundstam och okuleringsris. Raskarums Plantskola börjar okulera en vecka in i augusti. Då de tar okuleringsris från den egna produktionen kommer årsskotten lite senare än annars, eftersom rosorna pinceras i början av juni. De beskriver att om man okulerar för tidigt finns risk att ögat växer ut redan på hösten och då hinner inte rosen avmognas och klarar därmed vintern sämre. Dessa plantor klarar sig sällan. Man kan okulera in i september, men barken måste fortfarande kunna släppa, menar Ingvar Persson. Man ska dessutom kunna hitta lämpligt okuleringsris, som inte är för förvedat. Grundstam och öga måste också hinna växa ihop.

När det gäller väderlek kan man läsa i litteraturen att okulering bör ske i varmt och vackert väder, eftersom resultatet då blir bäst (Poulsen 1941, s.77) Johann Ahlich skrev redan 1722, s.148, att man ska vara försiktig så att inte ögat blir vått eftersom det då kan skadas. De flesta författare skriver att vädret ska vara torrt, men Dahlmark, 1915 s.97, skriver även att man inte ska okulera i starkt solsken. Han skriver också att ”en större eller mindre saftstockning” kan ske om vädret å andra sidan är för kallt och att resultatet blir bäst i mulet väder. Att inte okulera när det regnar är av betydelse (Green 1979a, s.105) (Gustavsson 2008, s.337). Bengt Johansson anser dock att okulering fungerar bra vid duggregn, men inte i mer ihållande regn. När sedan okuleringen är gjord, bidrar ett varmt väder med höga temperaturer till att grundstam och öga växer ihop bättre. Ingvar Persson, Raskarums Plantskola, menar att regn påverkar resultatet negativt, eftersom vatten kommer in i såret och stammen blir smutsig. Det ger sämre förutsättningar att det ska växa ihop. Optimalt okuleringsväder är 18-20° C, mulet och lugnt.

2.5.3 Rengöring av rothalsar

Jag provade både att torka av rothalsarna med bomullstrasa en stund innan okuleringen och att bara torka av med tummen i samma stund som jag skulle okulera. Det blev mycket mer besvär med smuts i snitten då jag bara torkade av med tummen. Det kändes som om allt jag tog i blev jordigt. Det bästa var att torka av en rad, ca 100 stycken, med trasa precis innan. En torr trasa är att rekommendera, eftersom jorden bara smetades ut när trasan blev fuktig. Det lättaste var att hålla i var sin ände av trasan och dra den fram och tillbaka några gånger. Det var en fördel med långärmat när jag gjorde detta, eftersom de *R. multiflora* grundstammarna som jag hade var rätt taggiga. Figur 7 och 8 visar en rothals före och efter rengöring.

I böckerna kan man läsa att när kupningen är borttagen och dagen kommer då det är dags att okulera bör man göra rent rothalsen genom att torka av den (Dahlmark 1915, s.97). Förklaring till varför står inte i litteraturen. Ingvar Persson, Raskarums Plantskola, menar att det är för att hålla rena sårytor samt för att skydda kniven. Även Bengt Johansson menar att man inte vill förstöra kniven i onödan. Förslag på vad man kan torka av med ges i litteraturen ex. en tygtrasa (Dahlmark 1915, s.97), ett mjukt tygstycke (Nicolaisen 1977, s.13) och en säcktrasa (Green 1979b, s.172). Om det finns grenar eller besvärande rottrådar på rothalsen kan dessa skäras bort (Dahlmark 1915, s.97) (Manell 1998, s.220). Bengt Johansson menar att om jorden är bortkupad sedan en tid, kan det räcka att putsa av med tummen. Han hade i sina stora odlingar en medhjälpare som gick före och putsade av med en trasa.



Figur 7. Rothals före rengöring.

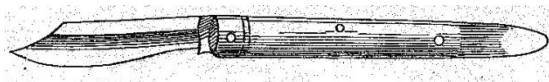


Figur 8. Rothals efter rengöring.

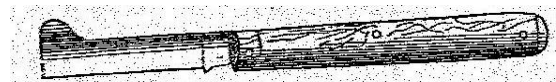
2.5.4 Verktyg

Jag köpte en okuleringskniv, TINA 650 10,5, och ett bryne från Meyer (återförsäljare Östra Sönnarslövs Plantskola), i god tid före okuleringen. Knivarna finns för både höger- och vänsterhänta. Jag slipade kniven kontinuerligt under arbetet och märkte att det var lätt att få den slö, när den kom i kontakt med jord och smuts. Jag slipade ungefär efter hundra okulerade rosor. Kniven är riktigt vass, men dessbättre skedde inga större olyckor än några rispor. Jag hade kirurgisk tejp med ut i odlingen i fall att något skulle hända.

I litteraturen nämns en del om vad man ska ha för kniv att okulera med. Flertalet menar att en riktig okuleringskniv är det bästa (Hjern 1937, s.113) (Nicolaisen 1977, s.13). Lindgren, 1877 s.58, anser dock att det inte behövs, utan det viktiga är att kniven är tunn och vass. Att kniven ska vara vass är det som tas upp som det viktigaste i all litteratur. Det är därför av stor betydelse att slipa kniven ofta med en brynsten, eftersom kniven snabbt blir slö (Dahlmark 1915, s.98). En annan åsikt är att ett rakblad kan användas av den som är amatör (Macoboy 1993, s.446). Det är viktigt att snitten blir ”släta, jämna och rena” (Gustavsson 2008, s.337). Det finns okuleringsknivar i olika utförande lite beroende på vilken teknik man använder när man tar isär barkflikarna vid okuleringen. Okuleringskniv med barklösare längst bak på knivskaftet användes från början. Då fick man vända på kniven när barkflikarna skulle lösas (se fig. 9). En kniv med ett skaft av elfenben rekommenderades i den tidiga litteraturen (Ahlich 1722, s.148). Man kan också ha en okuleringskniv med barklösare i form av en puckel upptill på knivbladet. Med denna puckel kan man då ta isär barkflikarna (se fig.10). Eftersom tekniken att ta isär barkflikarna har ändrats använder man nu för tiden sällan dessa barklösare (Hansen 1999, s.28).



Figur 9. Okuleringskniv med barklösare bak på knivskaftet. Modell från 1800-talet (Ehrenberg 1882, s.23).



Figur 10. Okuleringskniv med barklösare på knivbladet. Modell från 1800-talet (Ehrenberg 1882, s.24).

Bengt Johansson berättar att den typ av kniv som användes då han lärde sig okulera på 1950-talet var kniven med barklösare på knivskaftet. Han fick då vända på kniven för att lösa barkflikarna. Sedan använde han den andra kniven med barklösaren i form av en puckel på knivbladet. På senare år har han gått tillbaka till den ursprungliga modellen, men använder en annan teknik att ta isär barkflikarna. Han slipper att vända på kniven vid detta moment. Bengt använder idag en okuleringskniv från Meyer; Tina 650. Kniven behöver slipas ofta, ca en gång i timmen. Ingvar Persson använder istället en okuleringskniv med barklösare i form av en puckel på knivbladet; TINA 641. Han använder dock inte barklösaren. Eftersom Ingvar är vänsterhänt är kniven vänsterslipad, så att han får en rak sida mot veden. Ingvar har inte använt tekniken att lösa barkflikarna med barklösare på knivskaftet. Han har sett andra använda den tekniken och menar att de då är väldigt snabba med att vända på kniven. Kniven håller några år. Den behöver slipas regelbundet med ett bryne, som han har med sig ut i fält.

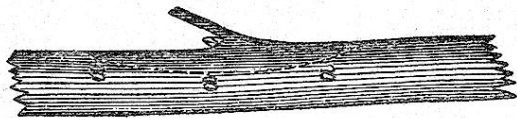
2.6 Okulering

2.6.1 Ta bort bladskافتet eller inte?

När det var dags att okulera tog jag okuleringskvisten och höll den med toppen emot mig. Eftersom jag hade lärt mig av Bengt Johansson att ta av hela det kvarlämnade bladskافتet på *R. multiflora* gjorde jag det. Det gjordes precis innan jag skulle skära ögat. Som tidigare har beskrivits har bladen tagits bort från okuleringsriset och en bit av bladskافتet har lämnats kvar. När sedan ögat ska skäras råder det delade meningar om den resterande delen av bladskافتet ska tas bort eller inte (Gustavsson 2008, s.338). I den äldre litteraturen verkar det resterande bladskافتet ha suttit kvar (Lindgren 1877, s.59). I den senare litteraturen står det däremot att bladskافتet försiktigt ska rivs av så att ögat ligger bart (Manell 1998, s.220). Hansen, 1999 s.81, menar att det inte spelar någon roll hur man gör, men att det är lättast att riva av bladskافتet. Bengt Johansson tar bort det resterande bladskافتet helt, särskilt på de sorter som ska okuleras på *R. multiflora*. På de sorter som ska okuleras på *R. canina* lämnar han kvar 4-5 mm av bladskافتet, annars riskerar en s.k. kallusbildning (celltillväxt) att kväva ögat. Detta är inte något problem med *R. multiflora*. När han är färdig till att skära ögat, drar han av det resterande bladskافتet genom att dra det bort ifrån sig.

2.6.2 Skära ögat

Jag tyckte att det var ganska lätt att lära mig skära till ögat. Jag började träna hemma hos Bengt Johansson och jag fick börja med att skära i äpplekvistar. I början tyckte Bengt att jag höll för krampaktigt i kniven. Att tänka att man skulle ”skära bröd”, som Ingvar Persson tipsade om, gjorde det lättare när jag senare skulle arbeta i min provodling. Tekniken som jag fick lära mig var att skära ett s.k. kort öga. Det var nog bra att lära sig ett sätt till att börja med. Några sorter hade mycket tunna kvistar ex. ‘Cramoisi Picote’, men det gick ändå förvånansvärt lätt att skära ögonen. När jag skar själva ögat stod jag med rak rygg. Det kändes mindre ansträngande för ryggen, men kanske jobbade jag inte lika snabbt då som om jag hade stått framåtböjd. Trots många beskrivningar i litteraturen om hur man ska göra när man okulerar så finns det inte så många praktiska beskrivningar angående arbetsställning. Poulsen, 1941 s.78, är den som mest utförligt beskriver; ”Okulatören börjar nu sitt arbete, stående bredbent mittemellan rosräderna. Han tar okuleringskvisten med toppändan åt sig mellan vänstra handens tumme och pekfinger, skär...”. Att man ska hålla okuleringskvisten med toppändan mot sig beskrivs av flera författare (Lundstad 1978, s.53) (Gustavsson 2008, s.338).



Figur 11. I litteratur från 1800-talet finns beskrivet att ögat skärs med början ovanför ögat och sedan som linjen a-a-a på bilden visar (Lindgren 1877, s.59).

Bengt Johansson menar att man med tiden lär sig att inte ha två snarlika rosor efter varandra i raderna ute i fältet. Det kan annars vara en risk att man senare blandar ihop sorterna. Bengt brukar ha två etiketter iordninggjorda för varje sort; en etikett som sätts vid start och en som markerar när sorten tar slut. Han sätter etiketten runt en rot för att den inte ska försvinna. Att inte blanda ihop sorter är det bara Dahlmark, 1915 s.100, som tar upp sin bok. Han menar att man måste markera med etiketter för att inte blanda ihop sorterna. Han rekommenderar sådana sticketiketter som man sätter ner i marken till buskrosorna.

Hur ska man då skära ögat? Det finns mer eller mindre utförliga beskrivningar i litteraturen hur man ska skära ögat. Själva ögat med medföljande barksköld kallas okulage och kan skäras kort eller långt. De äldre beskrivningarna visar hur man börjar skära en bit ovanför ögat (Lindgren 1877, s.59). Figur 11 visar hur det kunde beskrivas. Dahlmark, 1915 s.99, skriver däremot att man både kan skära ögat underifrån och ovanifrån. Han skriver att man börjar skära ca en halv cm ifrån ögat och att man med ett "rakt raskt snitt" skär ett tunt okulage som blir 2-3 cm långt. I den något nyare litteraturen verkar det vanligaste vara att man börjar skära under det översta ögat (Green 1979b, s.173) men på bilder i *The dictionary of roses in colour* ses hur ögat skärs ut med snittet ovanför ögat (Gault 1971, s.33). Hjern, 1937 s.113, beskriver att okulaget ska sluta och börja med en spets 1-1,5 cm på ögats båda sidor. Okulaget blir då 2-3 cm. Poulsen, 1941 s.78, är inne på samma längdbeskrivning som Hjern ovan, men beskriver också hur djupt man ska skära. Kniven ska föras in precis mellan barken och veden och sedan något djupare då kniven passerar under ögat. När sedan kniven har passerat ögat, frigörs okulaget med ett ryck. Därefter hålls okulaget i munnen. Lundstad, 1978 s.52, beskriver istället hur man efter att okulaget ryckts av håller det försiktigt i dess övre del, mellan tumme och pekfinger. En längre längdbeskrivning är att man skär 2 cm nedanför och 2 cm ovanför ögat, så att okulaget blir 4 cm (Heitz 1993, s.57). En kortare längdbeskrivning är att man skär 5 mm från ögat (*Propagating Plants* 2003, s.115).



Figur 12. Här visar Bengt Johansson hur kvisten hålls med toppen mot sig. Han börjar skära 6-7 mm under ögat.

Svårigheten att skära lagom djupt beskrivs i några böcker. Skär man för nära ögat kan det skadas underifrån och skär man för djupt kan för mycket ved följa med (Tunblad 1955, s.101). Det ska synas två märken i veden efter knoppen när man har skurit lagom djupt (Lundstad 1978, s.52). Bengt Johansson håller i toppen av kvisten och börjar skära under ögat (se fig. 12). Han skär ett kort öga, då han lägger snittet endast 6-7 mm under ögat och sedan med en skärande rörelse skär under ögat. När han sedan precis har passerat under ögat drar han av okulaget så en lång del av barken följer med. Är okuleringsriset för gammalt och övermoget kan man skära tunt utan ved, menar han. Ingvar Persson börjar med det översta lämpliga ögat och skär ca 1 cm under det. På de återblommade rosorna kan han använda de översta ögonen, men på de gammaldags rosorna börjar han några ögon längre ner. Han tipsar om att man kan ha samma skärande rörelse som när man ska skära bröd. Ingvar börjar längre in på kniven och skär så att han slutar längre ut på knivbladet. Han skär något djupare under ögat och drar sedan av, så att han får ett ca 2,5-3 cm långt okulage. Det är ingen fara att dra av, eftersom man arbetar från toppen och neråt. Man skadar då inte de andra ögonen, eftersom de redan är förbrukade. Risken med att skära för djupt är att för mycket ved följer med, vilket kan medföra att också hela ögat följer med när vedflisan senare ska ta bort.

2.6.3 Ta bort vedflisan

När jag skulle öva på att okulera hos Bengt Johansson, fick jag när jag hade skurit ögonen även träna på att ta bort den s.k. vedflisan. I litteraturen finner man olika namn på den tunna bit av ved som brukar följa med på insidan av ögat. Man kallar den trä eller spån (Lindgren 1877, s.59), vedsplint (Hjern 1937, s.113), tunn träflisa (Poulsen 1941, s.78), spår av ved (Tunblad 1955, s.101), strimla (Kiaer 1966, s.67), vedflisa (Green 1979a, s.106) och vitved (Manell 1998, s.220). I detta arbete kallar jag den för vedflisan. Det står inte mycket i litteraturen om varför vedflisan ska tas bort, förutom att man annars riskerar att okulationsstället bryts av (Olesen 1985, s.121). Att vedflisan ska tas bort nämns i litteraturen samt också några olika sätt att göra detta på. Gemensamt för dessa är att det är något man ska göra försiktigt (Kiaer 1966, s.67). Några beskrivningar som finns i böckerna är; att vedflisan tas bort genom att man håller okulaget i dess övre spets och sedan tar bort den med tumnageln (Lindgren 1877, s.59). Vedflisan brytes sakta loss genom att greppa den mellan knivspetsen och tumnageln (Dahlmark 1915, s.99). Vedflisan tas bort genom att peta med knivspetsen (Harkness 1980, s.88). Bengt Johansson tar bort vedflisan med hjälp av knivspetsen (se fig.13). Ingvar Persson menar att det är viktigt att inte göra detta med fingrarna, utan att istället använda kniven. I provodlingen upplevde jag det som relativt enkelt att ta bort vedflisan på de allra flesta sorter. Undantag var en sort, 'Bremer Stadtmusikanten', där det kändes som om vedflisan satt fast och att den inte ville släppa. Jag tyckte att det generellt var lite svårare att ta bort vedflisan på de moderna sorterna. Jag tog alltid bort vedflisan, även om den ibland var mycket tunn.



Figur 13. Med hjälp av kniven tar Bengt Johansson bort den tunna vedflisan på okulagets insida.

Några enstaka gånger hände det att det blev ett hål igenom okulaget när jag skulle ta bort vedflisan. Det finns en del uppgifter i böckerna angående detta. Det är viktigt när man tar bort vedflisan att inte skada eller ta bort roten på ögat (Lindgren 1877, s.59). Det är då ögats eller knoppens gröna kärna man talar om (Poulsen 1941, s.78). Om det är så att roten har följt med när man tagit bort vedflisan, kan man se ett hål rakt igenom okulaget. Ögat är då förstört. (Green 1979b, s.173) Det finns också uppgifter i litteraturen om att det finns tillfällen då vedflisan inte alltid behöver tas bort. Har man skurit mycket tunt och vedflisan då också är mycket tunn kan den sitta kvar (Dahlmark 1915, s.99) I min intervju med Bengt Johansson menade han att vedflisan kan sitta kvar om den är hårfin, utan ved. Om det inte går att få bort vedflisan ska den hellre lämnas kvar finns beskrivet i en bok (Macoboy 1993, s.447). Hansen, 1999 s.81, skriver att det inte gör någon skillnad om vedflisan tas bort eller sitter kvar. Han förordar att man gör på det lättaste sättet och låter den sitta kvar, men att man för sammanväxningens skull då måste skära okulaget tunt.

2.6.4 Skära T-snittet

När så ögat hade skurits ut och vedflisan tagits bort var det dags att skära det s.k. T-snittet i grundstammen. Jag trampade ner grundstammen i toppen, så att plantan böjde sig. När grundstammen stod i en båge var det lättare att arbeta med den än om den trampades ned så mycket att den nästan låg helt mot marken. Om den låg ned för mycket blev det svårare att få plats med handen när jag skulle skära T-snittet. Grundstammarna var tåliga att trampa på, men en grundstam knäcktes så olyckligt att den blev förstörd. Grundstammens kondition och kvalitet var verkligen viktig. Den ska vara i god tillväxt (se fig. 14). Den ska vara lagom grov och varken vara för tunn eller för tjock. En rak rothals utan störande rötter eller grenar underlättade också. Jag lärde mig efterhand att hoppa över de grundstammar som var alldeles för tunna eller för torra (se fig. 15). I början kämpade jag med dessa, men det kändes inte som om det var värt besväret. Rötter och ojämnheter på grundstammen kunde också ställa till med svårigheter när jag skulle skära T-snittet. Ibland fick jag då skära bort om det var någon rot i vägen. Om det var ojämnheter fick jag skära T-snittet där grundstammen var någorlunda slät.



Figur 14. Grundstam i god kondition.
Barken känns saftig och släpper lätt.



Figur 15. Grundstam i dålig kondition.
Barken är tunn och torr och släpper dåligt.

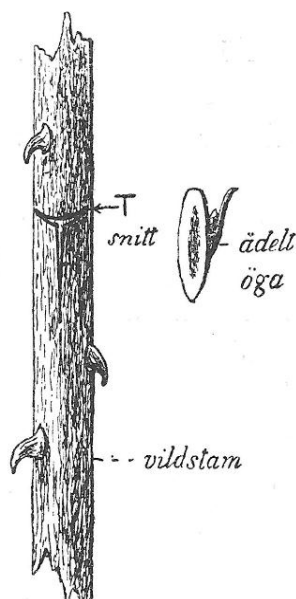
När jag skar tvärsnittet satte jag först i knivens inre del, mot knivskaftet, och snarare tryckte än skar genom barken. Sedan förde jag knivbladet bort ifrån mig så att ca $\frac{1}{3}$ av omkretsen skars upp. Det kändes nästan som att man hörde när barken släppte. När jag därefter gjorde det längsgående snittet satte jag först i knivspetsen, ca 2,5–3 cm, under tvärsnittet. Därefter tryckte jag kniven genom barken och skar med den rundade delen av kniven upp mot tvärsnittet. Snitten möttes i ett T. I början skar jag inte alltid längdsnittet tillräckligt långt upp, vilket medförde att de båda snitten inte möttes. Det blev då svårare att få upp barkflikarna. Ibland när jag misslyckades helt med T-snittet gjorde jag om det från början. Då skar jag istället på baksidan eller längre ner på grundstammen. Så som jag fått lära mig ska alltså ögat skäras först och T-snittet sedan. I två böcker har jag funnit att man gör tvärtom dvs skär T-snittet först och okulaget sedan (Tunblad 1955, s.102) (Green 1979b, s.172). I den tidigaste litteraturen, där okulering nämns, beskriver man inte att ögat sätts in i ett T-snitt utan i en trekantsform (Ahlich 1722, s.147).

Vilken arbetsställning man har när man ska skära T-snittet i grundstammens rothals beskrivs nästan inte alls i litteraturen. Det finns många bilder på hur man ska skära, men det är bara närbilder på händer och inga på hur man står. Harkness, 1980 s.13, beskriver dock att man står framåtböjd och Poulsen, 1941 s.78, att man böjer sig ned över grundstammen. I en tysk bok kan man se ett foto på hur tre män står på rad och böjer sig ned över rosenbuskarna när de okulerar (Krüssmann 1974, s.16). I en annan bok nämns att man böjer ned grundstammarna

när man ska skära T-snittet, genom att ställa en fot i toppen på de nedböjda grenarna (Gault 1971, s.32). Bengt Johansson brukar också trampa ned grundstammen i toppen, så att den står som i en båge. Om någon rot är i vägen skärs den bort. Ingvar Persson trampar också ner grundstammen. För att spara ryggen ställer han sig på tre plantor i taget. Sedan står han böjd över rosenbuskarna och håller ögat mellan tummen och pekfingeret med ena handen, medan han skär T-snittet med den andra.

Var på stammen ska man då skära T-snittet? Man beskriver i litteraturen att man ska skära T-snittet där grundstammens rothals är slät och fin (Poulsen 1941, s.78) (Lundstad 1978, s.50). Att göra snittet strax under ”grenkronan” (Asplund 1975, s.73) eller ca 2,5 cm under nedersta grenen (*Propagating Plants* 2003, s.114) finns beskrivet i två böcker. Andra författare menar att snittet ska göras så nära marken som möjligt (Green 1979a, s.105) (Macoboy 1993, s.447). Bengt Johansson tycker att det bästa är att göra T-snittet på mitten, av de ca 4 cm långa rothalsarna, där ytan är slät. Om snittet görs för långt ner blir det jobbigare att både okulera och binda om. Bengt har lärt sig av danskarna att göra T-snitten mitt emot varandra i två rader. Detta görs för att det annars blir för tätt mellan raderna när den nya sorten växer ut. Traktorhjulen riskerar då att köra sönder de nya sorternas grenar. På detta sätt blir det tätt inåt och mindre tätt där hjulen passerar. Ingvar Persson skär T-snittet där grundstammen är rak och inte har ojämnheter. Han kan också välja en annan sida om inte barken löser. Helst skär han T-snittet 1 cm nedanför förgreningen, eftersom plantan ska nackas en bit över ögat nästa vår. Han lägger helst snittet mot väster för att förhindra att det bryts. Det är oftast västlig vind som annars kan bryta av den nya sorten om man lägger snittet åt ett annat vädersträck. Vissa sorter är mer känsliga för vind.

Hur man sedan ska skära T-snittet beskrivs på lite olika sätt, men beskrivningarna är ändå likartade. Det står att man ska skära igenom barken på grundstammen (Lindgren 1877, s.59) in till veden (Hjern 1937, s.113), men inte in i veden (Green 1979b, s.172). Fig. 16 visar hur det kan se ut. Först skär man tvärsnittet och sedan längdsnittet, med början ca 3 cm under tvärsnittet och sedan upp mot tvärsnittet (Poulsen 1941, s.78). Clements, 1979 s.13, beskriver istället att längdsnittet ska göras 2 cm. Tvärsnittet görs så brett att det passar okulaget (Nicolaisen 1977, s.13).



Figur 16. Ett tvärgående och ett längsgående snitt möts i ett T, vari ögat sedan ska placeras (Dahlmark 1915, s.99).

Det finns beskrivet att tvärsnittet ska vara en tredjedel eller en fjärdedel av grundstammens omkrets (Clements 1979, s.119), men också att det kan vara upp till halva omkretsen (Heitz 1993, s.57). Tvärsnittet görs med den inre delen av knivbladet och längdsnittet med den avrundade delen av kniven (Lundstad 1978, s.50). Bengt Johansson skär först tvärsnittet vanligen ca en tredjedel av grundstammens omkrets, men kan skära upp till halva omkretsen om det är ojämnheter. När det gäller rothalsens diameter vid okuleringen påverkas den av vilken diameter man planterade samt när man planterade. En tidig plantering ger större rothalsdiameter. Längdsnittet skär han 2-2,5 cm, eventuellt 3 cm, nerifrån och upp. Ingvar Persson skär först tvärsnittet ca 2-3 cm och sedan längdsnittet.

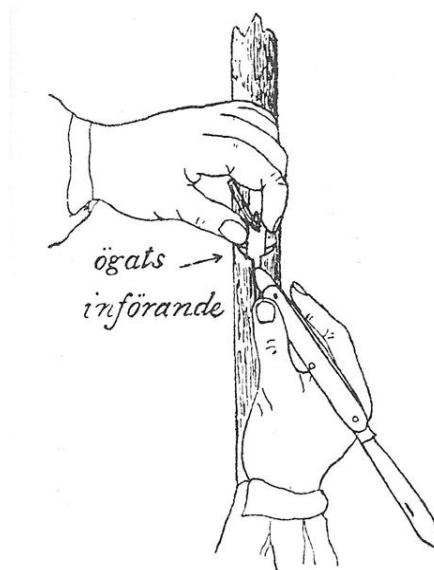
2.6.5 Sätta fast ögat

2.6.5.1 Ta isär barkflikarna

När så okulaget och T-snittet hade skurits var det dags att sätta fast okulaget i T-snittets öppning. Man börjar då med att ta isär barkflikarna. Jag lärde mig av Bengt Johansson att man med hjälp av kniven i ena handen endast vickar lite för att få dem att öppna sig och sedan med andra handen sätter fast själva ögat (se fig. 17). Att ta isär barkflikarna och sedan sätta fast ögat var det som jag upplevde som det svåraste med okuleringen. Konsten var att vicka med kniven åt ena hållet och sedan åt andra tillräckligt mycket. Kvaliteten på grundstammarna visade sig igen vara mycket viktig. Ojämna, torra och tunna grundstammar var de svåraste eftersom barken på dessa inte ville släppa. Det var oftast grundstammar som från början inte hade tagit sig ordentligt. Dessa var speciellt svåra om det var en sort med stora ögon som skulle sättas fast. Som jag har nämnt tidigare hoppade jag, efter flera misslyckade försök, över dessa dåliga grundstammar. I litteraturen kan man läsa att ta isär barkflikarna kan liknas vid att öppna en rockkrage (Macoboy 1993, s.447). Detta kan göras på olika sätt. Antingen öppnar man med barklösaren bak på knivens skaft (se figur 18), vilket innebär att man får vända på kniven (Dahlmark 1915, s.100) eller så öppnar man barkflikarna med barklösaren, puckeln, på knivbladets ovansida (Hjern 1937, s.114). Barken kan också lossas med kniven (Lindgren 1877, s.59). Poulsen, 1941 s.79, beskriver att han först vickar lätt med kniven och sedan öppnar flikarna med hjälp av barklösaren på knivbladets ovansida.



Figur 17. Bengt Johansson visar hur barkflikarna tas isär genom att med ena handen vicka med kniven åt båda hållen. Andra handen är beredd med okulaget.



Figur 18. Här har man vänt på kniven för att med barklösaren bak på knivskaftet ta isär barkflikarna (Dahlmark 1915, s.99).

Om det har varit torrt väder innan okuleringen och man då inte vattnat kan det vara svårt att öppna barkflikarna (Nicolaisen 1977, s.13). Om inte barkflikarna lossar ordentligt kan det vara så att man inte helt har skurit längdsnittet ända upp, vilket gör att det inte möter tvärsnittet helt (Clements 1979, s.119). När Bengt Johansson öppnar barkflikarna tar han, efter att han vickat med kniven åt båda hållen, hjälp av pekfingret när han ska vika åt vänster. Ingvar Persson öppnar också med kniven. Han använder inte barklösaren på knivbladets ovansida.

2.6.5.2 Sätta in ögat mellan barkflikarna

Jag tyckte som sagt att det var svårast att sätta fast ögat. Utmaningen var att först öppna barkflikarna och sedan snabbt med andra handen sätta in okulaget. Att få fast det på rätt ställe var svårt. Ibland kom det snett eller hamnade för långt in under flikarna. Om barkflikarna täckte över ögat för mycket skar jag, på eget bevåg, lite försiktigt utmed ena sidans barkflik för att göra utrymmet större. Stora och breda ögon var svårast att sätta fast, speciellt om grundstammen var tunn. Jag kom på att om jag då höll okulaget lite skålformat, var det lättare att få det på rätt plats. Storleken på grundstam vs ögat hade betydelse. Det var lättast om de var lika stora. Det var dock svårare att sätta ett stort öga på en tunn grundstam än ett litet öga på en grov grundstam. Jag hade ibland svårigheter att få plats med handen, om det fanns en störande gren eller rot som var i vägen för min vänstra hand när jag skulle sätta fast ögat. Då fick jag skära bort det som var i vägen.

Hur man sedan ska gå till väga när själva okulaget ska sättas fast innanför barkflikarna står det också en del om i litteraturen. Det är dock inte så ingående beskrivet, utan det står mest att ögat sätts eller skjuts in (Lindgren 1877, s.59). Om bladskäftet sitter kvar, som det beskrivs i den äldre litteraturen, kan det fungera som ett handtag att hålla i mellan tumme och pekfinger (Dahlmark 1915, s.100) (Green 1979b, s.172). Det är viktigt att ögat är rättvänt och pekar uppåt, så man inte sätter det upp och ner (Gustavsson 2008, s.338). Ögat kan lätt torka ut och det är därför viktigt att arbeta snabbt när det ska sättas fast (Macoboy 1993, s.447). Man ska också vara noga med att inte peta med fingrarna på okulagets insida (Dahlmark 1915, s.100).



Figur 19. Här visar Bengt Johansson hur okulaget snabbt sätts in i T-snittets öppning och sedan hur han trycker till lite med pekfingret.

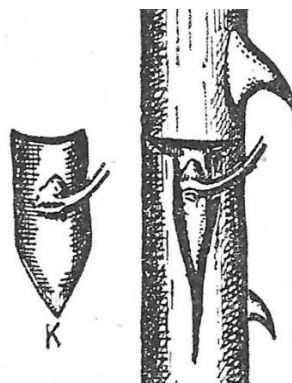
Okulaget ska alltså skjutas ned i T-snittet och det finns uppgifter om hur långt det ska skjutas ned. Hjern, 1937 s.114, skriver att knoppen ska hamna minst en halv centimeter nedanför tvärsnittet. Andra författare skriver bara att okulaget ska komma ända ner i T-snittet (Poulsen 1941, s.79) och att det ska skjutas ned (Nicolaisen 1977, s.13) eller tryckas ned (Gustavsson 2008, s.338). När okulaget nu är på plats, skriver Manell 1998 s.220, ska man trycka fast barken med fingret. Bengt Johansson trycker sedan också till lite med fingret. Figur 19 visar hur han gör. Ingvar Persson för in ögat genom att hålla i okulagets långa övre del. Han sätter sedan in det i T-snittet så långt ner det går och hjälper sedan till ytterligare med kniven för att få ner det i botten. Ögat ska ända ner i botten för att det inte ska bli någon luft emellan. Barkflikarna ska omsluta, förklarar han.

2.6.5.3 Skära av den överskjutande delen

När jag hade satt fast okulaget och med knivens hjälp skjutit ned det ytterligare i T-snittet var det dags att skära av den del av okulaget som stack upp över tvärsnittet. Jag lärde mig snabbt att det var viktigt att förvissa mig om att jag verkligen hade skurit av den överskjutande delen ordentligt. I början hände det ofta att jag inte skar av så noga, vilket medförde att jag fick med mig hela okulaget upp igen. Då var det bara att börja om från början och skära ett nytt öga! I litteraturen står beskrivet att den överskjutande delen ska skäras av i höjd med tvärsnittet (Lindgren 1877, s.59) (Poulsen 1941, s.79). Det är dock bara förklarat varför av Tunblad, 1955 s.102, som beskriver att anledningen är att "barkflikarna ska sluta tätt om snittstället". I böckerna står generellt att den överskjutande delen bara ska skäras av. Hjern, 1937 s.114, beskriver också hur det ska göras; genom att trycka kniven längs tvärsnittet. Den innersta delen av knivbladet används när det ska skäras av (Lundstad 1978, s.50). Figur 20 visar hur Bengt Johansson gör. Ingvar Persson använder mitten av knivbladet, lite mot spetsen på knivbladet, när han skär av den överskjutande delen. Fig. 21 visar hur det kan se ut när barkflikarna sedan omsluter ögat. Notera att bladskaftet sitter kvar, vilket det oftast gjorde i de äldre beskrivningarna.



Figur 20. Med hjälp av kniven för Bengt Johansson okulaget ned ytterligare i T-snittet och den överskjutande delen skärs sedan av längs tvärsnittet.



Figur 21. Här en illustration över ögat före och efter att det satts fast under barkflikarna (Molisch 1919, s.210).

2.6.6 Binda om

När så ögat är fastsatt, den överskjutande delen är avskuren och barkflikarna omsluter är det dags att binda om det hela. Jag använde gummiplattor att binda om med. De saluförs av Meyer och säljs i påsar om 1 000 st. De finns i olika storlekar beroende på grundstammarnas tjocklek. I litteraturen står en hel del om hur man binder om grundstam med fastsatt öga, men inte så mycket om anledningen till detta. De förklaringar jag hittar är; att man ska förhindra att vatten, smuts och luft kommer in (Nicolaisen 1977, s.13), men också att själva sammanväxningen blir tätare (Mellbye 1994, s.195) (Beales 2005, s.432). Hansen, 1999 s.81, skriver om vikten av att binda om direkt, eftersom risken för att det torkar ut annars ökar. Han menar dock att om vädret är lugnt och fuktigt, kan man vänta några timmar med att binda om. De material som man har använt för att binda om har varierat något under årens lopp. Den första uppgiften från 1700-talet är att man använde mattbast (Ahlich 1722, s.148). Mjukt, fint lindbast men också ullgarn nämns i Lindgrens bok från slutet av 1800-talet, s.58. I början av 1900-talet nämns raffiabast men också ull- och bomullsgarn (Dahlmark 1915, s.98). Bast är sedan det som förespråkas under 1900-talet (Poulsen 1941, s.77) (Tunblad 1955, s.102) fram till 1960-talet då även gummiband nämns för första gången i den litteratur jag använt mig av (Kiaer 1966, s.69). Dessa gummiband köptes i fackhandeln (Heitz 1993, s.56) och skulle vara 15 cm långa, 1 mm tjocka och 2 mm breda (Lundstad 1978, s.52).

På 1970-talet börjar man nämna att man även kan använda en speciell gummiplatta (Krüssmann 1974, s.16). Synonymer för denna gummiplatta är; plastförband (Asplund 1975, s.73), gummilapp (Lundstad 1978, s.52), OSV-platta (Clements 1979, s.119), okuleringslapp (McMillan Browse 1980, s.182), gummiplåster (Kröll 2007, s.170) och okuleringsplatta (Gustavsson 2008, s.338). Nu för tiden används uteslutande dessa gummiplattor (Hansen 1999, s.81). Bengt Johansson använder också bara gummiplattor (se fig. 22). Han har erfarenhet av att man band med bast när han började jobba i plantskola i slutet av 1950-talet. Detta tog klart mycket längre tid. Raskarums Plantskola använder också endast gummiplatta. De har inte använt vare sig bast eller gummiband.



Figur 22. De gummiplattor som används nu för tiden är enkla att sätta fast, med hjälp av klamrar på baksidan. Förr användes bast vilket tog längre tid att binda om.

Hur ska man binda om? I början okulerade jag ca 10 rosor och gick sedan tillbaka och satte på gummiplattorna. Efter ett tag satte jag på den direkt efter att ögat var på plats, eftersom jag inte ville att det skulle torka ut i det soliga och varma vädret. Det var lätt att få fast gummiplattorna med klamrarna på baksidan. Klamrarna var dock riktigt vassa vilket gjorde ont om man fick dem i tummarna. Några enstaka grundstammar var så grova, att det var svårt att få gummiplattan att räckta runt. Jag fick då sträcka ut gummiplattan mycket. Några gånger hade jag gjort ett för långt längdsnitt vilket gjorde att den inte räckte till på höjden istället. Det var också svårt att sätta på gummiplattan om jag hade varit tvungen att skära T-snittet för nära marken. Ibland fick jag då göra jord åt sidan, för att få plats med händerna för att sätta fast den. I böckerna står att gummiplattan sätts på och fästs på baksidan (*Propagating Plants* 2003, s.115). En annan beskrivning är att gummiplattan spänns runt grundstammen och över ögat (Gustavsson 2008, s.338) Att den nålas fast på baksidan finns beskrivet (McMillan Browse 1980, s.182). Bengt Johansson sätter på gummiplattan direkt efter att ögat satts fast. Det är speciellt viktigt om det är soligt. Då går ”bindaren”, dvs den person som går efter och binder om, ca 5 rosor bakom den som okulerar. På Raskarums Plantskola är det Ingela Nilsson som går efter och binder om. Om det är soligt och samtidigt blåsigt är det speciellt viktigt att gummiplattan sätts på direkt. Är det mulet och lugnt kan man vänta upp till 10-15 minuter. Gummiplattan dras om och sedan pressar den fast ögat. Ingela beskriver att man ska böja in klamrarna lite för att undvika att det bildas en luftficka över ögat. Sedan sträcker hon ut gummiplattan innan den sätts om grundstammen. Detta gör hon för att det annars finns en risk att barkflikarna kan dras bort. Hon använder plåster på båda tummarna när hon arbetar, eftersom klamrarna är vassa. Gummiplattan ska efter en tid brytas ned av UV-strålningen, men många sitter kvar länge. De kan då skäras bort i samband med nackningen på våren.

Förr i tiden då man istället band om med bast eller gummiband finns det i litteraturen väl beskrivet hur detta ska gå till. Att det viktigaste då är att lämna ögat/knoppen fri framgår av en majoritet av böckerna (Poulsen 1941, s.79). Det finns beskrivet hur hårt man ska binda; tätt (Lindgren 1877, s.58), lagom hårt (Dahlmark 1915, s.98), stadigt och tätt (Hjern 1937, s.114) och ”varsamt, ordentligt och stadigt” (Poulsen 1941, s.79). Ahlich skriver i sin bok från 1722 s.148, att man ska binda tätare upptill än nertill för att saven lättare ska kunna stiga uppåt. Hur många varv man ska linda runt finns också beskrivet i olika böcker. En beskrivning är att man ska linda tre varv under och fyra varv över ögat och sedan knyta ihop (Beales 2005, s.432). En annan är att man ska linda tre till fyra varv både under och över ögat (Gustavsson 2008, s.338). Man kan linda genom att hålla en ände med ena handen och sedan linda runt grundstammen nerifrån och upp med den andra. Sedan avslutar man genom att fästa under det sista slaget. (Clements 1979, s.119)

2.6.7 Kvantiteter

I tid tog okuleringen av de 2 000 grundstammarna från torsdag v. 32 till fredag v. 33. Det blev både hel- och halvdagar främst beroende på tillgång på okuleringsris. Ibland hade jag inget material och kunde inte arbeta på hela dagen. Om jag räknar ihop halvdagarna tog det ca 5 ½ arbetsdag att okulera 2 000 rosor för en total nybörjare som jag var. Jag klarade 21 stycken den första timmen, men blev lite snabbare och kom upp i ca 40 st./h de första dagarna. På slutet klarade jag ca 55-60 st./h. Jag hade ingen medhjälpare, utan tid för rengöring av rothalsar, påsättning av gummiplattor och hämtning av okuleringsris ingick i det antalet som jag hann med.

Det finns olika uppgifter i litteraturen om hur man delar upp arbetet och hur många rosor en okulatör hinner med. Poulsen, 1941 s.79, skriver att man oftast är tre personer i plantskolan som arbetar vid okuleringen, en person som går först och ”hackar fram” plantorna och rengör rothalsarna, en person som okulerar och en person som binder om med bast. Den person som går före och putsar av plantorna är sedan den som även går efter och kupar upp jorden igen. Att arbeta i team, med en person som okulerar och en som binder, verkar vara vanligt i de större odlingarna (Gault 1971, s.32). Där arbetar man på ackord (Hansen 1999, s.81).

Hur många rosor en okulatör hinner med per timme råder det olika uppfattningar om; 100-200/h (Poulsen 1941, s.79), 300/h (Green 1979a, s.105) (Gustavsson 2008, s.335) och upp till 400/h (Manell 1998, s.220) (Beales 2005, s.431). I antalen som anges räknas endast den tiden det tar för själva okuleringen, eftersom okulatören har medhjälpare som förbereder grundstammen och binder om. Poulsen, 1941 s.79, konstaterar att; ”den som är tränad och arbetar raskt, uppnår också i allmänhet de bästa resultaten”. Bengt Johansson tror att han klarade ca 500 rosor/dag i början när han precis hade lärt sig. En duktig okulatör hinner dock med ca 300 rosor/h. Hans gamla chef på Rosenqvists Plantskola ansåg att man inte hade i fältet att göra om man inte klarade 1 600-1 700 rosor/dag. Ingvar Persson, Raskarums Plantskola, anser att hur många rosor som hinns med beror på vädret. En lyckad dag under optimala väderförhållanden hinner de med ca 1 000 plantor. Är det ostadigt väder drar det ut på tiden. De okulerar hela dagen, fram tills det börjar mörkna.

2.7 Efterarbete

2.7.1 Har okuleringen lyckats?

När så okuleringen är klar och gummiplattorna fastsatta är det bara att vänta på att grundstam och öga ska växa ihop. Plantorna ska nu stå fram till våren, då grundstammen klipptes av en bit över själva okuleringsstället. Därefter kommer den nya sorten som man okulerat, att växa ut. Jag lättade på några gummiplattor, ca 2-3 veckor efter okuleringen, för att se hur det såg ut. De flesta hade ett grönt öga som såg friskt ut. Några ögon såg bruna och intorkade ut. Det finns olika uppfattningar i litteraturen om hur lång tid sammanväxningen tar och flera författare tar upp att vädret påverkar. Är det varmt tar sammanväxningen sällan mer än 2 veckor, menar några författare (Poulsen 1941, s.79) (Fuchs 1977, s.16). Andra uppfattningar är att det tar 2-3 veckor (Tunblad 1955, s.102), 3 veckor (Harkness 1980, s.88), 3-4 veckor (Sonesson 1960, s.171) och 4-5 veckor (McMillan Browse 1980, s.182). Bengt Johansson menar att ju varmare det är, desto fortare växer ögat och grundstam ihop. Det tar då bara några dagar. Bengt tycker att 3-4 veckor som nämns i litteraturen låter mycket. I månadsskiftet augusti/september tar det dock minst en vecka. Ingvar Persson uppskattar att det tar ca 2-3 veckor för grundstam och öga att växa ihop. Om hopväxningen skulle ha misslyckats kan man göra om okuleringen på en annan del av rothalsen om man inte väntar för länge och vädret fortfarande tillåter (Dahlmark 1915, s.101). Man kan då göra ett nytt försök på andra sidan rothalsen (Beales 2005, s.432). Det bör i så fall göras innan augusti månads slut (Gustavsson 2008, s.338).

Hur man kan se om det vuxit ihop om man bundit med bast eller gummiband, som man gjorde förr i tiden, finns beskrivet i litteraturen. Förr lämnade man ju ögat/knoppen bar med ett bladskäft som satt kvar. En beskrivning om okuleringen då har lyckats är att bladskäftet lossar när man rör vid det (Dahlmark 1915, s.100) (Hjern 1937, s.114). Ett annat tecken är att ögat har svullnat (Ahlich 1722, s.148) och att det ser grönt ut (Heitz 1993, s.57). Ser det intorkat ut har det troligen misslyckats (Dahlmark 1915, s.100). När man binder om genom att sätta på en gummiplatta finner jag endast två uppgifter om huruvida man kan se om man har lyckats med okuleringen eller inte. Dessa förklaringar är; att okulaget ser grönt ut (Green 1979b, s.173) och att man kan se en svullnad på stammen där man okulerat (Hodge 2011, s.144). Bengt Johansson menar att okuleringen har lyckats om knoppen och barkskölden dvs okulaget ser friskt ut.

2.7.2 Vad händer sedan?

Jag har inte kupat plantorna i provodlingen efter okuleringen, utan har bara låtit de vara. Annars är just kupning av de nyokulerade rosgrundstammarna direkt efter att man är klar med ombindningen något som rekommenderas i nästan all litteratur som jag har gått igenom. Anledningen är att kupningen ska skydda okuleringsstället under vintern (Sonesson 1960, s.171) mot barfrost (Green 1979a, s.105). Det står sedan i flera böcker att den första kupningen som görs efter okuleringen ska tas bort efter en tid, för att låta ögat mogna bättre (Hjern 1937, s.114) (Poulsen 1941, s.105) och att man sedan inför vintern kupar upp jord en andra gång (Sonesson 1926, s.233). Den andra kupningen ska då ske i november (Green 1979b, s.173). Hansen, 1999 s.81, skriver att den första kupningen kan uteslutas eftersom effekten inte är bevisad. Han rekommenderar dock kupning inför vintern. Bengt Johansson menar att det var förr, när man band om med bast, som det var viktigt att kupa direkt efter okuleringen. Detta gjordes för att basten skulle ruttna och inte skära in i grundstammen. Nu när gummiplattor används behövs ingen kupning direkt efteråt. Inte heller inför vintern behövs detta göras, speciellt inte på *R. canina* som är mycket hårdig. Eventuellt kan man kupa

med lite porös jord efter okuleringen. Det kan vara en fördel om vintern blir mycket sträng. Risken när man kupar är att knoppen, som då står i jord, sväller fram på våren när det börjar bli varmare. Får man därefter ett bakslag med kallare temperaturer kan knoppen/ögat frysa sönder. En fördel med att kupa lite lätt efter okulering är att man täcker smått ogräs som då dör. Efter några veckor kan man blåsa bort jorden igen. Det tar dock inte flerårigt ogräs. Raskarums Plantskola kupar inte heller efter ombindningen. Det är större risk att det fastsatta ögat ruttnar om gummiplattan täcks med jord, anser Ingvar Persson.

Hur många lyckade plantor blir det då av de grundstammar man planterade på våren? I litteraturen beskriver ex. Hjern, 1937 s.114, att ett bra resultat är om 70 % av de planterade grundstammarna blir ”förstklassiga exemplar”. Kiaer, 1966 s.69, nämner samma procentandel, men menar att det är väderberoende. Han refererar till sommaren 1963, då endast 25-30 % av de planterade grundstammarna blev bra p.g.a. för mycket regnande. Bengt Johansson tycker att man får se det som ett lyckat resultat om 50 % av de okulerade rosorna blir A-kvalitet plantor och 10-12 % blir B-kvalitet. Detta gäller i Skåne och blandade sorter. Raskarums Plantskola är av samma åsikt och menar att ett bra resultat är om 50-60 % av plantorna blir säljbara rosor.

3. Diskussion och slutsatser

Syftet att dels dokumentera okuleringshantverkets historia och dels ta tillvara på skickliga hantverkarens kunskaper inom området har uppfyllts med detta arbete. Genom att parallellt ha bedrivit provodlingen har de nyvunna erfarenheterna, tillsammans med de litterära beskrivningarna och hantverkarnas kunskaper, resulterat i en manual. I manualen finns steg-för-steg förklaringar i text och bild, för den som vill lära sig detta sätt att föröka rosor. Det har i manualen varit viktigt att skildra de olika momenten så som okulatören ser dem. Förhoppningen är att det ska vara lättare att förstå de olika handgreppen. Jag har saknat detta i den litteratur jag gått igenom, eftersom de flesta illustrationer oftast ses från en åskådares håll. Jag har i manualen tagit bort information som man hittar i litteraturen, men som nu är inaktuell. Exempel på detta är att man inte längre binder om med bast och att man inte heller kupar upp jord efteråt. Rosodlarna Bengt Johansson, Ingvar Persson och Ingela Nilsson har lång och gedigen erfarenhet inom okulering, vilket har varit avgörande för detta arbete.

Litteraturen och informanterna har gett svar på bl.a. följande frågor; Vilka skillnader finns över hur man historiskt har okulerat rosor, jämfört med hur man gör idag? Vad består och vad har förändrats? Finns det skillnader mellan de olika hantverkarnas tekniker? De skillnader som framkommit har gällt bl.a. vilka grundstammar som man har använt, om man har tagit bort bladskaffet eller inte, hur ögat har skurits (långt eller kort), hur man har bundit om med olika material och om man har kupat upp jord efteråt eller inte. Olikheter har också gällt okuleringsriset; ska det vara med fallande blomma eller i full blom? I intervjuerna har jag också fått svar på frågan varifrån hantverkarna har fått sin kunskap. Okulering var något som de lärde sig på sin arbetsplats på plantskolan. Detta visar att det är en handlingsburen kunskap, som förts vidare av andra duktiga hantverkare inom området. Sammanhållande för de båda intervjuade rosodlarnas metoder, har till exempel varit hur de håller i okuleringskvisten eller hur de skär T-snittet. Särskiljande har bl.a. varit vilken typ av kniv de använder och hur långa okulage de skär. Min nyvunna erfarenhet har varit av stor betydelse för den hantverkliga förståelsen. Det har gett värdefull information att själv ha känt på årsskotten, skurit i dem (är de för mjuka eller för hårda?) och att ha hanterat okuleringsriset vid insamling och förvaring. Hur jag som nybörjare, utifrån den kunskap jag fått, har kunnat lära mig att okulera är för tidigt att svara på. Jag vet ju ännu inte, hur många av de rosor jag har okulerat som har lyckats. Jag har utfört arbetet med att plantera och okulera de 2 000 grundstammarna, utifrån de beskrivningar som jag fått. För att sammanfatta resultatet, så betyder detta arbete, att man får en samlad bild av hur man i litteraturen har beskrivit okulering och hur verksamma hantverkare gör idag. Man får också en uppfattning om hur en nybörjare praktiskt kan använda denna kunskap.

Metoden att göra en sammanställning av de historiska källorna och sedan sortera informationen under olika rubriker, visade sig vara en strukturerad metod som passade väl in i detta arbete. Strukturen gjorde det sedan lätt att komplettera med informanternas synpunkter. Resultatet skulle naturligtvis ha blivit ett annat om jag hade intervjuat andra personer. Den begränsade tiden har emellertid varit en bidragande orsak till att jag inte intervjuade fler. Vid mitt besök på Flora Linnéas odlingar fick jag dock en inblick i hur en större kommersiell odling kan bedrivas. Det har också påverkat resultatet att jag praktiskt lärde mig okulera av endast en hantverkare. Det är också det sättet som presenteras i manualen. Å andra sidan hade det kanske varit mer förvirrande för mig som nybörjare, om jag hade lärt mig på fler sätt. Tanken var att jag skulle få in rutin och flyt i okuleringen, för att på så sätt kunna dra egna slutsatser. Jag tycker att det har varit en utmaning att försöka lära mig hur man odlar och okulerar rosor på friland. Innan jag kunde börja med själva okuleringen har det åtgått mycket

tid att förbereda jorden, trimma och plantera grundstammar, skötsel under sommaren med vattning och ogräsrensning samt insamling av okuleringsris. Det har varit fantastiskt spännande att få lära sig hantverket av tre så skickliga och erfarna rosodlare. Jag tyckte att det var mer intressant, men också mer arbetskrävande, än vad jag hade tänkt mig från början. Själva tekniken att skära ögat och T-snittet var ganska lätt när jag väl fick lite rutin. Det var bra att börja träna på att skära ögon på äpplekvistarna. Det stora problemet för mig var att sätta fast okulaget ordentligt. För att veta om jag gjorde rätt eller inte, skulle jag ha behövt dokumentera varje ros. Kommentarer som; ”perfekt”, ”för kort öga”, ”lite smuts i snittet”, ”ej ända ner med ögat” o.s.v. hade kunnat ge en vägledning när jag nästa år ska utvärdera hur rosorna har tagit sig. Man slås av vilket tidskrävande och slitsamt arbete det är att okulera rosor och hur det måste ha varit förr i tiden, då man inte hade gummiplattorna utan band om med bast. Mina erfarenheter från provodlingen kommer att vara av betydelse när jag i framtiden har för avsikt att fortsätta med mina odlingar.

I den litteratur som jag har gått igenom är det de författare, som själva verkar ha eller har haft praktisk erfarenhet av okulering, som ger de bästa beskrivningarna. Svend Poulsen, till exempel, ger så detaljerade beskrivningar att man förstår att han själv har gjort detta många gånger. Någon författare har ordagrant använt samma formuleringar som en annan, vilket gör att övrig information då inte känns lika betydelsefull. I ett flertal böcker upplever jag att handgreppen är felritade i förhållande till hur plantan står i jorden (se exempel i detta arbete på s.37 fig.18). Arbetsställningen kommer då inte heller fram. Många författare hoppar också över, kanske självklar, information. Det kan gälla ex. hur man kupar jorden eller hur mycket grundstammarna ska trimmas. Man kan annars verkligen reflektera över hur detaljerat okuleringen ibland har beskrivits i vissa böcker. Jag håller verkligen med Ginstmark, sid.3, när han angående den information om okulering, som man kan hitta i den äldre litteraturen skriver; ”För oss moderna trädgårdsodlare tycks det möjligen något främmande att ympningsmetoden så inträngande beskrevs för amatördlaren för mer än 150 år sedan.”

När jag själv har utfört det praktiska arbetet att okulera har det varit spännande att läsa vilka uppfattningar som finns i litteraturen om hur, lätt eller svårt, det är att lära sig tekniken. De flesta anser att man genom övning kan lära sig att okulera. Endast Holzhausen, 1930 s.153, är mer skeptisk. Han skriver angående okulering att; ”Den utbildade fackmannen känner till dessa ting förut och känner han dem icke, så hjälper det ej att läsa sig till konsten. Den måste läras i praktiken. Och amatören kan ej ha något vidare intresse för denna del av rosodling, då han svårligen är i tillfälle att få utöva den.” Dahlmark, som likt Holzhausen, var verksam under det tidiga 1900-talet var av en annan åsikt. Han menar, att okulering kan ”med lätthet utföras av var och en, som vill sätta sig in i dess finesser och förfogar över en stadig hand, något van att föra kniven”. (Dahlmark 1915, s.92) Rosodlaren Bengt Johansson menar att det är viktigt att man är intresserad av att lära sig okulera, för att bli bra på det. Intresset måste finnas. Praktik är viktigt då det inte är något man lär sig teoretiskt. - Det är inget skolarbete, säger Bengt. Jag tror också på att träning ger färdighet. Man måste också ha ett driv att vilja lära sig hantverket, samt att träna på många plantor för att få in det rätta handlaget.

Svagheter med studien är att jag har haft något svårt att begränsa innehållet. Från början var tanken att avgränsa studien till att inte innefatta information om grundstammarna. Information om grundstammarna inkluderas i alla fall, eftersom det visade sig att de var av en så central betydelse för själva okuleringen. Manualen är gjord utifrån hur jag gör och hur jag har lärt mig. Eftersom jag har en begränsad erfarenhet, finns det därför en risk att jag missat något eller har använt fel formuleringar. Kanske det istället hade varit bättre, att i manualen ha foton där en mer kunnig person okulerar? Styrkan i denna studie har varit provodlingen, eftersom

jag praktiskt har utfört de flesta moment som beskrivs och därigenom fått en ökad hantverklig kunskap. Jag har, i och med detta, kunnat ställa mer ingående frågor till informanterna och dessutom kunnat granska litteraturen mer kritiskt. Jag har också fått en fördjupad förståelse. Man kan exempelvis läsa hur viktigt det är med raka och släta rothalsar, då man ska skära T-snittet. Visst förstår man det, men det är först när man står där med det utskurna okulaget i ena handen (som inte får torka eller bli smutsigt) som man inser svårigheterna när rothalsen är för böjd, för tunn, för grov, för kort eller för intorkad. I tid har studien passerat väldigt bra, från plantering i maj till okulering i augusti. Den litteratur som jag har använt har varit relevant och speglar de olika beskrivningarna genom tiderna. Tillvägagångssättet med att systematiskt gå igenom litteraturen kronologiskt samt komplettera med uppgifter från informanter och egen provodling, kan rekommenderas till andra studenter som ska göra examensarbete. Liknande arbeten kan göras inom andra områden när det gäller exempelvis förökning av andra växtslag.

Rosodlingens betydelse har förändrats de senaste 100 åren från en mer inhemsk odling till en allt större import. Idag är det ju allt färre plantskolor i Sverige som förökar sitt eget växtmaterial, vilket även gäller okulering av rosor. De två rosodlare, som har intervjuats i detta arbete, har också nyligen upphört med sin verksamhet. Rosodlingen kunde beskrivas på följande sätt i början av 1900-talet; ”Med själ kan alltså frågas: hvarför köpa våra rosor från utlandet? Ha vi dertill något rimligt skäl? Nej! Fackmän! Odlå sjelfva edra rosor och Ni skola finna eder fördel derved; de af oss sjelfva odlade rosorna bli alltid bättre, än de utländska, och derigenom skulle de icke obetydliga summor, som nu årligen vandra till utlandet, komma vår egen trädgårdsodling till godo, hvarigenom man icke allenast befordrar sitt eget, utan äfven hela landets välstånd, och alltså bidrager till det allmänna bästa.” (Larsson 1903, sid.30) Hur ser då framtiden ut? Med tanke på att allt fler plantskolor lägger ner sin verksamhet, kommer kanske detta arbete att bli ett dokument över ett hantverk som i Sverige snart är borta? Eller kommer kanske efterfrågan på mer inhemskt odlade rosor att öka? Kommer då fler bli intresserade av att börja med okulering av rosor på friland? I så fall kan detta arbete förhoppningsvis vara till hjälp.

4. Sammanfattning

Okulering är ett sätt att vegetativt föröka rosor på friland. Ett öga/knopp från den sort man vill föröka sätts under barken på en härdig grundstam. I Sverige har antalet plantskolor som tar fram sitt eget växtmaterial blivit allt färre. Okuleringens betydelse har minskat de senaste fyrtio åren, främst p.g.a. konkurrens från billigare importerade rosor. Antalet yrkesskickliga hantverkare inom området har också minskat. Detta har medfört att det finns en uppenbar risk, att den praktiska kunskapen om okulering håller på att försvinna i Sverige. Den är inte heller prioriterad vid dagens trädgårdsutbildningar, vilket är en orsak till att pedagogiska läromedel inom området behöver uppdateras.

De frågor som man får svar på i detta arbete är bl.a. följande; Vilka skillnader finns över hur man historiskt har okulerat rosor, jämfört med hur man gör idag? Vad består och vad har förändrats? Finns det skillnader mellan olika hantverkares tekniker? Kan man som nybörjare lära sig att okulera utifrån de beskrivningar som framkommer? Metoden för att få svar på dessa frågor har varit att göra en sammanställning av historiska källor. Ett fyrtiotal, främst svenska böcker, från år 1722 fram till 2011 har studerats. Dessutom har intervjuer samt praktik hos erfarna rosodlare gjorts, för att komplettera de litterära beskrivningarna. Parallellt med detta har en provodling med 2 000 okulerade grundstammar bedrivits, för att få en djupare förståelse och en ökad hantverklig kunskap.

Det finns få arbeten gjorda om okulering av rosor på friland. Syftet att dels dokumentera okuleringshantverkets historia och dels ta tillvara på två skickliga hantverkares kunskaper har uppfyllts. Genom att ha bedrivit provodlingen har de nyvunna erfarenheterna, tillsammans med ovanstående, resulterat i en manual. I manualen finns steg-för-steg förklaringar i text och bild, för den som vill lära sig detta sätt att föröka rosor.

Käll- och litteraturförteckning

Muntliga källor

Informant 1: Bengt Johansson, rosodlare, Bengt Johansson Plantskola, Laröd

Intervju: 2012-06-07

Praktik: 2012-08-01

Informant 2: Ingvar Persson och Ingela Nilsson, rosodlare, Raskarums Plantskola, Österlen

Intervjuer: 2011-10-05, 2012-06-13 och 2012-07-11

Informant 3: Rögle Plantskola, Rögle

Telefonsamtal: 2012-09-21

Tryckta källor och litteratur

Ahlich, Johann (1722). *Den swenske lust- örte- och trä-gården, beprydd med blomster, köks- krydder och örter samt fruchtbärande træn, som wisar huru allahanda wackra blomster, såsom tulipaner, narcisser, hyacinther, näglikor &c. skola frambringas, förökas, och med förstånd bewaras för skada och förderf. Hwaruti och fines grundelig underrättelse, huru en köks- örte- och krydd-gård, wäl skall inrättas, och huru man skall så ut allahanda frö, samt plantera och sköta wäxterna wäl: jämte en : noga afhandling, huru man skall rätt så, plantera, göra fruchtbärande och fortplanta allahanda frucht-træn, såsom ock rätt wäl beskära dem. Hwilket alt medelst långlig erfarenhet är inrättadt effter Swerjes rikets och des länders climat : och belägenhet, samt til allmänn nytta sammanfattadt, med kopparstycken beprydt, och i dags liuset utgifwit af Johann Alich ... med kongl. majtz: [!] privilegio. Stockholm, tryckt hos Joh. Laur. Horrn, kongl. antiq. arch. boktr.. Stockholm:*

Asplund, Nils (1975). *Att odla rosor*. Stockholm: B. Wahlström

Beales, Peter (red.) (2005). *Rosor: encyklopedi över trädgårds- och vildrosor*. [Ny uppl.] Köln: Könemann

Clements, Julia & Ward, Susan (red.) (1979). *IPC rosbok*. Örebro: IPC

Copley, G. H. (1949). *Copley's rose growing*. London:

Dahlmark, Nils (1915). *Om rosor och rosenodling på fritt land och under glas: en handbok för trädgårdsvänner, amatörer och yrkesmän*. 2 genoms och tillök. uppl. Stockholm: Bonnier

Ehrenberg, Fritz (1882). *Der practische Rosenzüchter: das wesentlichste der Rosenzucht nach eigenen practischen Erfahrungen kurz zusammenstellt und durch Abbildungen erläutert, nebst beschreibendem Verzeichnisse eines Mustersortiments zum Gebrauche für Gärtner*. Berlin: Stahn

Fuchs, Henry (1977). *Rosor*. Stockholm: LT

Gault, S. Millar & Synge, Patrick M. (1971). *The dictionary of roses in colour*. London: Ebury Press and Michael Joseph in collaboration with the Royal Horticultural Society and the Royal National Rose Society

- Ginstmark, Rolf (2000). *Förökning av rosor i ett historiskt perspektiv*. Borrby: R. Ginstmark
- Gréen, Sven (1979 a). *Sven Gréens bok om rosor*. 1. uppl. Stockholm: AWE/Geber
- Gréen, Sven (red.) (1979 b). *Vackrare trädgård*. 1. uppl. Stockholm: Reader's digest (Det bästa)
- Gustavsson, Lars-Åke (2008). *Rosor för nordiska trädgårdar. Användning och skötsel*. [Ny, omarb. och utök. utg.] Stockholm: Natur och kultur
- Hansen, Egil (1999). *Odling av plantskoleväxter*. 2. [uppl.] Stockholm: Natur och kultur/LT
- Harkness, Jack Leigh (1980). *Världens vackraste rosor och hur man odlar dem*. Stockholm: Norstedt
- Heitz, Halina (1993). *Att lyckas med rosor: [inköp, plantering, skötsel, skadedjur, förökning m.m.]*. Stockholm: Info Books
- Hjern, Tage (1927). *Om rosor på friland*. Malmö: Tappan
- Hjern, Tage (1937). *Rosor*. Stockholm: Nordisk rotogravyr
- Hodge, Geoff (2011). *Förökning av trädgårdens växter*. Stockholm: Bonnier fakta
- Holzhausen, Axel (1930). *Om rosor: bilder och text om blommornas drottning*. Stockholm: Bonnier
- Ilminge, Christina (2002). *Bevara & sköta en gammal trädgård*. Stockholm: Prisma
- Kiær, Eigil (1966). *Stora rosoboken*. Stockholm: Geber
- Krüssmann, Gerd (1974). *Rosen, Rosen, Rosen: unser Wissen über die Rose*. Berlin: Parey
- Kröll, Franziska (2007). *Rosor för förnuft och känsla: porträtt, skötsel, idéer och inspiration*. Stockholm: Forum
- Larsson, Lars (1903). *Den praktiska rosodlaren.: Lättfattliga råd och anvisningar till bedrivande af en lönande rosodling* Helsingfors:
- Lindgren, Erik, Pihl, Axel & Löwegren, Georg (red.) (1877). *Handbok i svenska trädgårdsskötseln. 1, Inledning till trädgårdsskötseln. 2* uppl. Stockholm: Flodin
- Lundstad, Arne (1978). *Lyckas med rosor*. Göteborg: Wezäta
- Lundström, Anders (1831). *Handbok i trädgårds-skötseln. D 2, Blomster-trädgården och lust-trädgården*. Stockholm:
- Macoboy, Stirling (1993). *The ultimate rose book: 1,500 roses - antique, modern (including miniature), and wild - all shown in color and selected for their beauty, fragrance, and enduring popularity*. New York: H.N. Abrams

Manell, Gudrun & Johanson, Bertil K. (1998). *Rosor: en bok av rosvänner för rosvänner*. Västerås: Ica

McMillan Browse, Philip (1980). *Konsten att föröka växter*. Stockholm: Bonnier

Mellbye, Lennart (1994). *Rosor i Sverige*. Stockholm: Rabén Prisma

Molisch, Hans (1919). *Trädgårdsväxternas livsföreteelser: växtfysiologi som trädgårdsodlingens teoretiska grundval*. Stockholm: Bonnier

Nicolaisen, Åge, Gault, S. Millar & Synge, Patrick M. (1977). *Forums stora rosbok*. Stockholm: Forum

Nordisk familjebok: konversationslexikon och realencyklopedi. Ny, rev. och rikt ill. uppl. (1904-1926). Stockholm: Nordisk familjeboks förl.

Olesen, Mogens N. (1985). *Roser i danske haver*. København: Aschehoug

Poulsen, Svend (1941). *Rosor*. Stockholm: Bonnier

Propagating plants. (2003). London: Dorling Kindersley

Sonesson, Nils (1926). *Handbok för trädgårdsodlare*. [2. uppl.] Stockholm: Bonnier

Sonesson, Nils (1960). *Sonessons stora trädgårdsbok*. Stockholm: Bonnier

Svenska akademiens ordbok[Elektronisk resurs]. (1997-). Göteborg: OSA-projektet Sökord: okulera Tillgänglig på Internet: <http://g3.spraakdata.gu.se/saob> 2012-04-15

Tunblad, Bror, Lüüs, Hele, Lindholm, Folke & Lindholm, Lena (red.) (1955). *En bok om rosor*. Stockholm: Bonnier

Övriga källor

Claesson, Ester (1925). *Rosor på friland*. Stockholm: Wahlström & Widstrand

Engström, Rolf (2007). *Att inventera rosor: en handledning*. 1. uppl. Alnarp: Centrum för biologisk mångfald

Gustavsson, Lars-Åke (2008). *Rosor för nordiska trädgårdar. Buskrosor*. [Ny, omarb. och utök. utg.] Stockholm: Natur och kultur

Gustavsson, Lars-Åke (2008). *Rosor för nordiska trädgårdar. Klätterrosor och rabattrosor*. [Ny, omarb. och utök. utg.] Stockholm: Natur och kultur

Henderson, Peter (1893). *Om odling af rosor.: Föredrag hållet för New York Horticultural Society 1881 (Öfvers. i sammandrag)*. Örebro:

Morin, Henrik (2006). *Rosor att minnas och bevara*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet

Nilson, Siv & Nilson, Key L. (1994). *Rosor, rosor, rosor: om glädjen att odla rosor*. Västerås: Ica

Otto, Adolph (1858). *Die Rosenzüchter oder die Cultur der Rosen in den Töpfen und im freien Lande*. Erlangen: Enke

Pemberton, H. B, Kelly, John W & Ferare, Jacques (1997). *Production of pot roses*. Portland, Ore: Timber Press

Pihl, Axel, Löwegren, Georg & Lindgren, Erik (red.) (1872). *Handbok i svenska trädgårdsskötseln. 1, Inledning till trädgårdsskötseln, omfattande trädgårdsskötselns hufvudgrunder*. Stockholm: Flodin

Tröjer, Anders (2006). *Sticklingsföroökning av frilandsrosor [Elektronisk resurs] : praktisk studie av sticklingstidpunktens och sticklingspositionens inverkan på rotningen av ledsticklingar = Propagation of garden roses with cuttings : a practical study of the importance of time and position on the rooting of stem cuttings*. Examensarbete Tillgänglig på Internet: <http://epsilon.slu.se/10300915.pdf>

Figurförklaringar

Resultat: Praktik och historik. Alla foton är tagna av Anna Larsson 2012 förutom;

Fig. 9. Okuleringskniv, (Ehrenberg 1882, s.23)

Fig. 10. Okuleringskniv, (Ehrenberg 1882, s.24)

Fig. 11. Hur ögat ska skäras, (Lindgren 1877, s.59)

Fig. 16. T-snittet, (Dahlmark 1915, s. 99)

Fig. 18. Ta isär barkflikar, (Dahlmark 1915, s.99)

Fig. 21. Ögat på plats under barkflikarna, (Molisch 1919, s.210)

Motiv där Bengt Johansson utför momenten;

Fig. 12. Skära ögat

Fig. 13. Ta bort vedflisan

Fig. 17. Ta isär barkflikarna

Fig. 19. Sätta in ögat

Fig. 20. Skjuta ner okulaget

Motiv där Anna Larsson utför momenten;

Fig. 6. Ta bort taggar

Bilaga: Manual - Okulering av rosor på friland. Alla foton är tagna av Anna Larsson 2012 och 2011. Hon utför de praktiska momenten i Fig. 21-39. Alla foton är från provodlingen i Bergstena förutom;

Fig. 4. Trädgårdsföreningen Göteborg

Fig. 5. Flora Linnéas rosodling, Helsingborg

Fig.6-8. Skolträdgården Johannesberg, Mariestad

Fig. 18. Bengt Johansson, Laröd

Fig. 19. Raskarums Plantskola, Österlen

Fig. 41. Rosengaraget, Jonsered

BILAGA

Manual Okulering av rosor på friland

Manual

Okulering av rosor på friland



1. Grundstammar

Grundstammar för okulering planteras på våren och bör därför beställas i god tid, gärna hösten innan. Det är ettåriga fröplantor som importerats från specialplant-skolor i ex. Tyskland som används. De kan beställas ifrån bl.a. Røgle Plantskola i Skåne.

Val av grundstam

Grundstammarna ska vara av god kvalitet med jämna, raka rothalsar och ett välförgrenat rotsystem. Det är en fördel om de har få taggar. De sorter som främst används i Sverige är *Rosa multiflora* och *Rosa canina*. *R. multiflora* är mer starkväxande och hårdig t.o.m. zon 4. Den passar på sandiga jordar. *R. canina* är mer svagväxande och hårdig t.o.m. zon 6. Den passar på mer leriga jordar. Vilka rossorter som lämpar sig för respektive grundstam finns det olika åsikter om. En uppfattning är att gammaldags rosor passar bättre att okuleras på *R. canina*, medan modernare sorter passar bättre på *R. multiflora*.

Grundstammarna finns att beställa med olika rothalsdiametrar. En lämplig rothalsdiameter är 6-8 mm. Grundstammarna ska förvaras i kyla, ca nollgradigt, fram tills plantering.

Trimning av rötter och grenar

Innan plantering ska grundstammarna trimmas. Det är en fördel att göra detta under vintern, då plantan är i vila, vilket minskar risken att skada knopparna.

Grenar och rötter klipps in med en sekator (eller schavott om större antal). Detta görs för att främja rotsystemet och få en jämnare tillväxt. Rothalsen bör klippas ren från rötter så att ca 5 cm friläggs. En jämn rothals underlättar inför den kommande okuleringen. Fram till plantering ska de trimmade plantorna åter förvaras i kylutrymme.



Figur 1. Ettårig fröplanta av *Rosa multiflora* med rothalsdiameter 6-8 mm. Plantan till vänster visar före trimning av grenar och rötter. Till höger ses samma planta där rötter och grenar är inklippta och rothalsen frilagd ca 5 cm.

Plantering

Ett soligt och väl-dränerat läge, där det inte har odlats rosor tidigare (eller inte de senaste 3 åren) är att föredra. Under våren behöver jorden harvas och grundgödslas med ex. kogödsel. I maj planteras grundstammarna ut. Det kan göras med planteringspinne, i fåror som gjorts med traktor eller med planteringsmaskin. Rekommenderat planteringsdjup är ca 20-25 cm, radavstånd ca 60-70 cm och plantavstånd ca 20 cm.

Grundstammarna planteras med rothalsen över jordytan, eftersom det är på rothalsen man senare ska okulera. Man vill undvika att rötter växer ut därifrån. Det är viktigt att inte böja rötterna. Efter planteringen kupas jord direkt upp över rothalsen, för att förhindra uttorkning. Det tar ca 2 veckor för plantan att rota sig. Att vattna direkt efter plantering är därför viktigt och bör göras kontinuerligt de första veckorna.



Figur 2. Nyplanterade grundstammar med uppkupad jord över rothalsarna.

Skötsel

För att begränsa ogräs kan 60-70% av kupningen tas bort efter ca 2 veckor. Då avlägsnas ogräset på ett tidigt stadium. Under sommaren behövs ytterligare ogrärensning. Det underlättar att ha en hackare efter traktor som rensar mellan rosraderna. Man behöver också rensa mellan plantorna, vilket kan göras för hand. Ytterligare vattning under sommaren kan behövas vid torka.



Figur 3. Sommartid behövs det ogrärensas. Är sommaren torr behövs det även vattnas.

2. Okuleringsris

Årsskott

Årsskott av de sorter man ska okulera måste inhämtas. Dessa kvistar kallas okuleringsris. De ska vara lagom förvedade, inte för mjuka och inte för hårda. De ska vara böjliga men inte så mjuka att man, med fingrarna, kan klämma sönder skottet. Av de återblommande sorterna, som ju blommar på årsskotten, ska årsskott som är i full blom väljas ut. Av de engångsblommande sorterna, som istället blommar på fjolårsskotten, ska livskraftiga årsskott väljas ut. Det är viktigt att de kvistar som man väljer ut är friska och inte drabbade av ex. svartfläcksjuka.



Figur 4. Inför okuleringen är det tid att förbereda vilket okuleringsris som ska användas. Här blommande årsskott i Trädgårdsföreningen, Göteborg.

Insamling

Insamling kan ske från egna rosplantor eller köpas in. Om det ska hämtas från någon annans odlingar, förutsätts att detta är avtalat. I en rosplantskola är det vanligast att man hämtar material i den egna produktionen. Nya sorter kan man behöva hämta längre ifrån eller skicka efter. Insamling av okuleringsris ska göras så snart in på okuleringen som möjligt. Okuleringsriset klarar sig dock upp till en vecka, om det förvaras fuktigt i kyla. Vid insamlingen klipps ca 30 cm långa kvistar.



Figur 5. I en rosplantskola är det vanligast att man hämtar sitt material i den egna produktionen. Här Flora Linnéas rosodlingar utanför Helsingborg.

Blada av och ta bort blomman

Vid insamlingen klipps först blomman bort på de återblommande sorterna. På de engångsblommande sorterna klipps ca 5 cm av toppen bort.



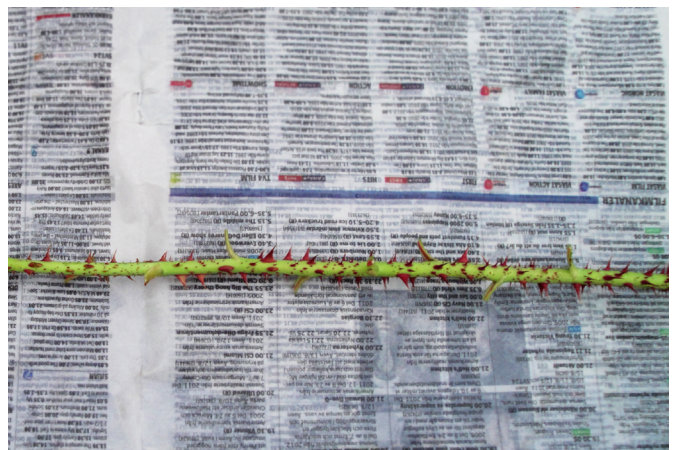
Figur 6. Årskott av den engångsblommande albarosen 'Königin von Dänemark', utan blomma.

Därefter klipps bladen av med sekator, men ca 1 cm av bladskaflet lämnas kvar. Bladen tas bort för att förhindra avdunstning och att kvisten då torkar. Den del av bladskaflet som lämnas kvar skyddar även ögat som sitter dolt i bladvecket.



Figur 7. Bladen klipps av med sekator. Lämna kvar ca 1 cm av bladskaflet.

Man klipper så många årskott av en sort som man behöver eller som det finns tillgång av. Det är bra om detta arbete inte görs i full sol, utan att kvistarna hålls fuktiga och gärna kallt. Kylväska eller liknande kan användas vid soligt väder och längre resor.



Figur 8. Avbladat årskott. Endast bladskaflet sitter kvar.

Förvaring

De insamlade och avbladade årsskotten av en sort läggs med toppen åt samma håll. Detta gör det lättare när de ska hanteras.



Figur 9. Lägg de avbladade kvistarna med toppen åt samma håll.

Därefter rullas kvistarna in i ex. en fuktad tidning och markeras med sortnamn. De kan också rullas in i en torr tidning som sedan ställs i vatten.



Figur 10. Rulla in kvistarna i fuktigt tidningspapper. Viktigt att märka med sortnamn.

När man samlat in så mycket okuleringsris som man behöver kan kvistarna användas direkt. De tas då in för borttagning av taggar och är sedan är klara att användas för okulering.

De fuktade rullarna kan också läggas i en plastpåse och förvaras i kylutrymme. Förvaras de på detta sätt klarar de sig upp till en vecka innan de behöver användas.



Figur 11. De insamlade sorterna står i en hink med lite vatten i väntan på att förvaras i plastpåse i kylskåp.

Tagga av

Innan okuleringen ska taggarna tas bort. Detta görs för att okuleringsriset ska vara lättare att hantera, då man slipper att sticka sig. Det underlättar att använda handskar, helst i kraftigare skinn. Om taggarna inte vill lossna, är kvisten troligen inte tillräckligt mogen för att användas.

Taggarna ser olika ut på olika sorter. Stora enstaka taggar är lättast att försiktigt bryta av. Är de mycket besvärliga att få av kan man, med sax eller kniv, ta av endast toppen av taggen och låta basen vara kvar.



Figur 12. 'Betty Prior' med enstaka stora taggar som lättast bryts av. Använd gärna handskar i kraftigt skinn.

Borsttaggar och andra tätt sittande och stickiga taggar kan vara besvärliga. Med en vridrörelse med handen kan man vrida av dem, från kvistens bas upp mot dess topp. Handskar är då en förutsättning! Försiktighet behövs när detta görs för att inte skada ögonen, som sitter skyddade i de kvarlämnade bladskaftens bladveck.



Figur 13. 'Bleu Boy' med borsttaggar som lättast tas bort genom att vrida av dem. Akta ögonen som sitter skyddade i de kvarlämnade bladskaftens bladveck.

Ett exempel på lite ovanligare taggar finner man hos vingrosen, vars taggar är långa och mycket tunna. Dessa får man försiktigt bryta av.



Figur 14. Vingros med långa och tunna taggar som lättast tas bort, genom att försiktigt bryta av dem.

3. Inför okulering

Förberedelser

En sista ogräsrensning behövs någon vecka före själva okuleringen ska påbörjas. Man vill inte störa sammanväxningen av grundstam och öga med ogräsrensning när sedan okuleringen väl är klar.

Är sommaren mycket torr kan man ev. behöva vattna 1-2 veckor innan okuleringen, för att savstigningen ska bli optimal. Barken kommer då att släppa lättare. Före okuleringen ska kupningen tas bort. Det kan göras någon/några veckor innan eller precis innan. Det kan göras för hand eller med en speciell blåsmaskin.

Tid och väderlek

Från slutet av juli till början av augusti är det dags att påbörja okuleringen. Man kan sedan fortsätta arbetet hela augusti och ev. några dagar in i september. Vädret bör vara varmt och det ska inte regna. Lite duggregn kan accepteras, men inte ihållande regn. Lugnt väder då det inte blåser för mycket är också att föredra. Det förhindrar smuts att blåsa in i snitten samt att ögat inte heller torkar ut lika lätt.

Rengöring av rothalsar

För att förhindra att jord och smuts kommer in i sår-ytorna vid okuleringen rekommenderas att torka av rothalsarna med en trasa innan. Man kan använda en torr bomullstrasa eller liknande. Man putsar av genom att dra lite från sida till sida. Detta görs precis innan okuleringen.



Figur 15. Grundstammar med rothalsen ovan jord. Ogräs och kupning är borttaget.



Figur 16. I början av augusti är det tid att börja okulera. Vädret bör vara varmt och undvik att okulera i regn.



Figur 17. Innan okuleringen bör rothalsarna rengöras. Använd exempelvis en torr bomullstrasa.

Verktyg

När man ska okulera är det viktigt att använda en riktigt vass kniv, helst en okuleringskniv. Det finns okuleringsknivar i olika utförande, beroende på vilken teknik som används för att ta isär barkflikarna.

Knivarna finns att köpa från vissa plantskolor eller på internet. De finns för både vänster- och högerhänta.

Det finns okuleringsknivar med barklösare längst bak på knivskaftet. Då är det tänkt att man ska vända på kniven för att lösa barkflikarna. Idag används den modellen fortfarande, men man brukar inte vända på kniven. Man använder en annan teknik att lösa barkflikarna.



Figur 18. Okuleringskniv med barklösare längst bak på knivskaftet (modell TINA 650).

Okuleringskniv med barklösare, som en puckel, upp-till på knivbladet är en annan modell. Då är tanken att man med hjälp av puckeln löser barkflikarna. Idag används även denna modell fortfarande, trots att många frångått att använda själva puckeln.



Figur 19. Okuleringskniv med barklösare som en puckel på ovansidan av knivbladet (modell TINA 641).

Det är viktigt att kniven hela tiden hålls skarp. Kniven behöver därför slipas ganska ofta. Ett bryne bör därför tas med ut i fält.

Annat material som är bra att ta med sig ut i fält:

Skyltar/etiketter, märkpena

Kirurgisk tejp (om man skadar sig med kniven)

Gummiplattor

Fuktiga handdukar eller liknande (förvaring av okuleringsriset under dessa)



Figur 20. Bryne att slipa kniven med.

4. Okulering

Ta bort bladskaftet

Ögonen som ska användas till okuleringen sitter skyddade under de kvarlämnade bladskäften. Bladskäften visar också tydligt var ögat sitter och hur många ögon det finns på den aktuella kvisten. Hur många ögon man får ut per kvist varierar mellan olika sorter, men ca 4 stycken per kvist är vanligt. Som regel är de mittersta ögonen på kvisten de bästa. Kvisten hålls med toppen mot sig.



Figur 21. Håll okuleringskvisten med toppen mot dig.

När det gäller okulering på grundstammar av *Rosa multiflora* tas den kvarlämnade delen av bladskaftet bort precis innan ögat ska skäras. Man avlägsnar bladskaftet genom att med ena handen hålla kvisten med toppen mot sig och med den andra handen dra bladskaftet ifrån sig. När det gäller grundstammar av *Rosa canina* är det viktigt att lämna kvar 4-5 mm av bladskaftet p.g.a. att en kallusbildning (celltillväxt) bildas, som annars riskerar att kväva ögat.



Figur 22. På *R. multiflora* tar du tag i det kvarlämnade bladskaftet och drar bort det. På *R. canina* lämnas 4-5 mm av bladskaftet kvar.

När hela bladskaftet nu är borttaget ligger ögat exponerat och det är dags att skära ögat. Det kallas även okulage, och består av ögat med den medföljande barkdelen. Vid okulering är det en fördel att inte ha snarlika sorter efter varandra i raden, för att undvika risken att senare blanda samman sorterna.



Figur 23. Ögat ligger nu exponerat och det är dags att börja skära ut det s.k. okulaget (öga med medföljande barkdel).

Skära ögat

Toppen av okuleringskvisten håller man alltså mot sig och sedan börjar man skära det översta lämpliga ögat. De andra ögonen skärs sedan i tur och ordning ner mot basen. Ögat ska kännas lagom mjukt och inte för blött att skära. Tunn vit ved ska synas. Det får inte heller vara för trögt och hårt att skära, då är det för vedartat. När man skär ett kort okulage, sätter man kniven 6-7 mm under ögat/knoppen. Föredrar man istället ett längre okulage, sätts kniven ca 1 cm under ögat.



Figur 24. Håll toppen mot dig och sätt kniven 6-7 mm eller 1 cm under ögat, beroende vilken längd på okulaget som önskas.

Man börjar att skära med en skärande rörelse och kniven kommer nu in under ögat. Man kan tänka att det är samma rörelse som när man ska skära bröd. Kniven ska skära, inte tryckas genom kvisten. Man ska skära lagom djupt, inte skära för nära ögat och inte heller för djupt. Om man skär för djupt kan man få med för mycket ved.



Figur 25. Skär lagom djupt under ögat, inte för nära och inte för djupt.

När man precis har passerat under ögat med kniven dras okulaget av, genom att dra det mot sig. Man har nu ögat med den medföljande barkdelen i sin hand.



Figur 26. När man passerat under ögat med kniven dras okulaget av, genom att dra det mot sig.

Ta bort vedflisan

Den tunna ved som oftast finns på insidan av okulaget kallas här för "vedflisan". Rekommendationen är att den tas bort. Är den mycket tunn kan den ev. sitta kvar.

Håll okulaget i toppen och böj det lite bakåt så brukar vedflisan släppa lite. Man kan också peta lite försiktigt med knivspetsen.



Figur 27. Genom att böja okulaget lite bakåt släpper vedflisan lite från barken.

När den tunna vedflisan släpper lite från barken tar man tag med kniven bakom den. Sedan fångar man upp vedflisan mellan kniv och tumme.



Figur 28. Ta tag med kniven bakom vedflisan och fånga upp den mellan kniv och tumme.

Därefter avlägsnas vedflisan genom att dra den mot sig. Den kasseras och nu har man det okulage som ska okuleras i sin hand. Man ska vara noga med att inte ta med fingrarna på okulagets insida. Det får inte bli smutsigt, vilket i så fall påverkar resultatet negativt.

Man håller i toppen av okulaget med ena handen, samtidigt som det nu är dags att med den andra handen skära det s.k. T-snittet i grundstammen.



Figur 29. Dra av vedflisan mot dig. Rör inte okulagets insida med fingrarna.

Skära T-snittet

För att underlätta okuleringen böjs grundstammen ner, genom att man trampar ner grenarna i toppen. Grundstammen kommer nu att stå som i en båge, vilket gör det lättare att komma åt att skära i rothalsen. Därefter böjer man sig ner över grundstammen och skär ett tvärgående snitt i rothalsen, någon centimeter under grenkronan. Rothalsen ska vara slät och jämn där man gör snittet. Tryck bestämt kniven genom barken, det ska nästan höras att den släpper. Den andra handen håller okulaget.



Figur 30. Böj ner grundstammen genom att ställa dig med ena foten på grenverket. Börja skära det tvärgående snittet. Bilden ses uppifrån.

Tryck sedan kniven runt rothalsen så att ca en tredjedel av rothalsens omkrets skärs upp. Tänk på att skära genom barken in till veden, men inte längre in.



Figur 31. Tryck runt kniven så att ca en tredjedel av rothalsens omkrets skärs upp.

Därefter skär man ett längdsnitt, genom att sätta knivspetsen ca 2,5 cm under tvärsnittet och sedan trycka den rundade delen av kniven upp mot tvärsnittet. De båda snitten ska nu mötas i ett upp och nervänt T, (sett uppifrån). Utan att flytta kniven, vicka lite med knivbladet åt ena hållet så att den ena barkfliken släpper.



Figur 32. Skär sedan längdsnittet genom att sätta i knivspetsen och därefter trycka knivbladet upp mot tvärsnittet. Vicka sedan med kniven för att lossa den ena barkfliken.

Sätta fast ögat

Håll kvar kniven i samma läge, men vicka nu åt andra hållet, så att den andra barkfliken släpper och det bildas en öppning i T-snittet.



Figur 33. Fortsätt att hålla kvar kniven i samma läge, men vicka nu åt andra hållet, så att det bildas en öppning.

I samma röresle som den andra barkfliken öppnas ska handen som håller okulaget snabbt vara på plats och föra in okulaget i öppningen. Tänk på att hålla okulaget rättvänt, så att ögat inte hamnar upp och ner.



Figur 34. Samtidigt som den andra barkfliken öppnas, förs okulaget på plats in under barkflikarna.

Med hjälp av kniven, som sätts i okulagets övre del, för man försiktigt ner okulaget ytterligare så att det hamnar längst ner i T-snittet. Detta görs för att det inte ska komma luft emellan grundstam och öga, vilket kan försämra sammanväxningen.

Sedan skärs den överskjutande delen av okulaget av, i höjd med tvärsnittet, genom att trycka kniven i samma tvärsnitt som man tidigare gjort. Var noga med att skära av ordentligt, annars finns risk att okulaget kommer med upp igen. Okulaget kommer nu att omslutas av barkflikarna.



Figur 35. Med knivens hjälp trycks okulaget försiktigt ner i botten av T-snittet. Därefter skärs den överskjutande delen av okulaget av, i höjd med tvärsnittet.

Binda om

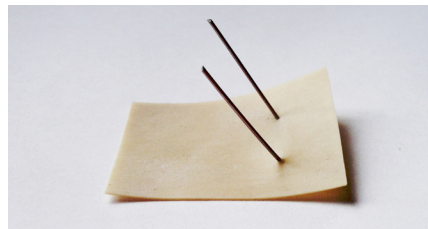
För att det fastsatta ögat ska växa ihop med grundstammen på bästa sätt behöver man binda om och trycka ihop det hela. Gummiplattor som används till detta förhindrar att smuts och vatten tar sig in. De tillverkas av Meyer.

Man tar en gummiplatta och trycker ihop de båda klamrarna något. Detta görs för att förhindra att det bildas en luftficka över det fastsatta ögat.

Man håller i klamrarna på baksidan av grundstammen med den ena handen. Med den andra handen sträcker man ut gummiplattan, runt T-snittet med det fastsatta ögat. Man får vara försiktig så att inte barkflikarna dras upp.

Genom att pressa klamrarna genom gummiplattan på baksidan av grundstammen nålas den fast.

-Nu är okuleringen klar!



Figur 36. Gummiplatta i verklig storlek.



Figur 37. Tryck ihop klamrarna på gummiplattan.



Figur 38. Sträck ut gummiplattan runt rothalsen.



Figur 39. Fäst klamrarna genom att trycka dem genom gummiplattan på baksidan av grundstammen.

5. Efterarbete

Har okuleringen lyckats?

Efter ca 2-3 veckor kan man se om okuleringen har lyckats. Om man lättar på gummiplattan ska det fastsatta ögat se friskt och grönt ut. Gummiplattan bryts så småningom ned av UV-ljuset och faller efter en tid vanligtvis av.



Figur 40. Nyokulerade rosplantor. Gummiplattan bryts så småningom ned och faller av.

Vad händer sedan?

Efter okuleringen behövs ingen kupning. Låt de nyokulerade grundstammarna stå över vintern. För att skydda rosplantorna mot ex. rådjur rekommenderas att de hägnas in. När våren kommer är det sedan dags att klippa av grundstammarna någon centimeter över okuleringsstället. Den nya sorten får då all kraft att växa ut från det fastsatta ögat under sommaren. Sedan ska den nya sorten pinceras, för att förgrena sig väl.



Figur 41. Rosodling i väntan på att sammanväxning mellan öga och grundstam ska ske. Ingen kupning behövs.

Plantan är sedan färdig att säljas som barrotsplanta samma höst eller som krukodlad följande sommar. Det tar alltså ca 1,5 år från plantering av grundstam till försäljning av en barrotsplanta och ca 2 år till försäljning av en krukodlad planta.



Figur 42. Krukodlade rosor till försäljning på Rosengaraget i Jonsered, sommaren 2011. Rosorna kommer från Raskarums Plantskola och det är nu två år sedan de okulerades.