



INSTITUTIONEN FÖR KULTURVÅRD

BESKÄRNING OCH VÄRDERING AV GAMLA ÄPPELTRÄD



Jon Loo

Uppsats för avläggande av filosofie kandidatexamen med huvudområdet kulturvård med inriktning mot trädgård
2019, 180 hp
Grundnivå

BESKÄRNING OCH VÄRDERING AV GAMLA ÄPPELTRÄD

Jon Loo

Handledare: Inger Olausson och Henrik Morin
Kandidatuppsats, 15 hp
Trädgårdens och Landskapsvårdens hantverk, inriktning trädgård.

GÖTEBORGS UNIVERSITET
Institutionen för kulturvård

UNIVERSITY OF GOTHENBURG
Department of Conservation
P.O. Box 130
conservation@conservation.gu.se
SE-405 30 Göteborg, Sweden

www.conservation.gu.se
Tel +46 31 786 47 00

Bachelor of Science in Conservation, with major in Garden and Landscape Crafts, 180 hec
Graduating thesis, 2019

By: Jon Loo

Mentor: Inger Olausson and Henrik Morin

Titel in original language: Beskärning och värdering av gamla äppelträd

Language of text: Swedish

Number of pages: 49

Titel: Pruning and valuation of old Appletree's

ABSTRAKT

The thesis, Pruning of old Appletree's, is based on an observation and interview study in combination with a literature study. The issues are: How to prune old Appletree's to achieve the goal of getting an easy-to-maintain and viable tree? As well as, what variety of values can an old apple tree Provide?

The questions are interesting because in the current situation more and more old apple trees disappear from our residential neighbourhoods, often with the argument that they require extra care, and do not have any direct value. The purpose of the work is to investigate the values that old apple trees can offer, and how the amount of time manging these trees can be reduced by a well thought out crop. The answers to these questions should be able to present support for argumentation when it comes to the destruction off the trees, and thus saving many old apple trees.

Through the result that emerged during the work, it is clear that a more cautious pruning reduces the production of water shoots, which in turn leads to a smaller maintenance effort. In the question of which different values an old apple tree may have, it is clear that an old apple tree has biological values but also social and cultural-historical values.

Several control groups with active craftsmen could have been given a greater breadth in the study. However, this was not possible since the time for the study was limited. An evaluation and follow-up of the pruning could have provided a better understanding of the impact of the intervention on the cut trees. By doing a study on how old apple trees reacted in the long term to different types of pruning, a clearer method for pruning old apple trees could be designed.

Keywords: Beskärning, gamla äppelträd, frukträdskräfta, ihåliga, värdefulla äppelträd pruning, old appletree`s.

Förord

Under sommaren 2018 ledde två olika händelser till att jag blev uppmärksam på det aktuella ämnet för det som skulle komma att bli mitt examensarbete. Under sommaren fick jag en bild skickad till mig från en kurskamrat och tillika Dalafrände. På bilden fanns en etikett från ett ädelris av äpple med texten "Tyngsjöäpplet". Detta fångade mig omedelbart då den by i Västerdalarna som jag kommer ifrån heter just Tyngsjö. Att en äppelsort skulle ha uppkommit på denna kalla, magra plats kändes överkligt. Ännu mera hisnande blev det då jag fick höra att historien om äpplet finns nedtecknad och att en släkting till mig planterat kärnan. Under hösten väcktes åter intresset att undersöka detta närmare, då jag av en slump fick veta att trädet står på en gård i Västerdalarna som än idag tillhör släkten.

Året 2018 blev ett mycket fruktsamt år för äppelträden i Sveriges villakvarter och jag hörde flera grannar och bekanta beklaga sig över att trädgårdens giganter ofta genererar mer arbete än nytta och nöje. Jag upplever det som att trädens roll som producent av frukt inte uppskattas i samma grad som tidigare på grund av att efterfrågan på frukten avtagit. Detta är kanske också en anledning till att trädgårdsägaren ser träden som en skötselkrävande börda, vilket till slut kan leda till att de tröttnar på att betala med tid och pengar för att beskära och köra sopsäckar med frukt, löv och grenar till återvinningscentralen. Det alternativ som ofta verkar återstå är att göra jobbet en gång för alla och fälla trädet. Det gamla äppelträdet på gården i Västerdalarna har ingen intensiv fruktsättning men är i behov av en beskärning som stärker dess vitalitet. De två händelserna fick mig att fundera på hur man bör beskära gamla äppelträd för att främja vitaliteten och minska skötselinsatserna.

Ett stort tack till familj och nära vänner för tålamodet ni visat och stödet ni givit.

Innehållsförteckning

1. Introduktion	10
1.1. Bakgrund.....	10
1.2 Syfte och frågeställningar	11
1.3 Avgränsningar	11
1.4 Tidigare forskning och befintlig kunskap	11
2. Material och metod	12
2.1 Litteraturstudie	13
2.2 Deltagande observation.....	13
2.3 Intervju	13
2.4 Material och källkritik.....	15
3. Resultat	15
3.1 Grundläggande växtfysiologi.....	16
3.1.1 Trädets uppbyggnad.	16
3.1.2 Trädets förmåga att bilda nya grenar	17
3.1.3 Blom- och fruktsättande ved	19
3.1.4 Relationen mellan grundstam och ädel-del.....	20
3.2 Trädets skydd och försvarssystem.....	20
3.3 Gamla fruktträds skade- och sjukdomsproblematik.....	22
3.3.1 Stora angrepp av röta	23
3.3.2 Fruktträdsräfta	24
3.4 Tidpunkt på året för beskärning.....	25
3.5 Praktisk beskärning av gamla äppelträd i kulturresevatet Vallby Sörgården	26
4. Diskussion och slutsatser.....	36
5. Sammandrag.....	40
6. Ordlista.....	42
7. Käll, litteraturförteckning.....	43
7.1 Tryckta källor	43
7.2 Otryckta källor	44
7.2.1 Muntliga källor.....	44
8. Bildförteckning	45
9. Bilaga1, Beskärning av gamla äppelträd.....	46

1. Introduktion

Gamla äppelträd är en vanlig syn i svenska trädgårdar. Från början planterades de för att producera frukt och bidra till självhushållningen. Idag är läget ett annat, då trädens roll som fruktproducent ofta är sekundär. Det blir vanligare och vanligare att de stora träden fälls för att de ej anses ha relevanta värden. Det är en stor förlust av kulturvärden, naturvärden och även sociala värden. Träden är viktiga ur flera perspektiv och det är vårt ansvar att bidra till deras bevarande. Detta kan göras genom att informera om att arbetsbördan kan underlättas om rätt typ av beskärning tillämpas. Det långa kriget mot vattenskotten kan få ett slut, och de vackra träden kan få vila ut.

1.1. Bakgrund

Sommaren 2018 blev det för mig tydligt att äppelträdens roll som producent av frukt inte verkar uppskattas i samma grad som tidigare utan ses av många som en skötselkrävande börda. Detta kan vara anledningen till att alternativet blir att fälla trädet för att slippa arbetsinsatser. Under sommaren blev jag även uppmärksam på att ett gammalt äppelträd i min hembygd, som är resultatet av en frösådd och planterad för flera generationer sedan. Trädet är i behov av beskärning som stärker dess vitalitet och struktur. Eftersom det är en frösådd, är det en unik sort och för intresserade ett skyddsvärt träd med en spännande historia.

De två händelserna fick mig att fundera på hur man bör beskära gamla äppelträd för att främja vitaliteten och sänka skötselinsatserna. Kunskapen om att beskära äppelträd från etableringsstadiet och vidare till ett vuxet träd är förhållandevis väl dokumenterad och var och varannan allmän trädgårdshandbok behandlar hur ett ungt äppelträd planteras, vattnas och beskärs fram till att det nått vuxen ålder. När det kommer till gamla äppelträd med håligheter och risiga kronstrukturer så är läget annorlunda. Här så blir det tunnare med information och ofta får man närma sig arboristernas litteratur som ofta riktar sig mer mot park- och landskapsträd och inte specifikt mot fruktträd. Det är idag vanligt med en hård beskärning som bidrar till en aggressiv sättnings av vattenskott år efter år vilket orsakar onödigt stora skötselinsatser. Vilket visar på att det finns en tydlig kunskapslucka och därför är det relevant att fylla den luckan med en kvalitativ undersökning som skulle kunna bidra till att minska arbetsinsatserna och på så sätt rädda många gamla äppelträd.

Vilka värden har då gamla äppelträd när deras ursprungliga roll som fruktproducent inte längre är trädets primära värde? I boken Fria eller fälla -en vägledning för avvägningar vid hantering av träd i offentliga miljöer från Riksantikvarieämbetet, sammanställd av trädgårdsantikvarien Fabian Mebus (2014) så menar författaren att ett träd kan besitta kulturhistoriska värden, naturvärden och sociala värden. Även om Mebus vänder sig mot offentliga miljöer, bör denna handledning kunna appliceras på gamla äppelträd i privata trädgårdar för att belysa de gamla äppelträdens olika värden som inte har med dess ursprungliga roll som fruktproducent att göra. Kanske finns här en grund i argumentation för gamla äppelträds bevarande.

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med arbetet är att med utgångspunkt från praktiska exempel och intervjuer sammanställa ett kunskaps- och diskussionsunderlag för hur gamla äppelträd kan beskäras på ett sådant sätt som gynnar vitaliteten och minskar skötselinsatserna. Genom att denna kunskap sprids kan förhoppningsvis flera gamla äppelträd sparas i våra trädgårdar och kulturhistoriska miljöer. Frågeställningarna i arbetet är:

- Hur bör beskärning av gamla äppelträd genomföras för att uppnå målet att få ett lättkött och livskraftigt träd?
- Vilka typer av värden kan ett gammalt äppelträd tänkas bära?

1.3 Avgränsningar

Jag har i mitt arbete valt att begränsa mig till att undersöka beskärning av äppelträd som kan anses vara äldre än 100 år. Andra åtgärder än beskärning såsom val av växtnäring, tillämpning av trädspiegel och liknande kommer inte att behandlas och jag tar ej upp specifika sorter utan behandlar gamla äppelträd generellt.

1.4 Tidigare forskning och befintlig kunskap

I ämnet beskärning av gamla äppelträd återfinns begränsat med forskning. Examensarbetet *Beskärning av äppelträd: Hur beskärning påverkar skörd och skötselbehov* av Maja Holmqvist (2013) trädgårdsstudent vid högskolan i Gävle, behandlar dessa ämnen. Det är i detta arbete som jag ämnar ta avstamp. Den litteratur som jag har hittat behandlar oftast etableringsbeskärning, uppbyggnadsbeskärning och underhållsbeskärning i generella drag.

Exempel på svensk litteratur på området är *Beskärningsboken* av trädgårdsingenjören och trädkännaren Klaus Vollbrecht, trädgårdsprofilen Gustaf Alm och konstnären Han Veltman (2006) som kanske är den bok som är mest vedertagen och som sedan länge dominerat inom ämnet i Sverige. Boken bygger till vis del på forskning och litteratur skriven av Alex L Shigo. Författarna beskriver beskärningsmetoder av olika buskar och träd, tidpunkter för beskärning, lämpliga redskap m m. Även gamla fruktträd behandlas under en egen rubrik. Boken är bland annat listad som kurslitteratur i kurser som ges av Göteborgs universitet och rekommenderas som sidolitteratur vid kursen *Grönt kort för fruktträdsbeskärning*, som ges av Riksförbundet Svensk Trädgård.

Längre tillbaka var bland andra trädgårdsexperten Sven Gréen en tongivande röst inom trädgårdsskötsel i allmänhet. I sin bok *Med Sven Gréen i trädgården* tar han upp problematiken med gamla oproduktiva äppelträd i villaträdgårdar och ger förslag på hur gamla äppelträd kan ges nytt liv genom radikal beskärning (1978, s. 83).

Internationellt ser läget något annorlunda ut. Boken *RHS Pruning and training*, av den engelska trädgårdsprofilen Christopher Brickell vid RHS (Royal Horticultural Society) och författaren David Joyce (1996) berör renovering av träd generellt men lämnar också specifika

förslag på åtgärder genom att presentera en plan som sträcker sig över två år för äppelträd. Boken har ett trädgårdsfokus och berör även andra beskärningsmetoder för olika trädgårdsväxter.

Professor Edward F Gillmans *An illustrated guide to Pruning* (2012) är omfattande och behandlar en rad av olika typer av beskärningar för träd i olika stadier. Även om boken tar upp fruktträd under en egen rubrik, så förmedlas skötselråd för gamla träd generellt i andra kapitel som även är intressanta. Fruktträdsbeskärningen är inte central i boken men ur ett trädvårsperspektiv är den komplett och är illustrativ

När det kommer till gamla trädets olika värden så finns stöd att få i skriften *Fria eller fälla: en vägledning för avvägningar vid hantering av träd i offentliga miljöer* från Riksantikvarieämbetet, sammanställd av trädgårdsantikvarien Fabian Mebus (2014). Denna vägledning vänder sig i första hand till handläggare vid exempelvis länsstyrelser och kommuner då beslut ska fattas rörande hantering av träd i offentliga miljöer. Dess syfte är att hjälpa till att förebygga konflikter mellan olika intressen genom att visa på hur man kan synliggöra de olika värden som träd i offentliga miljöer kan besitta. I skriften finns en modell som kan användas för att mäta trädets olika värden mot varandra. Meningen med det är att kunna avgöra vilka värden som bör prioriteras i det enskilda fallet. Exempelvis kan ett estetiskvärde ställas mot ett biologiskt och genom modellen ska ett stöd för beslut kunna utvinnas.

2. Material och metod

Min metod består av litteraturstudier och en kombination av deltagandeobservation, dokumentation och intervju. Jag har genom att använda dessa metoder dokumenterat beskärningen av fyra äppelträd med olika typer av problematik. Genom att beskriva de beskurna träden och visa bilder, före och efter beskärningen har ett material skapats som kan sägas vara kärnan i mitt arbete.

Först studerade jag litteratur som behandlar trädets växtfysiologi, beskärning av gamla fruktträd och lövträd generellt, eller som har annan relevans för arbetet. För att sedan tillsammans med en hantverksmässigt erfaren och yrkeskunnig informant utföra en beskärning av gamla äppelträd. För att få en erfaren hantverkarens syn på problematiken i anslutning till beskärning av gamla äppelträd så ämnar jag använda mig av intervju, observation och dokumentation som metod. Lars Kaijser och Magnus Öhlander som båda är docenter i etnologi beskriver i boken *Etnologiskt fältarbete* hur observation och intervju kan komplettera varandra (2011 s. 96). Med hjälp av observation vill jag få en objektiv uppfattning om hur hantverkaren arbetar med beskärningen rent praktiskt. Genom att sedan göra en intervju är målet att på ett djupare plan kunna förstå hur hantverkaren har resonerat och motiverat sitt handlande. I samband med observationen och intervjun kommer även dokumentation i form av fotografering att användas. Detta för att på ett mer visuellt sätt kunna presentera arbetet som gjorts med att beskära äppelträden. Målet är att arbetet skall kunna fungera som ett stöd i argumentation vid val av beskärningsåtgärder för äppelträd som är omkring hundra år eller äldre.

2.1 Litteraturstudie

Med hjälp av en första mindre litteraturstudie ville jag till en början finna lämpliga typer av observations- och intervjutekniker inför det praktiska beskärningstillfället. Det är av vikt att kunna stimulera ett delande av information från den hantverkare som observeras och intervjuas för att få ett så kvalitativt material som möjligt. En något mer omfattande litteraturstudie ligger till grund för en fördjupad förståelse om beskärning av gamla äppelträd. Genom denna studie är det även möjligt att jämföra vad som skrivits i litteratur, mot den information som framkom vid den praktiska beskärningen genom metoderna deltagande observation och intervju. Jag har valt att vara något bred i min studie och försökt inkludera både svensk och internationell litteratur. Detta för att få en objektiv uppfattning om förhållandet mellan beskärningskulturen gällande beskärning av fruktträd gentemot park och landskapsträd. Studien har även omfattat litteratur som behandlar skadegörare, rötsvampar, bedömning av kulturhistoriskt värdefulla träd och generell botanik.

2.2 Deltagande observation

Deltagarobservationens syfte är att fånga den dimension av kunskap som inte kan fångas upp genom en intervju. Kaijser och Öhlander beskriver hur vis information som är självklar för informanten men främmande för respondenten kan gå om intet, då informanten helt enkelt inte berättar om sådana detaljer som denne ser som självklara. Genom att göra en observation av hantverket att beskära äppelträd som är 100 år eller äldre och sedan komplettera den med en intervju så är målet att få ett så komplett material som möjligt och undgå att viktiga detaljer utelämnas (2011, s. 144).

Kaijser och Öhlander beskriver även hur observatören kan interagera med personer som ingår i observationstillfället. Detta innebär att observatören kommer att dela vissa erfarenheter med de personer som närvarar under observationstillfället. Observatören kan här vinna kunskap som bäst förmedlas via upplevelse, ljud, konsistenser, vibrationer och andra sinnerliga intryck. Genom att observatören efter det praktiska genomförandet delar en erfarenhet med exempelvis en hantverkare så kan detta ge upphov till intressanta frågor och diskussioner mellan parterna. Genom att kombinera den öppna observationen med den fokuserade observationen, vill jag med den öppna observationen få en övergripande förståelse för hur hantverkaren arbetar och agerar på platsen. Genom denna uppkommer grova frågeställningar, hypoteser och antaganden. Då kan den fokuserade observationen prövas och behandlas på ett något mer detaljerat plan och därmed fungera som material till en avslutande intervju med den sakkunnige hantverkaren (Kaijser & Öhlander 2011, s. 128).

2.3 Intervju

Den valda miljön för observationen med efterföljande intervju förväntas fungera som en motor i intervjusituationen och även generera följdfrågor. Intervjuer kan vara mobila på så sätt att man rör sig i en miljö eller runt ett objekt som är relevant för det aktuella ämnet (Kaijser & Öhlander 2011, s. 91). Vilket är min avsikt. Patrik Asper, professor i sociologi beskriver i sin bok *Etnografiska metoder* en intervju typ som han benämner som den tematiskt

öppna intervjun. den innehåller delar som troligen komma att bli användbara. Asper menar att den tematiskt öppna intervjun är en intervjutyp som byggs kring samtalets logik. Det vill säga att intervjun är uppbyggd som ett samtal där ett ömsesidigt frågande och svarande är naturligt. Här krävs att respondenten använder sig av vad som kan beskrivas som vardagskunskap. Respondenten intar en position som sitt vardagliga jag istället för den hållning som kan kopplas till den profession som respondenten har. Detta gör att informanten kan bli medkonstruktör till frågor och följdfrågor (Asper 2011, s. 143 - 144).

Genom att kombinera den mobila intervjun med den tematiskt öppna intervjun så är målet att både objektet (det beskurna äppelträdet) och informanten ska vara bidragande källor till att intressanta frågeställningar uppkommer. För att bygga en stomme i sin intervju så beskriver journalisten och författaren Gunilla Lundahl och forskaren Louise Waldén i boken *Fråga, Finna, Fånga* hur man inom journalistiken bygger intervjuer genom fem frågeord: vad, vem, när, hur och varför. Dessa ord bidrar till att ge en bra struktur och hjälp till att hålla fokus på det aktuella ämnet. Författaren är också tydlig med att intervjuer lätt kan spåra ur om inte intervjuaren håller sig till ämnet. En struktur enligt den som visas nedan skulle kunna vara ett stöd i den annars förhållandevis öppna formen av intervju (Lundahl 2004, s. 18–19).

Vad handlar intervjun om?

Vem är det som intervjuar och vem är respondent?

När, vid vilken tid gör vi detta och varför just nu?

Varför beskärs gamla äppelträd?

Hur beskärs gamla äppelträd?

Billy Ehn, professor i etnologi vid Umeå universitet, behandlar analys och tolkning av intervjuer i artikeln *Komma åt detaljer, Att intervjuar, observera och skriva om traditionella hantverkskunskaper*. Enligt Ehn påbörjas analys och tolkning av den information som framkommer under en intervju redan under intervjutillfället. Slutsatser dras och spekulationer om användningsområde för den delgivna kunskapen rullar sakta igång. För att starta en mer aktiv process med att behandla det material som utvunnits under intervjun. Påpekar författaren att läsaren under läsning av den transkriberade intervjun kan förhålla sig till tre olika dimensioner. Dessa tre förklaras som: innehållet, formen och den personliga relationen mellan intervjuare och hantverkare (Ehn 2014, s. 35–36).

Analysen av innehållet i intervjun berör arbetsmoment, verktyg och praktisk problemlösning som hör hantverket till. Hit hör också beskrivningar av känslor och upplevelser som framkallas i den aktuella hantverksprocessen. Exempelvis beskrivningar av texturer, ljud, och ljus (Ehn 2014, s. 36).

Formanalysen kan sägas belysa användningen av språket. Hit räknas även ordval och sättet som orden sägs på samt kroppsspråket. Intervjusituationens analys behandlar samspelet mellan intervjuare och hantverkaren. Hur påverkar de båda parterna varandra i den aktuella

situationen? Vilken stämning rådde mellan de båda parterna och hur kan detta ha påverkat den information som intervjun gett? Under den slutliga fasen av intervjun där talspråk översätts till skriftspråk, belyser Ehn att det slutliga resultatet påverkas av ett flertal olika överväganden och ingrepp av såväl teknisk som teoretisk art (Ehn 2015, s. 36).

2.4 Material och källkritik

Mycket av den litteratur som använts i detta arbete har inom vissa delar grundat sig på Dr Alex L Shigos forskning. Denna forskning är i dagsläget över tjugo år gammal och även om det är en omfattande forskning av hög kvalitet så börjar den vara till åren. Det är en risk att resultat kan bli missvisande om källmaterial i betydande omfattning bygger på samma grund. Det är därför befogat att vara källkritisk och kanske ställa frågan om det är dags att följa upp Shigos forskning med nya undersökningar.

Litteraturen är i vissa fall riktad mot arborister som oftast arbetar med park och landskaps träd. Skötseln av fruktträd skiljer sig traditionellt från annan trädskötsel, och det är bra att komihåg att olika arterna har olika levnadskrav och reagerar olika på beskärning. Den praktiska studien av hantverket är begränsad till att endast följa en hantverkarens arbete vilket kan vara en brist i sammanhanget.

Det kan även ses som problematiskt att den hantverkare som observerats och intervjuats även varit delaktig som handledare i arbetet. Detta har tagits i beaktning under arbetets gång.

3. Resultat

I detta kapitel presenteras resultaten som undersökningen givit genom de valda metoderna. Möjlighet till att pröva teori genom praktiskt handlande gavs under en dag med praktisk beskärning av fyra olika äppelträd. Detta gjordes tillsammans med trädgårdsrådgivaren Henrik Morin som är konsulent vid Nationella genbanken, Programmet för odlad mångfald, POM. Morins huvudområden vid POM är samlingarna av äldre kulturrasor samt träd och buskar. Utöver sitt engagemang vid POM så driver Morin ett eget företag där han bland annat arbetar med olika typer av fruktträdsbeskärning och olika typer av fortbildningsuppdrag. Exempelvis håller han certifieringsutbildningar för fruktträdsbeskärare i samarbete med Riksförbundet Svensk Trädgård. Morin medverkar även som konsult vid upprättandet av olika typer av förvaltningsdokument för t.ex. kyrkogårdar och byggnadsminnen.

Efter det genomförda arbetet så hölls en intervju med Morin (se bilaga 1., refereras fortsättningsvis som Morin 2019a). Ämnet för intervjun var beskärning av gamla äppelträd och olika aspekter att ta hänsyn till vid ett sådant beskärningsarbete. Den information som framkom under intervjun har i flera fall jämförts med information som finns att finna i litteraturen. Beskärningen hölls vid kulturresevatet Vallby Sörgården, i västra delarna av Skövde kommun. I efterhand kompletterades intervjun via telefonsamtal, och refereras fortsättningsvis som, Morin 2019b. Som stöd i läsningen så kan den ordlista som finns att tillgå i slutet av arbetet vara till hjälp.

3.1 Grundläggande växtfysiologi

För att beskärningen skall kunna utföras på ett sätt som i slutändan ger önskat resultat så är det viktigt att ha en grundkunskap om hur träd fungerar. Träd består av olika delar med olika uppgifter, kunskap om detta ger en bättre bild av hur trädet kommer att reagera på olika beskärningsingrepp.

3.1.1 Trädets uppbyggnad.

Rot

Rötter har två grundfunktioner. Genom rothåren tas vatten och näringsämnen upp och transporteras via rötterna och vidare genom stammen till trädets alla delar. Den andra stora funktionen är trädets förankring i marken (Vollbrecht 2000, s. 5).

Rothals

Är den punkten där trädets rötter övergår till stam (Daggfeldt, Webb & Bernard 2013, s. 54).

Stammen

Är tillsammans med grova grenar trädets skelett som bär upp trädkronan. Den så kallade grenkragen som finns vid grenens fästpunkt i stammen tillhör rent anatomiskt stammen även om den till utseendet ser ut att tillhöra grenen (Vollbrecht 2000, s. 7 - 8).

Grenar

Är alltid klenare än stammen och bildas genom knoppar som växer ut till skott. Om stammen övergår i två enheter som i tillväxt och grovlek är likvärdiga så benämns de som co-dominanta stammar (Vollbrecht 2000, s. 8).

Skott

Är grenens förlängning eller ny tillväxt direkt på stammen där löv eller blommor utvecklas (Lonsdale 2015, s. 216).

Blad

Är trädets organ för att utvinna energi genom fotosyntesen. I processen så tillgodogör sig trädet energi i form av socker genom att omvandla vatten, koldioxid och solljus till druvsocker och syre (Capon 2010, s. 185).

Med stöd av trädexperten Andrew D Hiron och ekologen Peter Thomas bok *Applied tree biology*, beskrivs här hur en rot, stam och gren i genomskärning är uppbyggd och vad de olika delarna har för funktion (2018, s. 15 - 71).

Barken

Den yttersta delen är barken tillsammans med sitt underliggande korkkambium. Barken kan sägas vara trädets rustning mot eventuella skadegörare och fysiska angrepp. Mer om detta kan läsas under rubriken 3.2 *Trädets skydds- och försvarssystem*.

Korkkambiet

Korkkambiet är en levande vävnad som producerar och bygger bark med hjälp av korkceller.

Floemet

Bakom korkkambiet ligger floemet, även kallat sildelen. I floemet transporteras de sockerämnen som produceras via fotosyntesen i trädets löv nedåt i trädet.

Kambiet

Under sildelen finns trädets kambium. Det är genom kambiet som trädets grenar, stam och rötter kan växa i omfång. Genom denna tillväxt kan så kallad övervallning av skador uppstå, övervallning beskrivs närmare under rubriken 3.2 *Trädets skydds- och försvarssystem*.

Xylemet

Bakom kambiet återfinns xylemet som mer i bland benämns som splintveden. Detta är trädets system för vätsketransport från rötterna och uppåt i trädet. Det kan beskrivas som den levande veden. Vätskan transporteras genom splintvedens kärl.

Kärnved

Hos vissa träd bildas kärnved, detta sker genom att splintvedens kärl blir tilltäppta och trädet kan då ej använda sig av denna del av veden som lagringsutrymme för energi eller transport av vätska. Den kan dock reagera på kemisk väg genom att aktivera försvarszoner. Detta behandlas vidare under rubriken 3.2 *Trädets skydds- och försvarssystem*.

Märgstrålar

Märgstrålarna löper horisontalt genom stammen och har till uppgift att sköta gasutbytet mellan stammens inre och atmosfären. Strålarna är också ett slags lagringsutrymme för trädets energi. Även vedstrålarna kan reagera som försvarszoner som det redogörs för under rubriken 3.2 *Trädets skydd och försvarssystem*.

3.1.2 Trädets förmåga att bilda nya grenar

En förståelse om hur och vart trädet kan bilda nya grenar är avgörande för att kunna beskära träd på ett korrekt sätt. En grens utveckling börjar i meristemmet hos en vegetativ knopp och utvecklas sedan till ett skott. Beroende på vilken typ av knopp som skottet utvecklas från så kommer dess egenskaper att skilja sig något åt (Gilman 2012, s. 55).

Generellt kan knoppar delas in i två olika grupper. Vegetativa och generativa knoppar. Knoppar som utvecklas till blad och skott kallas vegetativa knoppar, hit räknas topknoppar och sidoknoppar. En topknopp sitter längst ut på skottets spets medan sidoknopparna sitter i bladvecken utmed skottets sidor. Generativa knoppar är blomknopparna som har till uppgift att sätta blom med målet att föra trädets gener vidare (Vollbrecht 2006, s. 14).

Ett skott som utvecklats från en sidoknopp har en mer inbäddad och därmed starkare infästning i stammen eller grenen än ett så kallat vattenskott (Gilman 2012, s. 55).

Vattenskotten skjuter från adventivknoppar som bildas i kambiet och även från knoppnlag i barken som kallas epicormiska knoppar. Anledningen till att äppelträd ibland skjuter mängder

med vattenskott är för att kompensera grenar och bladmassa som gått förlorad vid exempelvis vårdslös beskärning (Vollbrecht 2006, s. 14). Sovande knopparna återfinns ofta vid den nedre delen på årsskottet. Anledningen till att de inte är aktiva är att det i skottets toppknopp produceras ett tillväxthämmande hormon som hämmar utvecklingen hos knopparlagen. Detta sker för att skottet skall slippa konkurrens och maximera sin egen tillväxt på längden. Detta kallas apikala dominans. Om toppknoppen avlägsnas på försommaren innan skottet förvedats skickas inget tillväxthämmande hormon till knopparlagen som då kan utvecklas till knoppar, som skjuter skott. Det skal nämnas att dessa knopparlag även kan bilda både generativa och vegetativa skott (Morin 2019b).

3.1.3 Blom- och fruktsättande ved

Kunskap om vad som är generativa respektive vegetativa är relevant för att beskärningen skall kunna leda till önskat resultat. Med stöd av Morin följer här en redogörelse för äppelträdets fruktved. Fruktveden (se figur 1.) är de skott, kvistar och grenar som bär blommande knoppar. Här beskrivs de olika typerna som återfinns hos äppelträd. På bilden räknat från vänster återfinns följande typer av fruktved.

A) Fruktsporre, är ett ettårigt fruktbärande, en till tre centimeter långt skott med slät bark och blomknopp i spetsen

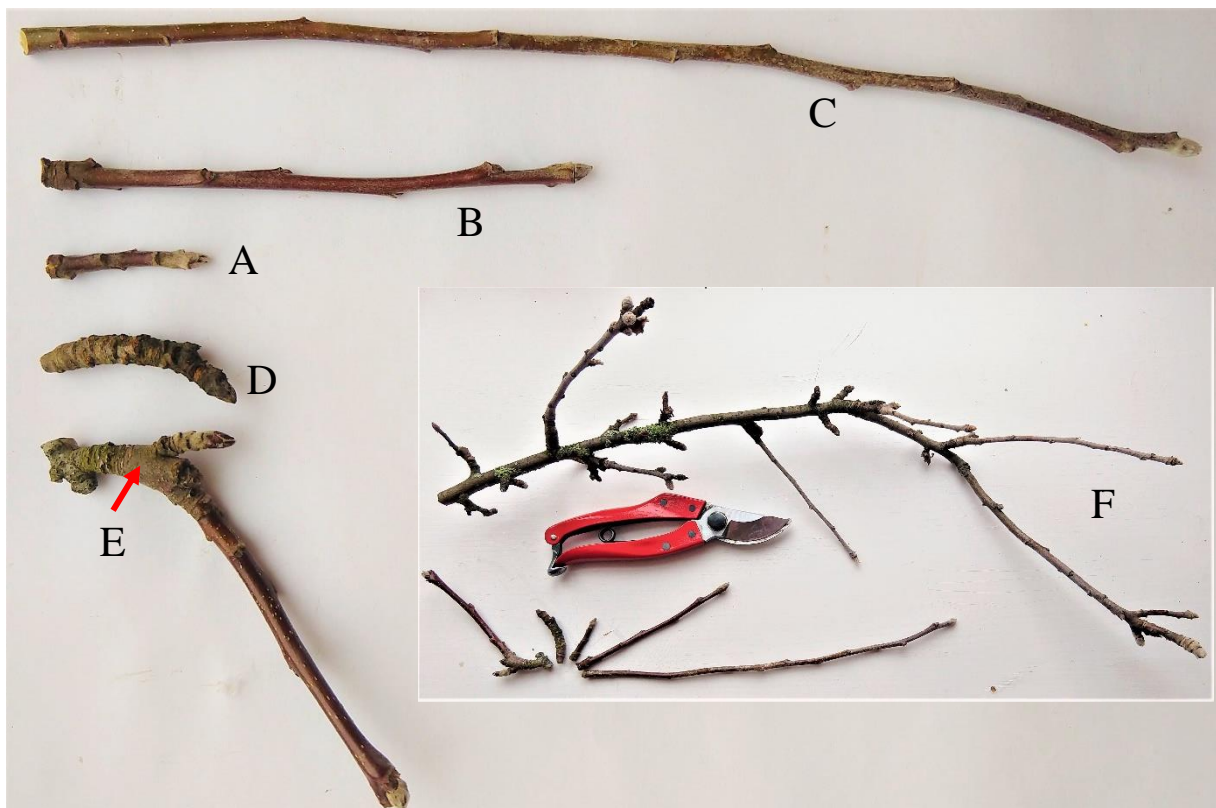
B) Fruktspjut, kan beskrivas som en fruktsporre men är längre. Upp till femton centimeter lång med spetsig karaktär

C) Fruktskott, är längre och böjligare än frukt spjutet. Även detta med slät bark och blomknopp i spetsen

D) Ringsporre, är ett skott som växer mycket sakta och genom åren satt frukt flera gånger.

E) Fruktkudde, kan bildas efter att fruktsporre -spjut -skott, satt frukt första gången. Skottets ände sväller och nya skott skjuter från kudden som även är en energireserv inför kommande fruktsättning.

F) Fruktgren, har flera typer av fruktved i olika stadier



Figur 1. Beskrivning av de olika typerna av fruktved. A) Fruktsporre. B) Fruktspjut. C) Fruktskott. D) Ringsporre. E) Fruktkudde. F) Fruktgren. Foto: Jon Loo.

3.1.4 Relationen mellan grundstam och ädel-del

Äppelträd som återfinns planterade i trädgårdar eller odlingar är näst intill alltid ympade. Det betyder att trädet har beståndsdelar från två olika individer. Den nedre delen av stammen och rotsystemet tillhör en planta vars egenskaper kommer få ett vist genomslag i trädets utveckling. Exempelvis storlek, härdighet och bördighet (Nilsson 1992, s. 15). Den övre delen av stammen och kronan kommer från ett träd som har andra kvalitéer, som är önskvärda för det nya trädet. Vilket oftast är god frukt när det handlar om äppelträd. Sammanväxningen av de två olika träden sker genom att ädelrisets kambium blottas och läggs an mot grundstammens kambium. Detta är ett gammalt hantverk och kan utföras i en mängd olika varianter och former, ämnet är allt för omfattande för att gå djupare in på i detta arbete (Nilsson 1992; Vollbrecht 2006, s. 122).

Jämförelsevis mot dagens träd som ofta är okulerade (en knopp placeras mot kambiet under barken) så långt ned att det saknas avstånd mellan ädelris och jord, så ympade man ofta innan 1900-talet förhållandevis högt till vardags. *Det var inte alls ovanligt att man ympade i knähöjd eller högre* (Morin, 2019a). På vissa äppelträd blir ympstället mycket tydligt då grundstammens och ädelrisets diameter varierar kraftigt. Detta är ett säkert tecken på att det rör sig ett träd med kvalitéer som någon uppskattat och önskat att föröka. Mebus menar att träd som vittnar om människors närvaro bär på ett kulturhistoriskt värde (2014, s. 14). Ett sådant exempel kan skillnaden på grundstammens och ädelrisets diameter sägas vara. Skillnaden är i sig inget problem rent hålfasthetsmässigt när det rör sig om äppelträd. Sådana problem kan däremot ses på tillexempel syren, där ympstället kan vara en försvagning, och kan ge upphov till stambrott på grund av dålig sammanväxt menar Morin (2019a).

3.2 Trädets skydd och försvarssystem

Barken är enligt Vollbrecht trädets viktigaste skydd mot angrepp från insekter, rötsvampar, bakterier och även ogynnsamma temperaturer m.m (2000, s. 18). Ett exempel på ogynnsam temperatur som barken skyddar mot är uttorkning av de vävnader som återfinns på insidan av barken (Hirons & Thomas, 2018, s. 16). Barkens uppbyggd av korkceller ger ett gott skydd mot nedbrytare av organiskt material. Korkcellerna bildas årligen i ett tillväxtskikt som kallas phellogen. Hos vissa träd byggs ett tjockt lager av bark upp under åren vilket blir ett effektivt skydd mot brand (Vollbrecht 2000, s. 7).

Barken kan alltså sägas vara trädets rustning som skyddar det från angrepp utifrån. Om barken skadas så innebär det att delar av veden blottas och exponeras för bland annat skadliga mikroorganismer som kan ge upphov till angrepp av röta. Detta sker om mikroorganismen i fråga har förmågan att bryta ned cellulosa eller lignin. Om en skada uppkommer på barken så kan inte trädet åtgärda detta på något vis som kan liknas vid människokroppens läkning och ersättning av vävnad. Trädens lösning är istället att försöka kapsla in den skada som har uppkommit och på så sätt begränsa den. Övervallning sker genom trädets årliga tillväxt via kambiet. Om skadan till slut blir helt försluten av övervallningen så stängs allt syre ute och spridning av eventuella angrepp av röta upphör (Vollbrecht 2000, s. 18 - 19).

Utöver förmågan att valla över skador så är trädets inre skyddsmekanism ytterst viktiga för att trädet skall kunna begränsa skador invärtes. Det inre skyddet beskrivs av Dr Alex L Shigo genom den modell som han kallar CODIT (Compartmentalization Off Decay In Trees) som vanligen översätts till begränsning av röta i träd (BARIT). Det är dock inte alltid som det handlar om röta och i sådana fall används förkortningen BASIT (begränsning av skada i träd). Med stöd av Klaus E. F. Vollbrechts bok *Träd, deras biologi och vård* (2000, s. 20 – 24) kan Shigos CODIT-modell beskrivas enligt följande:

BARIT delas in i två delar, del ett med sina väggar 1, 2, 3 finns alltid i den friska veden och aktiveras först när en skada sker. Del två består av vägg 4 som bildas först efter att skadan uppstått.

Vägg 1 är trädets kärll som är transportväg för saven. Vid en skada på ett lövträd avstannar savflödet då luft tränger in i de skadade kärllerna. När kärlet kommer i kontakt med luft bildas så kallade ballongceller, som täpper till det skadade kärlet och på så sätt stoppas spridningen av eventuella angrepp. Ballongcellernas bildningsprocess är dock i sammanhanget långsam, speciellt i låga temperaturer, så följden blir att ett angrepp kan hinna sprida sig vertikalt i trädet innan cellerna hunnit hejda det. Denna vägg klassas som den svagaste.

Vägg 2 består av förhårdnader mellan två årsringarna. Denna vägg hindrar rötan från att sprida sig djupare in i trädet. Bildningen av denna förhårdnad är beroende av energi från splintveden som återfinns innanför förhårdnaden. Då olika träd har splintved med varierande energiinnehåll så varierar motståndskraften i förhårdnaden. Om splintveden är energirik växer sig förhårdnaden stark och motståndskraftig. Om fallet är motsatsen och splintveden är fattig på energi så finns inte samma förutsättningar att bilda en stark förhårdnad mellan årsringarna och det resulterar i en svagare försvarsvägg.

Vägg 3 är trädets mägstrålar. Vid ett angrepp så sker en förändring av det kemiska innehållet i de berörda mägstrålarna vilket får till följd att spridningen av rötan begränsas sidledes i veden.

Del två består av den sista väggen, vägg 4, som också kallas barriärzonen och bildas först efter att en skada uppkommit. Denna vägg hindrar angreppet från att röra sig inifrån och ut genom att bilda vad som kan beskrivas som invärtes bark. Väggen bildas då kambiet mottar signaler från splintveden om att den är under angrepp. Kambiet svarar då med att bilda celler i årsringen. De celler som bildas skiljer sig mot vanliga vedceller genom att de är mindre, starkare och kärllerna är trängre. Kemiskt skiljer de sig också åt genom att ha ett högre innehåll av fenoler och inlagring av suberin än vad vedcellerna vanligen har. Den höga halten av suberin, som också är byggstenarna i trädets bark, leder till att denna skyddsvägg får en barkartad struktur inne i trädets ved. Väggen kan beskrivas som kambiets sätt att skydda sig mot bakhåll om skyddsväggarna i BARITS del ett alltså vägg 1, 2 och 3 fallerar. Detta är också anledningen till att träd kan leva länge som ihåliga – rötan kommer inte längre än till barriärzonen. I jämförelse med trädets ytterbark så saknar barriärzonen kambium vilket innebär att om den barkliknande barriären skadas så finns inga möjligheter till ny uppbyggnad av den skadade barriärzonen.

Även i en så kallad grenkrage finns skyddszoner för att isolera angrepp från röta, och att angreppet sprids från en död gren, vidare till stammen eller den grövre grenen den är fäst vid. Grenkragen syns ofta som en förtjockning där grenen är fäst vid stammen eller en grövre gren. Anatomiskt så tillhör grenkragen snarare stammen än den gren som den omsluter. Skadas grenkragen, exempelvis vid en beskärning, så finns inte detta försvar att tillgå för trädet och nedbrytande organismer får lättare ett övertag i kampen.

Stora träd kan vid kraftig vind fälla kvistar för att på så sätt glesa sig själva och då minska risken för brott på större grenar och i värsta fall stambrott (Daggfeldt, Webb & Bernard, 2003 s. 18). Hiron och Thomas beskriver också hur träd även kan glesa sig själva genom att fälla lövbärandekvistar som genom skuggning kostar mer energi än vad de ger genom fotosyntesen i sina löv (2018, s. 125). Hur vida detta gäller för äppelträd framgår dock ej.

Daggfeldt, Webb och Bernard menar att ett träd som förlorar mycket lövmassa, exempelvis genom stormskador eller en allt för hård beskärning, lider en stor förlust i energiproduktionen. Detta måste trädet åtgärda för att säkra energiförsörjningen till sitt rotsystem. För att snabbt bilda ny lövmassa bildar trädet epicormiska grenar, även kallade vattenskott. Genom den lövmassa som därmed bildas, ökar fotosyntesens produktion av energi och balansen mellan rotsystemets storlek och lövmassan kompenseras. Att producera epicormiska grenar kräver mycket av trädets lagrade energiresurser. Om trädet inte lyckas kompensera den förlorade lövmassan på ett tillfredställande sätt så finns risken att trädets vitalitet försämras (Daggfeldt, Webb & Bernard, 2003, s. 18 - 19).

3.3 Gamla fruktträds skade- och sjukdomsproblematik

Vid beskärningen återfanns såväl angrepp av röta och kräfta som spår av mekaniska skador på samtliga träd. Gamla äppelträd har ofta tydliga spår efter skador orsakade av väder och vind eller oaktsamt handhavande från omgivningen. Skador uppkommer även när viljan att vårda trädet infunnit sig men kunskapen saknats, exempelvis stamnära snitt som gjorts med motorsåg är mer regel än undantag hos gamla äppelträd. Stamnära snitt är enligt Morin ofta anledningen till att gamla äppelträd har stora angrepp av röta som leder till stora håligheter eller hela stammar som bara består av ett skal (2019b). Risken är då stor att stammen och grova grenar blir känsligare för tung belastning och hotar att brytas sönder av vind, blötsnö, gungor eller annan påfrestning. Fruktträdskräfta är också ett mer eller mindre obligatoriskt inslag hos gamla äppelträd.

3.3.1 Stora angrepp av röta

Gamla träd har ibland stora håligheter i huvudstammen och i grövre grenar som orsakats av att rötsvampar angripit blottad ved. I vissa fall finns endast ett skal av funktionell splintved kvar (Lonsdale 2015, s. 12).



Figur 2. Ihålig stam på gammalt äppelträd. Foto: Jon Loo.

Vid den praktiska beskärningen vid kulturreseptatet Vallby Sörgården, så påträffades stora håligheter i flera av träden (se figur 2.) Enligt Morin bör inga vidare åtgärder vidtas för att åtgärda håligheterna och anser att det skulle vara direkt fel ur en biologisk synvinkel att börja avlägsna död ved och mulm. Samtidigt menar han att om endast trädet i sig är i fokus så skulle en marginell positiv effekt kunna uppnås genom att rensa trädet från mulm och röta (2019a). Enligt Vollbrecht är risken stor att orsaka större skada än nytta genom att börja avlägsna invärtes rötskadad ved intill den friska veden då trädets naturliga barriärzoner kan skadas (2000, s. 97). Morin belyser att det finns rödlistade arter som är direkt kopplade till fruktträd och nämner apeltickan som ett exempel på detta (2019a). Generellt finns ofta olika arter av lavar och insekter på och i gamla träd. Morin belyser tydligt sin uppfattning om vikten att vara aktsam på den biologiska mångfalden som fruktträdsbeskärare.

Tycker att när man kommer in på de här gamla träden så ska man tänka på, att som fruktträdsbeskärare har man ett visst ansvar att bevara biologisk mångfald (Morin 2019a).

Genom att som hantverkare vara uppmärksam, som Morin säger i citatet, kan trädets naturvärde uppmärksammas. Även Lonsdale behandlar håligheter med kärnröta som viktig livsmiljö för olika organismer och bekräftar Morins syn på håligheter med förmultnande ved. Lonsdale beskriver även hur rötsvamparnas aktivitet skapar strukturer som är viktiga för olika arter av hålhäckande fåglar och fladdermöss som använder håligheterna för vila under dagtid (2015, s. 145). Mebus menar att träd som hyser sådana typer av håligheter gynnar den biologiska mångfalden och har ett särskilt naturvärde som är beaktningsvärt i frågan om trädets vara eller icke vara (2014, s. 13).

En problematik som kan kopplas till stora angrepp av röta är den försvagning som skapats av håligheter och sprickor. Enligt Daggfeldt, Webb & Bernard kan stam och grenbrott uppstå vid sådana försvagningar (2003, s. 45). Trädet kan också kollapsa av sin egen tyngd eller vid yttre påverkan som exempelvis hård vind. Med tanke på dessa faktorer menar Morin, att vid stora angrepp av röta som orsakat ihåliga stammar, finns en anledning att beskära med målet att skapa en symmetri och jämn viktfordelning i trädet. Det är också befogat att hålla tillbaka och glesa kronan varsamt för att förhindra att blötsnö ansamlas i kronan och överbelastar grenarna med fläkning som följd (2019a). Gilman beskriver även att försiktig kronreducering kan vara nödvändig just för att minska risken att försvagade delar av trädet kollapsar (2012, s. 299). Skonsam beskärning förespråkas även här av Lonsdale där han menar att beskärningen bör begränsas till sådana ingrepp som kan anses vara nödvändiga för att förhindra att trädet kollapsar (2015, s. 146).

3.3.2 Frukträdskräfta

Under beskärningen vid kulturresevatet Vallby, Sörgården, påträffades frukträdskräfta. Statskonsulent och hortonom Maj-Lis Pettersson och hortonom Ingrid Åkesson skriver i boken *Trädgårdens växtskydd*, att Frukträdskräfta orsakas av svampen (*Neonecctria galligena*,) (2011, s. 166).



Figur 3. Svulst av frukträdskräfta.
Foto: Jon Loo.

De svulster som uppstår när trädet försöker valla över de infekterade angreppsyrtorna kallas frukträdskräfta när det uppträder på fruktträd som i det här fallet (se figur 3) Vid angrepp på andra sorters lövträd kallas det för lövträdskräfta. Frukträdskräfta är i Sverige vanligt förekommande i odling av äpple och päron (Jordbruksverket 2019). Under sommaren sker spridningen med regnet då svampens konidier transporteras av regnvattnet som rinner längs grenarna till andra delar av trädet där de får fäste. Under höst/vinter så sprids sporer i fuktig väderlek med vinden från de mogna fruktkropparna som ombesörjer den könliga förökningen. För att frukträdskräftan skall få fäste krävs att det finns inkörsportar i form av sår i trädets bark, till exempel beskärningssnitt, brutna kvistar eller annan mekanisk skada. Vid lövfällningen uppkommer också små sår vid bladfästningen där infektionen kan få grepp (Pettersson & Åkesson 2011, s. 166).

För att undvika spridning av frukträdskräfta menar Morin att underhållsbekärning av träd med mycket kräfta i vissa fall kan göras under äppelträdets blomning, då vädret ofta är torrt. Det är en tid på året då det är mycket få eller inga sporer i omlopp vilket automatiskt leder till en minimal spridning Att beskära vid blomningen ter sig väldigt konstigt för många så hantverkaren måste vara beredd på frågor och kunna förklara varför trädet beskärs just då (2019a). Att planera sin beskärning till torra perioder i syftet att minska spridning av frukträdskräfta förespråkas även av Pettersson och Åkesson som även beskriver att det är viktigt att gallra bort angripna grenar. Författarna menar även att svårt angripna träd kan vara så illa därän att det enda som återstår är att fälla trädet (2011, s. 166). Denna åsikt delar även Morin (2019a).

För att förebygga en miljö som inte gynnar kräfta så kan man enligt Morin eftersträva en krona som torkar upp lätt och inte håller en fuktig miljö (2019b). Gilman beskriver så kallad kronrensning som går ut på att rensa kronan från missriktade, döda och skadade grenar vilket bidrar till en krona som lättare torkar upp (2012, s. 275).

3.4 Tidpunkt på året för beskärning

Traditionellt sett så beskär man äppelträd i Sverige under vårvinter innan träden vaknat ur sin vintervila (Gréen 1988, s. 138). Beroende på vad som är avsikten med beskärningen av äppelträdet så är olika tider på året att föredra menar Morin. Beroende på vilken reaktion som önskas så lämpar sig olika perioder under året mer eller mindre. Beskärning måste alltid ske med hänsyn till hur trädet kan tänkas reagera på de ingrepp som ska utföras. Den så kallade JAS-beskärningen har med tiden blivit allt mer vanlig i beskärningssammanhang och går ut på att man beskär under månaderna juli - augusti – september (2019b). Vollbrecht menar att denna tid generellt sett bör vara mest gynnsam för alla typer av beskärning ur en biologisk synvinkel (2006, s. 30). Anledningen som ges är att detta är trädets vegetationsperiod vilket betyder den tid på året som trädet utvecklar vegetativa tillväxt (NE 2019). Vidare skriver Vollbrecht att *Det är inte särskilt klokt att beskära fruktträd som hänger fulla med kart under JAS. Fruktträd beskär man istället direkt efter skörden* (Vollbrecht 2006, s. 30). Författaren menar att äppelträd och päronträd är okänsliga och kan därför beskäras senare under hösten eller vårvintern. Det kan tänkas att resonemanget om att inte beskära äppelträd under JAS syftar till att fokus ligger på att trädet är en producent av frukt, som iså fall går till spillo om beskärningen sker under JAS. Morin menar att beskärning under JAS tiden fungerar utmärkt, men poängterar att man kan använda sig av vad han kallar en utsträckt JAS beskärning åt båda hållen, men främst tidigare (2019a).

Det är viktigt att komma ihåg att trädet har dåligt med energireserver under vår-försommar vilket ger trädet sämre möjligheter att bilda de olika försvarszonerna/väggarna för att skydda sig mot angrepp av röta efter beskärningen. Det är också viktigt att tänka på att det är många insekter som är aktiva i träden under denna perioden, bin kan bli ett problem och det är lätt att bli stucken Morin (2019a). Som Morin säger är det viktig att tänka efter vad beskärningen innebär för trädet, det är även viktigt att reflektera över vad den valda tiden innebär för hantverkaren i fråga om till exempel arbetsmiljö.

3.5 Praktisk beskärning av gamla äppelträd i kulturresevatet Vallby Sörgården

Här ges fyra exempel på beskärning av gamla äppelträd, med bilder som illustrerar träden före och efter beskärningsåtgärderna.



Figur 4. Träd nummer ett, förebeskärning. Foto: Jon Loo.

Träd nummer ett - status innan beskärning.

Trädets kraftiga sättning av skott för tre till fyra år sedan tyder på att trädet då blev förhållandevis hårt beskuret. Även om kronan är tät och något risig så finns här en god grundform. Trädet har ett något platt, brett växtsätt med många skott som löper horisontellt. Växtsättet i kombination med långa tunna horisontella grenarna gör att intrycket kan bli något hängande (Morin 2019a). Trädet får anses som vitalt även om angrepp av eldticka och frukträdskräfta påträffas. Trädet har endast mindre håligheter och skiljer sig där med mot de andra tre träden som beskärningsdagen omfattade. Den gröna markeringen (se figur 4) ger en bild av tanken på trädets framtida form

Träd nummer ett är troligen yngre än ett hundra år men då problematiken med en krona bestående av förvuxna vattenscott är representativ för träd som är ett hundra år eller äldre så gjordes bedömningen att det är relevant att använda sig av trädet som ett exempel.



Figur 5. Träd nummer ett efter beskärning. Foto: Jon Loo.

Träd nummer ett - status efter beskärning.

Trädet har efter beskärningen fått en glesare krona (se figur 5). Döda, skadade och grenar som skaver mot varandra togs bort först. Efter det gallrades de långa skotten ut i den mån som gick med målet att inte väcka någon större tillväxt i form av vattenskott. Målet med beskärningen är att påbörja arbetet med att få en mindre risig krona och att hindra trädet från att dra iväg på höjden. Detta är inte en engångsåtgärd, återkommande beskärning är nödvändig (Morin 2019a). Beskärningen som utfördes liknar den typen av ingrepp som Gilman benämner som kronrensning. Beskärningstypen går ut på att man rensar kronan på döda, skadade och missriktade grenar som skjuter genom kronan eller skaver mot andra grenar och på så sätt riskerar att bli inkörsport för skadegörare (2012, s. 275). Mängden levande skott som kan tas utan att väcka för stor vitalitet i form av vattenskott varierar beroende på trädets ålder. Den maximala mängden av kronans massa som kan avlägsnas från ett gammalt träd är tio procent och för ett medelålders träd tjugofem procent, enligt Gilman (2012, s. 13).



Figur 6. Träd nummer två, innan beskärning. Foto: Jon Loo.



Figur 7. Träd nummer två, efter beskärning. Foto: Jon Loo.

Träd nummer två - status innan beskärning

Trädet är högt med dålig struktur (se figur 6). Det finns tydliga spår av snitt genom grova grenar som har blivit ingång till röta, flera fruktsvampar av eldticka finns på trädet och troligen huserar även andra angripare i stammen. Hela trädet har genomgående rötad ved i såpas hög grad att trädet i dag består av ett skal. Det kan tänkas att trädets skröpliga utseende och tillstånd skulle göra att det klassas som uttjänt i en annan typ av miljö, och därmed fällts. Då trädet står i är ett kulturresevat med kulturhistoriskt värdefulla byggnader i trädets direkta närhet och med tanke på att det är en publik miljö så kan trädet i sitt nuvarande skick klassas som direkt farligt. Vilket skulle kunna tala för att trädet bör tas ned. Däremot så skänker trädet med sitt utseende en karaktär till sin omgivning och motiverar därmed sitt fortsatta varande (Morin 2019a). Att träd som bidrar till en estetisk upplevelse i en offentlig miljö har ett särskilt värde, bekräftas av Mebus som menar att ett sådant träd kan klassas som bärare av ett socialt värde (2014, s. 14). De röda markeringarna är punkter där större avlastande snitt lades.

Träd nummer två - status efter beskärning

Beskärningen av trädet kan beskrivas som en form av veteranbeskärning, trädet närmar sig avvecklingsstadiet. Trädet har avlastats rejält med målet att få en lägre grundform som är luftigare (se figur 7). På samma gång är tanken att ingreppet skall väcka vitalitet i trädet. Med tanke på att det är önskvärdt att väcka vitalitet så lämpar sig beskärningen av trädet i avlövad tillstånd. Då trädet är gammalt och i dåligt skick så tillämpades vissa metoder som ej används på träd som är vid god vigör. Tillexempel så gjordes försök att anlägga ett så kallat fraktursnitt i en gammal skada (se figur 8). Ett fraktursnitt har som mål att bilda en ojämn snittyta som estetiskt uppfattas mer naturligt, kanske som en stormskada. Snittet lades i en gammal skada med tanken att grenen skulle kollapsa. Dock misslyckades ingreppet och snittet fick en rak och jämn snittyta som till skillnad från det önskade fraktursnittet blir mer iögonfallande i ett träd av den här typen (Morin 2019a). Även Lonsdale menar att ett sådant typ av snitt ur estetiskt perspektiv i en publik miljö kan vara lämpligt men endast när det kommer till gamla träd där det faller sig naturligt utseendemässigt med en fraktur istället för ett rakt snitt (2012, s. 112).



Figur 8. Fraktursnitt som misslyckades. Här eftersträvades att grenen skulle kollapsa. Foto: Jon Loo.

Träd nummer tre - status innan beskärning

Trädet har en dålig struktur och en annorlunda form (se figur 10), då det har stympats längre tillbaka i tiden. Det är ett högt träd och har i likhet med träd nummer två angrep av eldticka, stora håligheter och är lite av ett riskträd. En antydning till en sekundär krona kan skönjas och är markerad med en grönstreckad oval. Det kan tänkas att den sekundära kronan kan bli ett mål för trädets framtida form. Genom en sådan sänkning av stammen skulle trädets hotbild mot byggnaden och besökare kunna avhjälpas samtidigt som trädet finns kvar och bidrar med karaktär till omgivningen i ytterligare något tiotal år (Morin 2019a). De röda markeringarna är placerade där större avlastande beskärningssnitt lades.

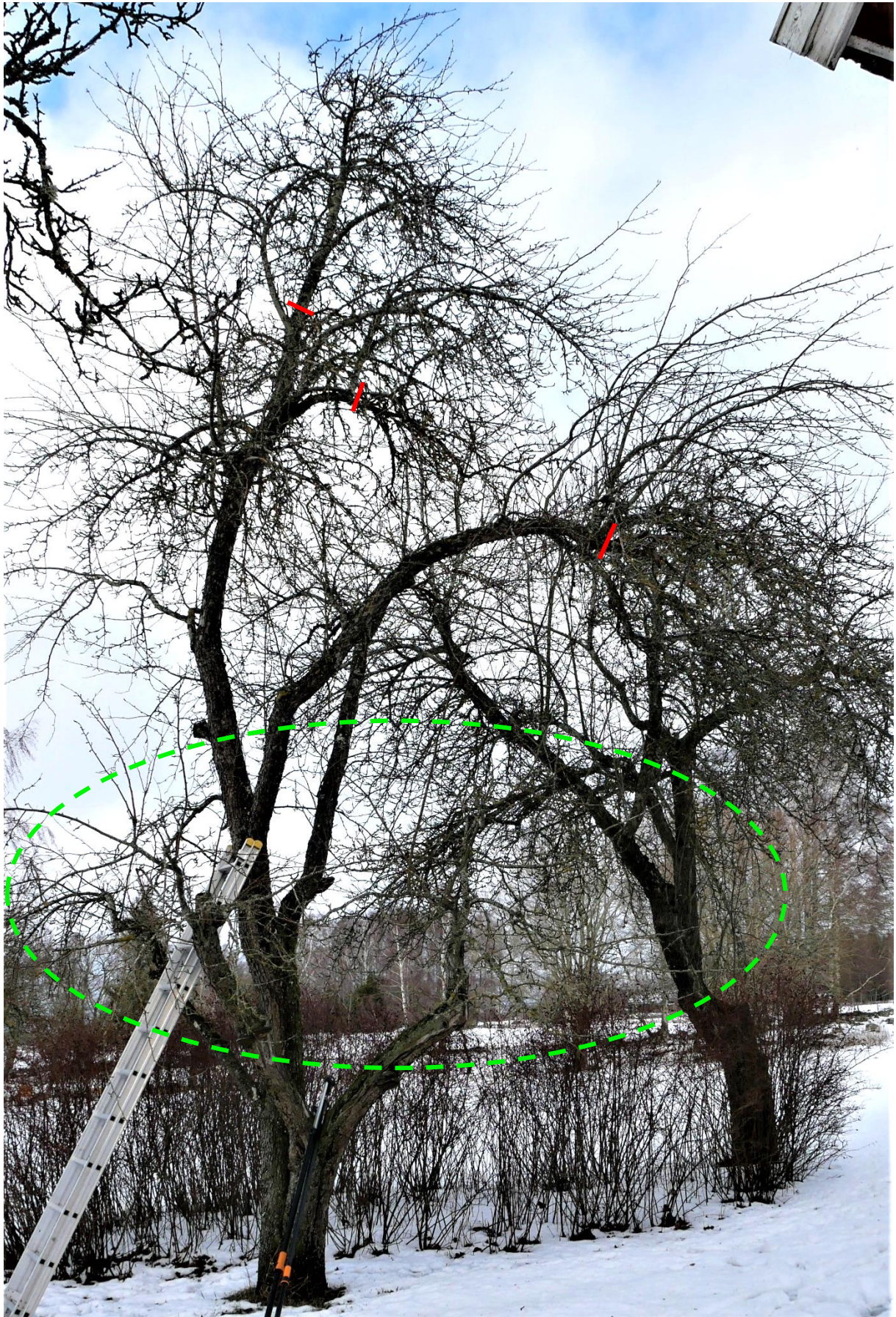
Träd nummer tre - status efter beskärning

Beskärningen har gjorts med målet att avlasta trädet och påbörja en sänkning som på sikt kan leda till att låta en begynnande sekundär kronan (se figur 11) bildas av gamla vattenskott som vuxit sig stora längre ned på stammen. Genom att försiktigt gallra och forma denna under några år, kan trädet få en sista period av tillväxt och överleva tio till tjugo år till. Samtidigt så avhjälpas riskerna med högt sittande grenar eller delar av stammen som riskerar att skada byggnaden och des besökare (Morin 2019a). Den typ av beskärning som gjordes på trädet kan liknas vid en början på vad Lonsdale beskriver som en retirering. Vilket är processen då den ursprungliga kronan på ett gammalt träd minskar i storlek genom att des grenar och kvistar dör tillbaka eller skärs undan, samtidigt som ny tillväxt sker längre ned på stammen eller vid centreras till kronans mitt och utvecklar en sekundär krona (2015 s. 216).

En anledning till att vara aktiv med att avlägsna döda grenar är att hjälpa trädet med processen att kapsla in och försluta inkörsportar för skadegörare som rötsvampar. Om inte grenen avlägsnas på ett eller annat sätt så kryper grenkragen längre och längre ut efter den döda grenen i sin strävan att sluta sig runt den döda grenen (Vollbrecht 2000, s. 70). På bilden nedan syns en grenkrage i genomskärning som påträffades under beskärningen. Den torra grenen satt fortfarande kvar, grenkragen är inte en del av grenen utan hör till stammen. Att kunna skilja grenkragen från grenen är avgörande för att kunna lägga ett beskärnings snitt som är bra för trädet. Snittet skall alltid läggas jäms med grenkragen så att snittet endast skär genom grenen och skonar då grenkragen (Vollbrecht, 2000 s. 64). Den röda linjen markerar en ett korrekt snitt (se figur 9).



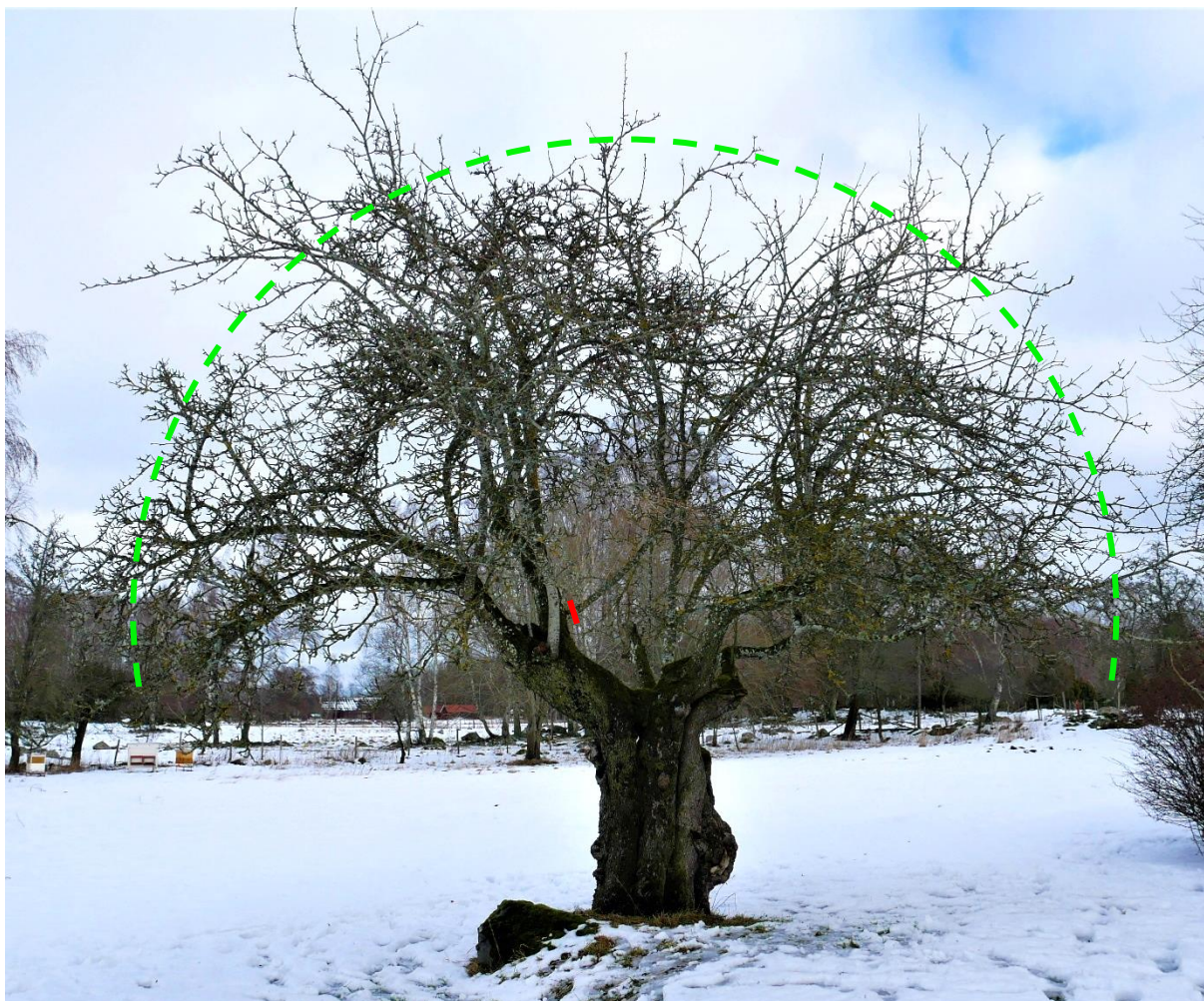
Figur 9. Grenkrage i genomskärning men markör för korrekt snitt.
Foto: Jon Loo.



Figur 10. Träd nummer tre före beskärning. Foto: Jon Loo.



Figur 11. Träd nummer tre efter beskärning. den gröna streckade linjen markerar den begynnande sekundära kronan.
Foto: Jon Loo.



Figur 12. Träd nummer fyra före beskärning. Även fast trädet beräknas vara över tvåhundra år är kronans struktur god.
Foto: Jon Loo.

Träd nummer fyra - status innan beskärning

Trädet är mycket gammalt och har en kort grov stam då trädet tidigare har blåst av och sedan kapats hårt. Stammen och de grövre grenarna har mycket stora håligheter. Kronan består av ett yngre grenverk med en bra grundform som håller en tillfredställande symmetri. Troligtvis har den goda symmetrin i kronan (se figur 12) gjort att viktfordelningen är jämn och har förhindrat att stammens sprickor och försvagningar påverkats i en sådan grad att trädet kollapsat. Trädets ålder kan mycket väl vara över två hundra år med tanke på hur det ser ut och är därmed något av en klenod (Morin 2019a).

Den grönstreckade linjen framhäver den balans som idag finns i kronan medan den röda markeringen visar den enda större grenen som avlägsnades. Ifråga om trädets olika värden så menar Mebus att träd som detta kan bära ett kulturhistoriskt värde då det bär en särskild tidsanda och kan sägas vara en levande berättelse om människors användning av platsen under lång tid. Vidare menar författaren att träd som har stora håligheter bär på viktiga naturvärden då den biologiska mångfalden gynnas av dessa träd. Trädet bör även enligt Mebus kunna sägas bära sociala värden då trädet står i en offentlig miljö och bidrar på ett utsökt vis till den estetiska upplevelsen i kulturresevatet (2014, s. 13 - 14).



Figur 13. Träd nummer fyra efter beskärning. Foto: Jon Loo.

Träd nummer fyra - status efter beskärning

Under beskärningen så avlägsnades döda, skadade och skavande grenar. Kronan glesades varsamt för att minska risken för att blötsnö lägger sig på grenverket och därmed riskerar vrida grenar ur sin infattning i den ihåliga stammen. Det estetiska värdet som trädet har då det är en sevärighet (se figur 13) togs i beaktning vid beskärningen. Gammal fruktved har gallrats, genom att spara en vis mängd fruktved så tillåts trädet behålla sitt gamla och tilltalande utseende (Morin 2019a).

Endast en större gren avlägsnades då den gick tvärs igenom kronan och låg vilande uppe på andra grenar. I situationer då grenar vilar på varandra förespråkar Gilman att den gren som ligger överst avlägsnas. Detta motiveras med att den övre grenen inte har byggt upp någon styrka då den har vilat på den underliggande grenen (2012, s. 280). Parallellt mellan det ingrepp som gjordes här kan dras till den typ av beskärning som Gilman benämner som thinning (2012, s. 276). Principerna som presenteras för kronglesning går ut på att levande grenar avlägsnas för att minska kronans massa, utan att förstöra strukturen, samtidigt som de mekaniska påfrestningarna på trädet från exempelvis blötsnö, vind eller annat reduceras.

4. Diskussion och slutsatser

Litteraturstudien ledde till att lämpliga observations- och intervjumetoder kunde utformas. Den gav även en avgörande kunskapsgrund och förståelse för beskärning och problematiken kring gamla träd generellt. Viktigt att nämna här är att under arbetets gång så har jag blivit uppmärksam på att ny forskning görs inom området och i viss mån finns tillgänglig. Detta har dock framkommit i ett sent skede och har därför inte hunnits med att läsas eller bearbetas.

Den deltagande observationen gav möjligheten att studera en sakkunnig hantverkare i sitt arbete och på så sätt se hur arbetet går till. Samtidigt gavs möjligheten att prova själv. Vilket gav andra perspektiv på arbetsituationen som är relevant då arbetet behandlar och syftar till att underlätta just den arbetsbörda som gamla äppelträd kan innebära. Att titta på eller att göra är vitt skilda saker. Att titta på och sedan göra ger ännu en annan dimension som ger upphov till praktisk erfarenhet. I sammanhanget blir det ett unikt material som aldrig mer kan återskapas då beskärnings insatserna varierar och varje gammalt äppelträd är unikt. Den praktiska studien av hantverket är begränsad till att följa endast en hantverkares arbete, vilket kan vara en brist i sammanhanget. Genom att intervjua fler hantverkare under praktiskt arbete med beskärning av gamla äppelträd hade studien blivit grundligare. Detta var dock ej möjligt då tiden inte räckte till.

Intervjutypen som valdes var en variant som innehöll delar från den tematiskt öppna intervjun och den mobila intervjun. Detta visade sig vara en konstruktion som med stöd av frågor och hypoteser uppkomna under deltagandeobservation, gav en god sammanfattning av det utförda arbetet och frågeställningar som genererats av den valda miljön för intervjun. Vädret under eftermiddagen mulnade på, och vi övervägde att göra intervjun inomhus. Hade detta skett är risken stor att information hade gått om intet. Att låta miljön och träden fungera som motor för intervjufrågor gav stöd och struktur åt intervjun. Som önskat, fungerade intervjun som en sammanfattning av deltagandeobservationen. Vilket har omarbetats från ljudupptagning via transkribering till ett källmaterial som har kunnat jämföras mot litteraturen.

Litteraturstudien har varit viktig för att:

- Kunna utröna vilken typ av metod som bäst skulle passa för att utvinna och samla information vid den praktiska beskärningen.
- Kunna förstå och tolka vad som framkom under observationen.
- Kunna diskutera ämnet med en grundförståelse under intervjudelen.
- Kunna jämföra en erfaren hantverkares syn på ämnet mot vad som finns i litteratur och tidigare forskning,

Valet av metoder har inneburit att jag har kunnat tillgodogöra mig grundläggande kunskap för att hitta rätt metoder som kunnat ge en erfaren och sakkunnig hantverkarens syn på beskärning av gamla äppelträd. Vidare har jag kunnat studera och jämföra den kunskapen mot tidigare forskning och litteratur. I efterhand vill jag mena att intervjun hade kunnat förberetts på ett bättre vis. Till exempel så hade jag önskat att få pröva observations- och intervju delen i ett liknande läge för att på ett effektivare sätt hantera inspelnings apparaturen och kamerautrustningen. Även i efterbehandlingen av bilder hade en större erfarenhet av bildhanterings program varit önskvärd för att kunna få ett tydligare bildmaterial.

Hur bör en beskärning läggas upp för att öka vitaliteten och samtidigt minska skötselinsatserna hos ett gammalt äppelträd?

Genom att få en klar bild av hur trädet fungerar fysiologiskt så blir det tydligt ur en biologisk synvinkel, vilka konsekvenser en hård beskärning får för gamla äppelträd. Den typen av beskärning som ofta syns i svenska villaträdgårdar där endast de grövsta grenarna skonas, innebär en stor förlust av trädets energiförsörjning som genereras i bladens fotosyntes. Om en sådan förlust sker så måste trädet kompensera sin förlorade bladmassa för att säkra energiförsörjningen. Trädet svarar då med att skjuta mängder med vattenskott. Om samma typ av beskärning fortgår och samtliga vattenskott alltid avlägsnas så kommer trädet fortsätta svara med nya vattenskott nästkommande år. Detta tär på trädets energireserver som finns lagrad i märkestrålarna vilket försvagar trädets försvar mot invärtes angrep av röta. För att få en mindre aggressiv skottsättning så bör alltså en mindre aggressiv beskärning tillämpas.

Denna funktion i trädet kan dock användas vid vissa tillfällen när det är önskvärt att väcka vitalitet i trädet. Om trädet till exempel är i dåligt skick och har stora döda partier högt upp i kronan och kanske riskerar att blåsa ned, kan en hård beskärning göra att trädet blir stressat och sätter igång att producera nya grenar. En så kallad sekundär krona kan på så sätt i vissa fall stimuleras och trädet kan få ytterligare tio till tjugo år att leva. Detta sätt att beskära på är inget som bör göras på träd som har godtagbar vitalitet och struktur i kronan. Utan gäller endast för träd i avvecklingsfasen. Gréen är av åsikten att ett gammalt äppelträd kan få nytt liv genom att man stympar trädet hårt (1978, s. 83). En sådan behandling, när grova grenar kapas kommer att ge stora rötskador vilket ger upphov till stora håligheter. Vilket kommer leda till att trädet inte kommer orka övervalla skadan. Indirekt så kan en sådan behandling göra att trädets livstid förkortas då stora håligheter betyder försvagningar och trädet kan lättare fläkas sönder eller kollapsa. I dagens läge så kan inte Gréen sägas vara tongivande inom beskärning av äppelträd men faktum är att många äppelträd bär gamla skador som påminner om den våldsamma stympningen.

I dagens läge så förespråkas andra typer av hantering av gamla äppelträd och gamla träd generellt. Tongivande är *Beskärnings boken* av Vollbrecht, Alm och Veltman, som grundar delar av sin bok på Dr Alex L Shigos forskning om trädens förmåga att hanterat röta invärtes och beskrivning av grenkragens funktion. Denna kunskap är väsentlig för att kunna lägga ett korrekt snitt när en gren skall kapas, och på så sätt kunna hjälpa trädet till en snabb och bra övervallning av snittet.

Vid beskärning av gamla träd så förespråkar Gilman att aldrig avlägsna mer än tio procent av trädets krona. Träd som räknas som medelålders menar han att en maxgräns bör vara tjugofem procent av trädets krona. Med tanke på äppelträdets fysiologiska egenskaper att skjuta vattenskott vid hård beskärning, bör en beskärning där max tio procent av kronan avlägsnas kunna vara en åtgärd som skulle minska skötselinsatserna när det kommer till beskärning av gamla äppelträd. Detta är i sammanhanget en mycket försiktig beskärning. Om trädet i nuläget är hårt beskuret så kommer reaktionen troligen till en början bli en aggressiv skottsättning, under de kommande åren mattas skottsättningen av då beskärningen inte kommer att vara lika aggressiv som tidigare.

Den typen av träd som endast består av en stam och grova grenar kan aldrig bli ett lättskött och välmående träd. För att trädet skall må bra så måste det tillåtas att ha grenar som producerar lövmassa i en mängd som är tillräcklig för att förse trädet med energi genom fotosyntesen och som är i balans med storleken på trädets rotsystem. Först då kommer arbetsbördan med beskärningen att bli mindre.

Val av årstid har också en inverkan på hur trädet kommer att reagera på beskärningen. Traditionsenligt beskärs träd under vårvintern men på senare tid har den så kallade JAS beskärningen blivit mer vanlig. Fördelar med att beskära gamla äppelträd under JAS i förhållande till vårvinter varierar beroende på vad beskärningsåtgärdens syfte är. Låt säga att en beskärning där endast tio procent av trädets lövmassa skal avyttras så bör det vara lättare att bedöma hur mycket som skall skäras undan när trädet står lövat än när trädet står på vinterkvist.

Vollbrecht menar att det är dumt att beskära äppelträd under JAS när dom hänger fulla med kart och skriver att beskärning istället kan ske efter skörden (2006, s. 30). Troligen så ser han då på trädet som en producent av frukt och menar då att skörden blir lidande av en sådan beskärning. Om fruktskörden då är ointressant så är min tolkning att det inte finns några hinder från att beskära under den tiden utan snarare är mer gynnsamt för trädet än en senare beskärning. Här ges även en möjlighet att avlasta grenar som kan se ut att bli överbelastade genom fruktsättning och resultera i fläkning.

Frukträdskräftans sporer sprids i våt väderlek under höst och vinter och minsta skada på trädet kan vara en inkörsport. Om såret som bildas när bladet lossnar från trädets gren kan liknas vid ett sår som bildas när frukten släpper från grenen, kan detta vara ett argument för att det inte passar sig att beskära efter skörd, som Vollbrecht förespråkar. I frågan om lämpligaste tid för att förhindra spridning av frukträdskräfta menar Morin att i speciella fall kan beskärningen förläggas till torra perioder på våren i tid med blomningen (2019a). Argumentet är att under den tiden är det minst sporer av frukträdskräfta i luften. Saken talar enligt mig, för det som Morin beskriver som beskärning under en utsträckt JAS åt båda hållen men främst tidigare på försommaren lämpar sig för beskärning av gamla äppelträd. Så länge som det handlar om underhållsbeskärning. Vid alla typer av beskärning så måste syftet med beskärningen få motivera tiden på året för ingreppet och inte tvärt om. På så sätt arbetar hantverkaren med trädet istället för motträdet.

Vilka typer av värden kan ett gammalt äppelträd tänkas bära?

Gamla äppelträd är idag en välbekant syn i många svenska trädgårdar. Även om trädens ursprungliga värde var att regenerera frukt till självhushållningen så ses fruktsättningen inte alltid som en tillgång. Det betyder att det ursprungligt primära värdet har blivit sekundärt och fruktsättningen ses som en biprodukt. I vissa ögon har kanske trädet helt tappat sitt värde då efterfrågan på frukten inte längre infinner sig. De träd som behandlas i detta arbete är äppelträd som kan tänkas vara hundra år eller äldre. Ett sådant träd blev som senast planterat under 1910-talet och längre tillbaka. Många av dessa träd bär tydliga spår av ympning som genom tiden varit ett sätt att kunna bevara och föröka sorter som fallit oss i smaken. Genom att visa på spår av människans liv och leverne, kan träd med tydliga spår av ympning sägas berätta en historia om människans brukande av platsen och på så sätt vara bärare av ett kulturhistoriskt värde.

Det faktum att många av våra gamla äppelträd är illa medfarna genom dålig och vårdslös beskärning har ändå bidragit till att befästa gamla äppelträds naturvärde. Träden med sina håligheter och pågående nedbrytningsprocesser har blivit ett tillhåll för arter som är i behov av gamla träd för att överleva. Den biologiska mångfalden i trädgården kan på ett tydligt sätt knytas till gamla äppelträd då svampar, insekter, fåglar, fladdermöss, lavar, mossor, använder de ihåliga träden som boplatser, levnads habitat eller viloplats.

Träd som växer i offentliga miljöer eller som på annat sätt bidrar med ett uttryck för omgivningen eller förstärker den estetiska upplevelsen, kan vara värdefull ur ett socialt perspektiv. Det kan röra sig om träd som med ett speciellt utseende eller karaktär genom tiden blivit en symbol eller naturlig samlingsplats.

Slutsats

För att med vetenskaplig tyngd kunna avgöra hur beskärning av gamla äppelträd bör läggas upp för att öka vitaliteten och samtidigt minska dess skötselinsatser, så krävs vidare forskning. En tidsmässigt längre och geografiskt bredare undersökning med regelbundna kontroller av utvalda punkter vad gäller trädets sätt och förmåga att svara på en planerad beskärning skulle kunna vara förslag på fortsatt forskning.

Den här uppsatsen visar dock att en försiktig beskärning som utförs under en utsträckt JAS-period lämpar sig för gamla äppelträd, så länge som det handlar om underhållsbeskärning. Vid andra typer av beskärning så måste tidpunkten väljas med omsorg, för att kunna jobba med trädet istället för mot trädet. För att trädet skall må bra så måste det tillåtas att ha grenar som producerar lövmassa i en mängd som är tillräcklig för att förse trädet med energi genom fotosyntesen. Kronan måste också vara i balans med storleken på trädets rotsystem. Detta betyder att den typen av träd som endast består av en stam och grova grenar aldrig kan bli ett lättskött och välmående träd. Först när trädet tillåts ha grenar kommer arbetsbördan med beskärningen att bli mindre. Ett gammalt äppelträd bär ofta på värden som kan knytas till den biologiska mångfalden, ett så kallat naturvärde. Gamla äppelträd kan även bära värden av social och kulturhistorisk art. På så sätt så fyller de sin plats och motiverar sitt varande i de svenska trädgårdarna.

5. Sammandrag

Uppsatsen *Beskärning och värdering av gamla* har sin bakgrund i en kunskapslucka som uppdagades under sommaren 2018, då frågor om hur gamla äppelträd bäst beskårs uppkom. Även frågeställningen om vilka värden ett gammalt äppelträd kan tänkas bära väcktes. I dagens läge kan trädets roll som fruktproducent anses vara sekundärt i många ögon och de gamla äppelträden ses ofta som mycket skötselkrävande.

Syftet med undersökningen är att utreda vilka olika värden ett gammalt äppelträd kan bära, och hur skötselinsatserna kan minska genom en genomtänkt beskärning. Målet är att arbetet skall kunna fungera som ett stöd i argumentation vid val av beskärningsåtgärder för äppelträd som är omkring hundra år eller äldre.

De aktuella frågeställningarna är:

Hur bör beskärning av gamla äppelträd genomföras för att uppnå målet att få ett lättskött och livskraftigt träd?

Vilka olika värden kan ett gammalt äppelträd tänkas bära?

Undersökningen begränsas till att omfatta träd som kan sägas vara runt ett hundar år eller äldre och tar ej hänsyn till specifika sorter utan behandlar äppelträd generellt. Andra åtgärder än beskärning som kan tänkas vara aktuella vid skötsel av gamla äppelträd behandlas ej.

Forskning på området beskärning av gamla äppelträd synes vara begränsad. Examensarbetet *Beskärning av äppelträd: Hur beskärning påverkar skörd och skötselbehov* av Maja Holmqvist (2013) trädgårdsstudent vid högskolan i Gävle, rör vid ämnet, men fokuserar mer på trädets roll som producent av frukt. I trädgårdslitteratur som jag har hittat behandlar oftast etableringsbeskärning, uppbyggnadsbeskärning och underhållsbeskärning i generella drag. När det kommer till gamla träd med en problematik bestående av risiga kronstrukturer och ihåliga stammar så fin ej mycket skrivet. För att hitta information om sådan problematik så har jag tittat på litteratur avsedd för arborister, för att se om det finns kunskap att applicera på beskärning av gamla äppelträd.

Metoden som har använts vid undersökningen är bygd på litteraturstudie, deltagandeobservation och sammanfattande intervju med dokumentation i form av bild.

Deltagandeobservationen och intervjun gjordes tillsammans med en erfaren hantverkare med lång erfarenhet av beskärning av fruktträd. Önskvärt hade varit att göra flera observationer med åtskilliga hantverkare för att få en bredare informations grund. Detta var dock inte möjligt då tiden var begränsad.

Genom observation kan en objektiv uppfattning ges om hur hantverkaren arbetar med beskärningen. Genom att följa upp observationen med en sammanfattande intervju är det möjligt att på ett djupare plan kunna förstå hur hantverkaren har resonerat och genom detta motiverat sitt handlande. I samband med observationen och intervjun användes

dokumentation i form av fotografering. Detta för att på ett mer visuellt sätt kunna presentera arbetet som gjorts med att beskära äppelträden. Under intervjun som gjordes i samband med observationstillfället så framkom information som sedan kunde jämföras mot litteraturen.

Resultatet av undersökningen är följande:

Det är inte möjligt att säga generellt hur en beskärning av gamla äppelträd skal utföras. Hänsyn måste tas till vilken typ av beskärning det handlar om, så länge som det handlar om underhållsbeskärning lämpar sig en försiktig beskärning som utförs under en utsträckt JAS-period. Vid andra typer av beskärning så måste tidpunkten väljas med omsorg för att kunna jobba med trädet istället för mot trädet när det kommer till trädets förmåga att producera vattenskott. För att trädet skall må bra så måste det tillåtas att ha grenar som producerar lövmassa i den mängd som är tillräcklig för att förse trädet med energi genom fotosyntesen. Kronan måste också vara i balans med storleken på trädets rotsystem. Detta betyder att den typen av träd som endast består av en stam och grova grenar aldrig kan bli ett lättskött och välmående träd. Först när trädet tillåts ha grenar kommer arbetsbördan med beskärningen att bli mindre.

Ifråga om vilka värden ett gammalt äppelträd kan bära så är gamla äppelträd med sina håligheter ofta en stor tillgång och ett viktigt element för den biologiska mångfalden, vilket ger ett så kallat naturvärde. Gamla äppelträd kan även bära värden av social och kulturhistorisk art. På så sätt så fyller de sin plats och motiverar sitt varande i de svenska trädgårdarna

Förslag på vidare forskning skulle kunna vara en undersökning med målet att under en längre tid utföra och dokumentera beskärning av gamla äppelträd. För att på så sätt få en tydligare bild av hur träden svarar på beskärning och på så sätt skulle en tydligare metod för beskärning av gamla äppelträd kunna utformas.

6. Ordlista

Anatomi - Människokroppens, djurens och växternas byggnad

Cellulosa - viktigaste beståndsdel i cellväggarna i alla växter

Epicoemiska grenar - vattenskott

Fenoler - allmän beteckning för kemisk förening innehållande minst en hydroxigrupp som är bunden till en kolatom i en aromatisk ring

Frukträdkräfta - orsakas vid angrep av svampen (*Neonecctria galligena*,)

Grenkrage - trädstammens omslutning av grenens infästning

Grundstam - rot och stamdelen på ett ympat träd

Kambiet - tillväxt skikt innanför barken

Konidier - föröknings kroppar hos svampgrupper

Korkceller - celler som bygger barken

Lignin - viktig beståndsdel i cellväggarna hos alla växter

Mulm - rester från nedbrytningsprocessen efter förmultnat trä i ihåliga träd

Märgstrålar - här lagrar trädet energi och kan ombildas till skyddsvägg vid rötangrepp. Löper från kärnan ut mot barken

Phellogen - tillväxtskikt som bildar korkceller

Sammanväxning - grundstammens och ädelrisets förmåga att växa samman

Saven - trädets näringsvätska

Sinnerliga intryck - intryck som tolkas av våra sinnen känsel, lukt, ljud, värme, och så vidare

Splintved - de yttre delarna av veden mellan kärnveden och kambiet

Stamnära snitt - snitt som lagts jäms med stammen och skär genom grenkragen

Suberin – korkämne

Vitalitet - Friskhets grad

Ymp - sammanväxning av två träd där rotdelen och ädelriset kommer från olika individer

Ädelris - ris som ympas på en grundstam

7. Käll, litteraturförteckning

7.1 Tryckta källor

Aspers, Patrik (2011) *Etnografiska metoder: att förstå och förklara samtiden*, 2., uppdaterade och utökade uppl., Malmö, Liber.

Brickell, Christopher & Joyce, David (1996). *Pruning & training*. London: Dorling Kindersley

Capon, Brian (2010). *Botany for gardeners*. 3. ed. Portland, OR.: Timber Press.

Daggfeldt, Daniel, Webb, Jason & Bernard, Cathrine (2003). *Trädvårdsguiden: visar vägen till friska, säkra och långlivade träd*. Stockholm: Trädmästarna.

Ehn, Billy (2014). Komma åt detaljerna. I: Almevik, Gunnar. Och Höglund, Sara. (red.). *Hantverkare emellan*. Mariestad: Hantverkslaboratoriet, [Göteborgs universitet.]

Gilman, Edward F. (2012). *An illustrated guide to pruning*. 3. ed. Clifton Park, N.Y.: Delmar Cengage Learning.

Gréen, Sven (1978). *Med Sven Gréen i trädgården*. Stockholm: AWE/Geber.

Gréen, Sven (1988). *Lilla trädgårdsboken*. 4., omarb. uppl. Stockholm: LT.

Hirons, Andrew D. & Thomas, Peter (2018). *Applied tree biology*. Chichester: Wiley Blackwell.

Holmqvist, Maja (2013). Beskrining av äppelträd: *Hur beskärning påverkar skörd och skötselbehov*. Högskolan Gävle.

www.diva-portal.se/smash/get/diva2:680905/FULLTEXT01.pdf [2019-02-12]

Kajiser, Lars & Öhlander, Magnus (red.) (2011). *Etnologiskt fältarbete*. 2., omarb och utök uppl. Lund: Studentlitteratur.

Lonsdale, David (red.) (2015). *Skyddsvärda träd: Fördjupande skötselhandledning*. Pro Natura, Göteborg

Lundahl, Gunilla (2004). *Fråga, finna, fånga: intervjuguide för hemslöjden*. Stockholm: Nämnden för hemslöjdsfrågor.

Mebus, Fabian (red.) (2014). *Fria eller fälla: en vägledning för avvägningar vid hantering av träd i offentliga miljöer*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.

Nilsson, Anton (1992). *Ympning av fruktträd*. Västerås: Ica.

Pettersson, Maj-Lis & Åkesson, Ingrid (2011). *Trädgårdens växtskydd: askskottsjuka, bladlöss, fruktträdskräfta, kålfjäril, potatisbladmögel, sköldlöss*. Omarb. utg. Stockholm: Natur & kultur.

Vollbrecht, Klaus (2000). *Träd: deras biologi och vård*. 4., omarb. uppl. Åkarp: Arbor Scandia.

Vollbrecht, Klaus, Alm, Gustaf & Veltman, Han (2006). *Beskärningsboken*. 2. uppl. Stockholm: Natur och kultur/Fakta etc.

7.2 Otryckta källor

Jordbruksverket (2019). Växtskyddsinfo trädgård, Lövträdkräfta, Äpple.

<http://www.jordbruksverket.se/etjanster/etjanster/etjansterforodling/vaxtskyddsinfotradgard.4.42c619a8136b9f2109d800067.html> [2019-02-25].

Nationalencyklopedin (2019) *vegetationsperiod*.

<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/vegetationsperiod> [2019-03-11].

7.2.1 Muntliga källor

Morin Henrik, Trädgårdsrådgivare (2019) intervju och uppföljande telefonkontakt.

8. Bildförteckning

Figur försättsblad. Jon Loo (2019) Tvåhundra årigt äppelträd [Fotografi]

Figur 1. Jon Loo (2019) *Beskrivning av fruktved* [Fotografi]

Figur 2. Jon Loo (2019) *Ihålig stam angripen av röta* [Fotografi]

Figur 3. Jon Loo (2019) *Svulst orsakad av frukträdsräfta* [Fotografi]

Figur 4. Jon Loo (2019) *Träd nummer ett före beskärning* [Fotografi]

Figur 5. Jon Loo (2019) *Träd nummer ett efter beskärning* [Fotografi]

Figur 6. Jon Loo (2019) *Träd nummer två före beskärning* [Fotografi]

Figur 7. Jon Loo (2019) *Träd nummer två efter beskärning* [Fotografi]

Figur 8. Jon Loo (2019) *Försök till fraktursnitt* [Fotografi]

Figur 9. Jon Loo (2019) *Beskrivning av grenkrage* [Fotografi]

Figur 10. Jon Loo (2019) *Träd nummer tre före beskärning* [Fotografi]

Figur 11. Jon Loo (2019) *Träd nummer tre efter beskärning* [Fotografi]

Figur 12. Jon Loo (2019) *Träd nummer fyra före beskärning* [Fotografi]

Figur 13. Jon Loo (2019) *Träd nummer fyra efter beskärning* [Fotografi]

9. Bilaga 1, Beskrining av gamla äppelträd.

Datum: 8 februari 2019

Plats: Vallby Sörgården

Intervju utförd av Jon Loo

Informant: Henrik Morin

Träd nr ett

Jon - Kan du beskriva trädet och hur vi har tänkt vid den genomförda beskärningen av det här äppelträdet?

Henrik - Det här är ett träd som är rätt så aktivt och vitalt. Trädets grundform är ganska bra även om kronan är ganska tät och aningen risig. Troligen har trädet blivit förhållandevis hårt beskuret tidigare och efter det bildat långa rangliga skott som är två till två och en halv meter långa. Dessa skott är troligt tre-fyra år gamla. Många av skotten sträcker sig vågrätt ut från trädet, det är lite av ett typiskt växtsätt för vissa träd. Trädet som har ett platt sätt att växa får på så sätt hängande grenar. Grenarna på det här trädet är rätt så tunna. Den beskärning som gjorts i dag är att skotten har gallrats så mycket som man törs under vårvintern utan att väcka för mycket ny tillväxt i form av vattenskott. Det är ingen engångsåtgärd, det är viktigt att komma ihåg.

Jon - Nu är det som sagt vårvinter och jag kom hit med tankarna att man ska beskära gamla träd under JAS-perioden. Men du menar att man kan beskära vid olika tidpunkter på året beroende på vad man vill uppnå. Hur ser du på tider för beskärning av gamla äppelträd?

Henrik - Beskärning kan ske nästan året runt men det är viktigt att tänka på vilken effekt det har på trädet. Olika tider på året kan nyttjas för olika jobb, och allt kan inte göras under JAS eller januari, februari, mars. Jag håller med om att det är bra att beskära på sommaren under en utsträckt JAS åt båda håll men framförallt tidigare. Om man till exempel har problem med mycket kräfta så finns det en speciell idé angående beskärning under trädets blomning. Det är inte det vanligaste, men i enstaka fall kan man göra det. Anledningen till det är att den perioden på året, alltså tidig försommar, gärna en torr dag, är nästan enda gången då det inte finns kräftsporer i omlopp. Den typen av beskärning som det är frågan om är underhållsbeskärning, gallring av skott och liknande men inga stora ingrepp. En sådan beskärning kan man göra under blomningen om man har mycket kräfta i träden och man vill begränsa spridning av kräftsporer. Är det väldigt mycket kräfta så kan det vara så att man måste börja fundera på om trädet har gjort sitt. Att beskära vid blomningen ter sig väldigt konstigt för många så man måste vara beredd på frågor och kunna förklara varför man beskär just då. Det är viktigt att komma ihåg att trädet har dåligt med energireserver under vår-forsommar vilket ger trädet sämre möjligheter att bilda de olika försvarszonerna/väggarna för att skydda sig mot angrepp av röta efter beskärningen. Det är också viktigt att tänka på att det är många insekter som är aktiva i träden under denna perioden, bin kan bli ett problem och det är lätt att bli stucken.

Träd nummer två

Jon - Kan man säga att träd nummer två har en sämre vitalitet än träd nummer ett?

Henrik - Man kan säga att trädet är ganska svårt angripet av eldticka och annat. Det finns stora angrepp av röta och trädet har en låg procent levande ved. Stammen och resten av trädet är genomvävt av rötad ved, trädet kan beskrivas bestå av ett skal. Det är ett högt träd med dålig struktur som står nära ett hus med kulturhistoriskt värde. Jag bedömer trädet som ett farligt träd, ett träd som man kanske inte hade låtit stå kvar i en annan miljö. Men då detta är ett kulturresevat så går vi försiktigt tillväga och trädet fyller en funktion här. Trädet skänker karaktär till omgivningen med sitt ålderdomliga utseende. Men det skadar inte att väcka lite tillväxt i ett träd med dålig vitalitet, i ett sådant fall så lämpar sig beskärning nu när trädet saknar blad. Det är lite av en specialbeskärning kan man säga, det vi har gjort är att ta ned höjden utan att stympa det, mycket vikt har tagits bort för att avlasta men ändå strävat efter att behålla en grundform som är glesare, lägre och luftigare.

Jon - Jag lade märke till att du lade ett snitt i en gammal skada. Kan du berätta lite hur du tänkte i det fallet?

Henrik - Normalt beskär man aldrig i en gammal skada eftersom det finns barriärzoner etc. där sedan tidigare, och dessa vill man inte såga igenom i onödan i vanlig beskärning. Detta gäller ett riktigt gammalt träd som har mycket skavanker och börjar närma sig avvecklingsstadiet, man kan säga att det är en veteranträdsbeskärning det handlar om. Trädet har kommit till det stadiet där det inte är ett fruktproducerande träd i första hand, trädet har, precis som andra gamla träd, en annan roll i reservatet nu. Målet med det snittet var att få grenen att kollapsa i den gamla skadan och på så sätt åstadkomma ett mer naturligt utseende på snittytan. Att efterlikna vad som skulle kunna vara exempelvis en stormskada. Ett stort rakt snitt på ett sådant här träd blir lätt något avstötande och därför kan ett fraktursnitt vara lämpligt i den här situationen. Man låter grenen spjälka genom att lägga snittet vid en försvagning, exempelvis en gammal skada. Det är svårt och måste göras under kontrollerade former. Det här försöket lyckades inte för att den del av veden som fortfarande var frisk var så hård och höll bra, detta är ganska vanligt, träd är ofta starkare än man tror. Detta resulterade i ett normalt prydligt beskärningssnitt vilket inte är felaktigt. Men målet var att få ett snitt som var lite trasigt. Även detta är något som man ofta får berätta och förklara för folk, man tycker det är lite konstigt, men när man är inne på så här gamla träd så går man lite andra vägar än vad man gör med medelålders fruktträd. Där tycker jag inte det lämpar sig med den typen av ingrepp.

Träd nummer tre

Jon - Vi står nu framför träd nummer tre, kan du beskriva trädet?

Henrik - Jag tycker inte det är ett vackert träd men ändå ett träd, det består av två skilda delar. Det har stympats någon gång och därför fått lite lustig form. Även detta är ett högt träd med

dålig struktur. Det är lite av ett riskträd på samma sätt som träd nummer två. Det går alltid att göra någonting och man har ju det man har att utgå ifrån. Trädet har sänkts, och de akuta riskerna med stora dåliga grenpartier har på så sätt åtgärdats. Trädet är ändå fortfarande högt och bör på sikt tas ned ännu mer, det här är en påbörjad sänkning till en lägre krona. Det finns gamla vattenskott som har vuxit till sig och sticker ut längre ned på stammen, lite risigt kanske men det går att försiktigt gallra fram en krona på sikt. Detta blir vad man kan kalla trädets pensionsförsäkring. Den sekundära kronan gör att trädet kan överleva ytterligare 10-15-20 år.

Jon - Vi har redan tagit upp eldtickan som lever av träden här, hur ser du på den biologiska mångfalden när det handlar om gamla äppelträd?

Henrik - Jag tycker att när man kommer in på de här gamla träden så ska man tänka på att som fruktträdsbeskärare har man ett visst ansvar att bevara biologisk mångfald. Det finns rödlistade arter som ju är bundna till fruktträd exempelvis apelticka som är skyddsvärda, den finns inte här utan är riktigt ovanlig. Det kan ju i vissa fall också finnas olika lavar, insekter och så vidare som nyttjar gamla träd generellt. Man kan spara grova torra stabbar i trädet, det finns ingen anledning att slita med dessa, men jag gallrar ut torrt och dött ris. Jag tycker man ska ha med sig att det är ett kulturträd som ska underhållas och om man rensar ut döda grenar ur risiga partier så torkar det upp lättare på dagen. Att bladverk och grenverk torkar upp snabbare ger mindre förutsättningar för flera olika svampsjukdomar. Det är särskilt tydligt när det gäller skorv men gäller naturligtvis även kräfta. Ett gammalt träd har även mer lavar och mossor på stammarna som håller kvar fukten. Första gången man kommer till ett sådant här träd så kan det vara en riktigt bra åtgärd att man gallrar ut dött och tort som en första åtgärd vilket ibland kan räcka för ett första besök om man vill gå riktigt varsamt fram.

Jon - Hur resonerar du runt ved angripen av röta, och mulm i håligheter? Tar du bort sådant eller täpper du till håligheter?

Henrik - Nej, det är direkt fel att göra det ur synpunkten biologisk mångfald skulle jag säga. Det finns vissa trädvårdsskolor som har andra idéer om det, om man bara jobbar med trädet för trädets skull så skulle man, genom att rensa ur och avlägsna mull och röta, kunna skapa en något mindre gynnsam miljö för rötsvampar vilket kan tänkas gynna trädet något. Men det är väldigt överdrivet skulle jag säga. Jag fyller inte håligheter eller något sådant heller.

Träd nummer fyra

Jon - Vi tar en titt på träd nummer fyra, det träd du beskrev som klenoden. Kan du berätta lite om det här mycket speciella trädet?

Henrik - Ja, det spekuleras om att det här trädet är väldigt gammalt. Gården är uppförd 1826 och ett träd som ser ut på det sättet skulle utan vidare kunna tänkas vara tvåhundra år gammalt eller äldre. Men det är åtminstone från gårdens tillkomst. Trädet har blåst av och kapats hårdhänt vilket har gett det mycket karaktäristiska utseendet med en grov och mycket ihålig stam som övergår i ett yngre grenverk. Grenverket har en ganska bra grundform, det har en

bra symmetri, lite trassligt men ändå vackert. Då stammen som sagt har stora håligheter och sprickor, så får inte kronan bli för stor, man bör försöka hålla det ungefär som det är. Då symmetrin i kronan är bra så är det troligtvis en jämn viktfordelning, och då påverkas inte stammens sprickor så allvarligt. Man kan fortsätta att gallra lite för att undvika att det lägger sig blötsnö på grenverket som kan hota att belasta trädet för mycket. Jag tycker vi fått till gallringen ganska bra här. Trädet är en sevärdhet enligt mig och då tycker jag att man har ett estetiskt ansvar, det är lätt hänt att man i sin iver att vårda träd, så att säga, ”vårdar bort” trädets skönhet. Det är en balansgång mellan att bevara trädet så att det inte ramlar ihop av sin egen tyngd, samtidigt som vi vill att det ska få se ut som ett gammalt träd och få behålla lite av charmen med exempelvis äldre hängande grenverk. Samtidigt får det inte bli för tätt. Enligt sägnen gick en varg förbi här och därför kallas trädet för ”vargträdet” eller ”vargäppet”.

Jon - Om vi ska spekulera i om trädet är en frösådd eller om det är ympat, vad skulle du säga då?

Henrik - Om man backar bakåt i tiden till före 1900 så ympade man förhållandevis högt i lite enklare sammanhang. Det var inte alls ovanligt att man ympade i knähöjd eller högre. I dagens läge så har de okulerade träden inget avstånd mellan ädelris och jord vilket är ett problem. Men förr drog man på ordentligt och hade höga grundstammar. Nästan säkert är trädet ympat på en så kallad frö-stam, alltså ingen definierad grundstam. Man kan se en antydning till ett ympställe på stammen. Sorterna här är identifierade så långt det går av erfarna pomologer, dock är flera av de här träden inte identifierade än, fast man har försökt. Det kan vara så att det är lokala, okända sorter.

Jon - Finns det någon problematik med gamla ympade träd som har en tvådelad stam där det kan skilja i växtkraft hos de två olika delarna av stammen? Ibland kan man t.ex. se stora skillnader i grovleken på grundstammen och ädelriset?

Henrik - Jag har faktiskt inte så mycket erfarenhet av att det är något problem med det när det kommer till äpple. Det är mest anmärkningsvärt hur stor skillnad det kan vara.

Hållfasthetsmässigt har jag inte sett några problem som hos till exempel syren som plötsligt kan smälla av efter många år på grund av dålig sammanväxt. Att man ser tydligt att trädet är ympat väcker lite nyfikenhet och är ett säkert tecken på att det rör sig om ett kulturträd, en sort som någon uppskattat och medvetet förökat.

Jon - Kan man säga att det finns något naturligt växtsätt för äppelträd som är framodlade och ympade?

Henrik - Jag tycker att begreppet naturligt växtsätt kan bli lite missvisande. *Malus domestica* är ju en korsningsprodukt mellan två olika *malus* och sedan en massa selektioner, mutationer och korsningar i olika generationer, dom är ju väldigt korsade över huvud taget. Däremot har dom ju olika växtsätt som smalkroniga, bredkroniga, hängande växtsätt och så vidare. Så på så sätt kan man prata om sortens växtsätt. Men jag brukar inte använda begreppet naturligt växtsätt i sammanhanget. För mig är det ett mycket kultiverat träd som är framtaget för att

producera äpplen en gång i tiden. Om man väljer att benämna begreppet som växtsätt eller naturligt växtsätt är mer en smaksak.

När vi pratar om beskärningsteknik och strategier så kan man dra stor lärdom av modern arboristkunskap, men samtidigt tänka på att det skiljer sig lite från fruktträdsbeskärning. Med fruktträd jobbar vi lite mera i detalj på ett sätt som man inte skulle göra med lind, alm, lönn eller liknande. Beroende på vilken miljö man rör sig i så passar olika uttryck på äppelträden. I äldre herrgårdsträdgårdar var träden ofta väldigt stora men med tiden kom man att på vissa håll utveckla, rationalisera fruktträdsodlingen. Man började odla träd på mer svagväxande grundstammar med lägre stamhöjd och med andra kronformer, för att förenkla skötseln och öka produktionen. Om man i en miljö odlar träd på låg stam, så är det lämpligt att eventuella kompletteringar görs med träd som har liknande egenskaper. Vid mindre gårdar hade man kanske istället grundstammar från frösådder som istället bildar stora träd. Här lät man ofta träden vara och beskärningsarbetet kunde vara nästan obefintligt. Man tror kanske att man var mer aktiv när det kommer till beskärning än vad som var fallet. Tittar man på gamla bilder så ser man ofta att träden inte beskars så flitigt på mindre gårdar. Vid kompletteringsplantering av träd i olika miljöer bör man tänka på vilket material som används för att få träd som passar omgivningen.

Jon - Då ett gammalt träd sjunger på sista versen och kanske riskerar att bli farligt så kan man vidta drastiska åtgärder för att kanske få fram ett bra ympris för att inte tappa sorten, och även få en fruktsättning för att kunna sortbestämma trädet. Kan du beskriva den tekniken?

Henrik - Ja då kan man göra en hård beskärning, går ned till en punkt där man hittar skott med vitalitet som kan tänkas kunna producera frukt och det som finns däröver tar man bort. Man kan säga att man gör en trädruin eller högstubbe, det är frågan om en avveckling. Den kan få stå så något år tills man fått bra frukt för sortbestämning, det kan slå fel med fruktsättning så man kan få vänta något år, det vet man aldrig