LUSTGÅRDEN

2021

Lustgården

Årsskrift 2021
Årgång 101

FÖRENINGEN FÖR
DENDROLOGI OCH PARKVÅRD

Föreningen för Dendrologi & Parkvård

THE SWEDISH SOCIETY FOR DENDROLOGY AND PARK CULTURE

Ordförande
Johan Stenberg, Östermalmsgatan 99, 114 59 Stockholm
Mobil: 070-539 48 18, johanstenbergiandebol@hotmail.com

Vice ordförande
Daniel Daggfeldt, Drottningholmsvägen 70, 112 43 Stockholm
tel: 08–13 12 20, mobil: 070–99 68 774, daniel@tradmastarna.se

Sekreterare
Per Jönsson, Västerlånggatan 64, 111 29 Stockholm
mobil: 070-62 01 164, eugenjonsson@gmail.com

Medlemssekreterare
Catharina Lewenhaupt, Skogsstigen 13, 185 99 Vaxholm
tel: 08-765 20 81, mobil: 070–46 41 391, catharina.lewenhaupt@gmail.com

Skattmästare
Barbro Ridderlöf, Sibyllegatan 65, 114 43 Stockholm
mobil: 070–81 30 090, ridderlof.barbro@gmail.com

Redaktör
Lars Nyberg, Järlastigen 3E, 131 52 Nacka strand
mobil: 070–59 49 578, lars.oa.nyberg@gmail.com

Övriga ledamöter

Pia Barklund	pia.barklund@telia.com
Caroline Bergström	bergstrm.caroline@gmail.com
Börje Drakenberg	borje.drakenberg@gmail.com
Hans Peter Hedlund	konservering@hanspeterhedlund.se
Eva Hernbäck	eva.hernback@outlook.com
Yvonne Högberg	vonna.hogberg@hotmail.com
Gunvor Larsson	gunvorl@telia.com
Börje Lind	borje_lind@icloud.com
Ann-Catharine Lövstedt	anncatharine.5@gmail.com

Programansvarig i Skåne

Anna Andréasson Sjögren	anna@archaeogarden.se

Medlemsavgifter

Ordinarie medlem	450 kr / år
Familjemedlem	150 kr / år
Studerande	150 kr / år
Ständig medlem	6 000 kr
Ständig familjemedlem	3 000 kr

Lustgården

Redaktör
Lars Nyberg, landskapsarkitekt LAR/MSA

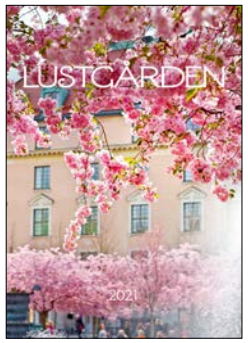
Redaktionsråd
Pia Barklund, docent i skoglig mikrobiologi
Patrick Bellan, universitetsadjunkt vid SLU Alnarp
Jonas Berglund, landskapsrkitekt LAR/MSA
Gunvor Larsson, botanist
Henrik Morin, trädgårdskonsult

Layout
Fredrik Sandberg

Tryckeri
Fridholm & Partners, tryckt i Adverts SIA, Riga, Lettland

Tidigare utgåvor
Materialet i Lustgården publiceras och lagras elektroniskt och finns tillgängligt på hemsidan efter ett år. De två senaste årgångarna säljs till priset av respektive års medlemsavgift+porto.
Äldre årg. 100 kr + porto.

Tryckt med bidrag från
Kungl. Patriotiska Sällskapet
A.G. Wiréns donationsfond och Carl-Fredrik von Horns fond, genom Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien



Omslag: Blommande Prunus 'Accolade' i Kungsträdgården, Stockholm. Foto Lennart Johansson, Stockholms stad.

Kontakt

Postadress:	Sibyllegatan 65, 114 43 Stockholm
Telefon:	08–765 20 81
Hemsida:	www.dendrologerna.se
E-post:	kontakt@dendrologerna.se
Facebook:	www.facebook.com/www.dendrologerna.se
Bankgiro	5631-6110
IBAN-konto:	SE15 6000 0000 0001 2433 3222
BIC (Swift):	HANDSESS

Innehåll

Lars Nyberg
Redaktörens rader 8

Johan Stenberg
Ordföranden har ordet 9

PARKVÅRD

Joakim Seiler
Skötselregimer för gräsmattor och häckar i historiska trädgårdar 10

Helena Kåks
Grängshammars engelska park – en av de första i landet 30

Mattias Gustafsson
Biofili – för att främja livet i framtidens städer 44

Per Andersson
Millennieskogen i Malmö 56

Edit Stormwalther
Dagvattenparken i Malmö – trädval för översvämning 64

Blaz Klobucar
Träd på privat mark – vad vet vi om dem? 72

Eva Hernbäck
Almstriden – förändrade Stockholms framtid 78

DENDROLOGI

Patrick Bellan & Henrik Sjöman
2010-talets stadsträd 88

Per Jönsson
Strimlönnar – skönheter året om 108

Nicklas Jansson
Poppelalléer – värde för biologiska mångfalden 118

Agnes Pettersson
Träd i samspel – studier från Alnarps landskapslaboratorium 124

Gunvor Larsson
Invasiva växter – hur stort är problemet? 136

Simon Hannus
Invasiva växters spridning under ett föränderligt klimat 138

Gösta Eriksson
Askskottsjukan – kan genetiker rädda våra askar? 148

STUDIERESOR

Lars Nyberg
Broderiparterren på Drottningholm återskapas 156

Börje Drakenberg
Lantslott i stadens utkant 160

Börje Drakenberg
Skogsundervisningens rötter värda ett besök 162

Gabrielle Barnekow Klint, Cecilia Lewenhaupt & Björn Klint
Skånska lustgårdar och vildmarker 164

Per Jönsson
Herrgårdsparker norr om Mälaren 168

BOKANMÄLAN

Lars Nyberg
Svensk trädgårdshistoria – förhistoria och medeltid 170

Lars Nyberg
Stadsgrönska i Norden 172

Mats Daniel Nilsson
Med ögon känsliga för grönt 173

MINNESORD

Sten Ridderlöf 174

Redaktörens rader

När vår förening förra året fyllde 100 år firades detta med ett jubileumsnummer av Lustgården, som blickade tillbaka på utvecklingen av föreningens intresseområden och bravader under det gångna seklet.

Årets årsbok vänder blicken framåt för att studera hur planeringen av våra parker och trädplanteringar påverkas av vår tids utmaningar. Inte bara almsjukan utan nu även askskottsjuka hotar ett par av våra vanligaste parkträd. Därtill hotas den biologiska mångfalden i vårt land av invasiva växtarter såsom skunkkalla och jättebalsamin.

Även det för närvarande mest uppmärksammade hotet mot den framtida miljön, klimatförändringarna, kommer att påverka parker och trädgårdar. Men inte bara skada dem. Skogar och träd är viktiga för att motverka ökningen av växthusgaser.

Parker, trädgårdar och stadsträd är också effektiva redskap för att hantera och mildra effekterna av klimatförändringarna i urbana områden. Modern parkplanering och trädplantering i städerna är i själva verket praktisk miljövård. Om detta kan man läsa i denna årsbok.

Vår ordförande önskar fler unga medlemmar i föreningen, och vad är då mer naturligt än att undersöka framtiden för våra parker och trädgårdar? Han vill också speja utanför landets gränser, vilket för dendrologernas del brukar ske i form av studieresor utomlands. Detta har inte varit möjligt under pandemin, men en ny skrift anmäld i årsboken belyser parkutvecklingen i våra nordiska grannländer.

Självklart ägnar Lustgården, nu inne på sitt andra sekel, även rejält utrymme åt föreningens traditionella intresseområden. Här finns läsning om trädgårdshistoria alltifrån hedenhös och om historisk parkvård av handgripligt slag, liksom om dendrologi längs gamla alléer, under framtida stadsträd och annat.

God läsning helt enkelt!

Lars Nyberg
Redaktör för Lustgården

Ordföranden har ordet

Att förstå naturen och älska både grönska och förgänglighet fick mig att bli medlem i vår förening. Det var min vän och bankkollega Sten Ridderlöf, under våren 2021 bortgången, som i mitten 1990-talet öppnade dörren. Jag är denne kunnige och entusiastiske dendrolog mycket tacksam. På samma sätt som den blivande jägaren får lära sig hur en biotop försörjer djur och natur får vi kunskap om träd och trädgårdar i samband med utflykter, temadagar, resor och Lustgården. Många av föreningens medlemmar har rötterna från gårdar och torp i hela vårt land, andra i akademin genom Ultuna och Alnarp, men de flesta av oss är glada och nyfikna amatörer i dess djupaste mening.

När jag vid det pandemianpassade årsmötet övertog ordförandeklubban från den skicklige Per Jönsson gladde det mig mycket att få förtroendet att ta stafettpinnen.

Det gångna året har vi fått minska aktiviteterna till del men vi har kunnat genomföra exkursioner och vi planerar framåt både med resor till S:t Petersburg och Mallorca liksom resor i Sverige. Jag uppmanar er alla att regelbundet gå inpå hemsidan www.dendrologerna.se för att vara uppdaterade.

Vårt 100-årsjubileum kunde inte genomföras på det sätt som tänkt men vi skulle gärna vilja spegla föreningens långa och livskraftiga verksamhet under en heldag på Ekolsund i maj 2022. Tanken har också väckts att eventuellt plantera träd på någon välvald plats med bricka påminnande om jubiléet för Dendrologerna.

Min bakgrund som internationell bankman gör att jag gärna vill aktivera våra internationella nätverk inte minst i Europa. Jag ser också med glädje att det deltar fler ungdomar i våra program. Locka gärna barn och barnbarn att delta om de verkar vara av ”rätta virket”. Förståelsen av sambanden i naturen ligger i tiden och vi ser en ökad medlemstillströmning.

Dendrologerna är i samklang med vår tid!

Johan Stenberg
Ordförande i Föreningen för Dendrologi och Parkvård

Skötselregimer för gräsmattor och häckar i historiska trädgårdar

Joakim Seiler

Inom kulturmiljövården är landskapsvård och byggnadsvård etablerade områden medan trädgårdsvård inte är vedertaget. Begreppet skötselregim, som sätter skötseln i ett bredare samhällsperspektiv, är ett verktyg för att stärka trädgårdsvård som vetenskaplig disciplin.

Föregående bilduppslag: Huvudentrén till Gunnebo slott och den norra Lustträdgården. Foto: Sofia Kvistborn 2020.

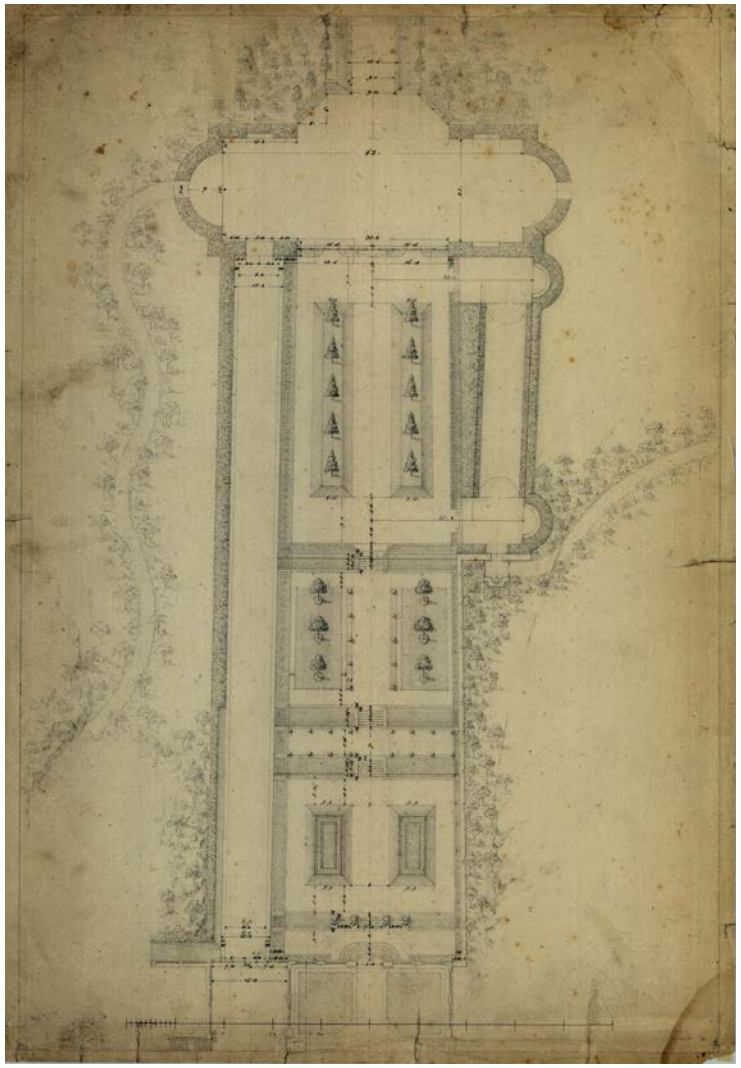
Trädgårdsforskning har antingen fokuserat på historia eller skötsel av historiska trädgårdar, där historia ses som ett akademiskt ämne främst baserat på historiska källor och skötseln ett tekniskt område utan koppling till historia. Forskningen som presenteras i denna artikel har sitt ursprung i trädgården. På Gunnebo slott, som använts som laboratorium i denna forskning, finns det högt ställda målsättningar om historisk trovärdighet. När jag tagit med dessa mål om autenticitet ut i trädgården vid skötsel av gräsmattor och häckar har frågorna uppkommit: *Hur skötte man gräsmattor och häckar under 1700-talet* och *Hur kan vi sköta gräsmattor och häckar i historiska trädgårdar idag?* Båda frågorna motiveras av strävan efter historisk trovärdighet och att vårda trädgården som ett grönt kulturarv. Begreppet *skötselregimer* används i forskningen som ett analytiskt begrepp för de normer som underförstått styr skötseln.

Min avsikt har varit att länka trädgårdshistoria till kunskap *om* och *i* skötsel. Ett antal forskare har pekat på hur angeläget det är att förena dessa två perspektiv (Se bl.a. Sales 2014; Flinck 2013). Historiska trädgårdar är en del av kulturarvet, men till skillnad från byggnader lever och förändras trädgårdar och är i behov av ständig vård för att fortleva.

Åsa Ahrlands forskning om trädgårdsmästaren under 1700-talet har varit en av utgångspunkterna för denna studie. Ahrland konkluderar sin avhandling genom att peka på att sjuttonhundratalskällorna för trädgårdsskötsel redovisar ganska mycket om *vad* som skall göras och när det skall göras, men desto mindre om *hur* det skall göras (Ahrland 2005, sid. 320). Frågan *hur* har varit central i min forskning och den har undersökts genom både källstudier och hantverksexperiment.

Ambitionen är att försöka fylla glappet mellan historia och skötsel och därigenom bidra till att stärka trädgårdsvård som område inom kulturmiljövården. Min metod har varit att analysera historisk litteratur om skötsel och utföra experiment baserad på informationen i källorna för att tolka och förstå. Därigenom har en dialog upprättats mellan de historiska källorna och hantverkspraktiken. Informationen rör sig således inte bara i en riktning från de historiska källorna för att bilda underlag för hantverksexperimenten. Tvärtom ger hantverksexperimenten upptäckter som förklarar de historiska källorna och därmed talar tillbaka till dem. Mitt forskningsarbete innefattar därför både ett skede som präglas av datainsamling (text- och bildkällor) och ett andra skede som utmärks av datagenerering genom experiment. Forskningsfrågorna är inte bara *Hur gjordes skötselarbetet förr?* utan också *Hur ska vi göra skötselarbetet nu*? Som hantverksforskare står jag i sjuttonhundratalsträdgården idag med dilemmat att besvara och knyta samman svaren på dessa frågor.

Mina källor kommer från en bredare tidsperiod än 1700-talet eftersom svenska källor från 1700-talet som behandlar skötsel är mycket knappa och på grund av att Gunnebo slott tillkom i



Originalritning av arkitekten Carl Wilhelm Carlberg från slutet av 1700-talet som visar Gunnebos lustträdgård norr om huset. Foto: Röhsska museet.

en internationell kontext och först i slutet av 1700-talet. Några huvudkällor är *Le jardin de plaisir* från 1651 av André Mollet, *La théorie et la pratique du jardinage* från 1709 av Antoine Joseph Dézallier d'Argenville, Den *swenske lust- örte- och trä-gården* från 1722 av Johann Ahlich, *Then rätta swenska trägårds-praxis* från 1754 av Peter Lundberg och *Handbok i trädgårds-skötseln* från 1833 av Anders Lundström.

Fallstudien Gunnebo slott

Gunnebo slott har använts som laboratorium i denna undersökning. Slottsanläggningen byggdes 1782–1796 för Christina Hall och John Hall d.ä. (1735–1802). Uppdraget att rita egendomen gavs till stadsarkitekten i Göteborg, Carl Wilhelm Carlberg. John

Målning som visar gräsmatteskötsel under 1700-talet med lie, brynsten och björkkvast. Av William Hannan och William Woollett, "A View of the Cascade &c in the Garden of Sir Francis Dashwood Bart., of the Parish Church &c at West Wycombe in the County of Bucks" (1751–1753). © Tsarskoye Selo-museet, Sankt Petersburg.

Hall d.ä. var en framgångsrik köpman som sålde järn, timmer, tjära och sillolja internationellt. Med Gunnebo ville han skapa en kontinental villa på landet värdig hans position i samhället. Gunnebo blev under sent sjuttonhundratal omtalat och besöktes av intresserade från både Sverige och utlandet. Arkitekt Carlberg verkar ha haft ett begränsat intresse för växter, landskapsträdgårdar och kökträdgårdar. Han var en klassicistiskt skolad arkitekt med fokus på arkitektur och formträdgårdar.

I tidigare forskning betonas ofta ägarfamiljers och arkitekters betydelse för tillkomsten av slott och trädgårdar men sällan det bidrag som kom från trädgårdsmästare och arbetare. Detta forskningsprojekt försöker undersöka och lyfta fram trädgårdsmästarnas betydelse i tillkomsten av Gunnebo slott. Fyra av trädgårdsmästarna på Gunnebo i slutet av 1700-talet och början av 1800-talet kom från Stockholmsregionen: Zackarias Brandt (trädgårdsmästare på Gunnebo 1791–96) kom från Haga i Solna, Zackarias Lundberg (trädgårdsdräng och trädgårdsmästare på Gunnebo 1794–1801) kom från Ulriksdal i Solna, Eric Lindström, (trädgårdsmästare på Gunnebo 1803–10) kom från Botkyrka och Petter Lagerqvist (trädgårdsmästare på Gunnebo 1812–1813) kom också han från Solna.

Zackarias Brandt var den första utbildade trädgårdsmästaren som anställdes på Gunnebo. Före sin tid på Gunnebo arbetade han på Haga med byggandet av den första stora landskapsparken i Sverige under trädgårdsdirektör Johan Christian Ackermann (1738–1810). Denne var en av de inflytelserika tyska trädgårdsmästarna i Sverige med många lärlingar. Ackermann var expert på orangeriodling, odling av träd och troligen även på anläggning eftersom han ledde anläggningsarbetet på Haga. Gunnebos andre trädgårdsmästare i ordning, Zackarias Lundberg, hade utbildats på Ulriksdal, som då var en traditionell formträdgård, av trädgårdsmästaren Friedrich Wolmar vars far kom från Tyskland. Dessa kopplingar visar hur flera av trädgårdsmästarna på Gunnebo fått sin utbildning av tyska trädgårdsmästare i Stockholm. Zackarias Brandt förefaller ha varit kunnig inom orangeriodling, anläggning och odling av träd, medan hans efterträdare Zackarias Lundberg hade lång erfarenhet av trädgårdsskötsel.

Detalj av gravyr av William Woollett som visar välten i användning på gräsmattan. "A View of the Great Room etc. at Hall-Barn near Beaconsfield in Buckinghamshire". © UK Government Art Collection

Historisk skötsel av gräsmattor – källor och experiment

Första gången ordet *gräsmatta* används i skriven svenska är hos Anders Lundström 1852 (Lundström 1852, sid. 381) och den första användningen av ordet *gräsplan* är från 1761 (SAOB 1929d). Gräsmattan är sällsynt i de svenska källorna före mitten av 1800-talet (Mollet 1651/2006; Rothof 1762, sid. 150; Wijnbladh 1765, sid. 4–5; Reenstierna 1819/1949, sid. 265).

Gräsmattor anlades under 1600- och 1700-talen av grästorv från betesmarker där får betade. Från 1800-talet nyttjades frösådd om stora gräsmattor skulle anläggas och för små gräsmattor torv såsom tidigare (Mollet 1670/2007, sid. 9; 1651; Dézallier 1728, sid. 82; Lundström 1852, sid. 382). Mollet verkar ha varit den som införde gräsparterren som element i lustträdgården (Karling 1970, sid. 107; Nyberg 2000, sid. 22). Källmaterialet visar att skötsel av

Skiss av John Hall d.y., sonen i huset på Gunnebo under sent 1700-tal. Skissen visar en man som slår med lie samt en kvinna som räfsar det avslagna gräset. Foto: Röhsska museet.

gräsmattor utfördes med vält, lie och kvast innan gräsklipparen infördes. Skötseln bestod i att först välta gräsmattan med en trävält för att ta bort maskhögarna så att de inte gjorde liebladet slött under gräsmatteslåttern. Ibland vältades gräsmattan också med en tung sten- eller järnvält efter regn för att göra ytan jämn.

Hantverksexperimenten med grässkötsel på Gunnebo bidrog till förståelsen av den historiska skötseln genom att visa att den innehöll moment som inte omnämndes i källorna. På så sätt berikade och förklarade hantverksexperimenten de historiska källorna. Exempelvis så inleddes skötselaktiviteterna med en bedömning av gräshöjden dagen före klippningen, även om detta inte nämndes i källorna. Bedömningen svarade på frågan om gräset var högt och det var dags att slå gräsmattan med lie. Det andra steget var att välta gräsmattan med en tung vält. Detta utfördes också dagen före gräsmatteslåttern, i enlighet med källorna. Det tredje steget var att knacka lien för att få en vass egg på bladet. Det gjordes idealiskt dagen före klippningen, men i själva verket ofta samma morgon som klippningen.

På morgonen när gräsmatteslåttern var tänkt att utföras gjordes andra bedömningar: Finns det dagg? Är väderförhållandena lämpliga för gräsmatteslåtter? Är det blåsigt så att vinden kommer att torka ut daggen snabbt och göra gräsmatteslåttern svår att genomföra? Om förhållandena bedömdes vara tillräckligt bra, kunde gräsmatteslåttern börja. Vikten av dagg betonas av de historiska källorna men de andra detaljerna som är kopplade till vädret är experimentella fynd. Om förhållandena var lämpliga slogs gräsmattan med lien. Under gräsmatteslåttern visade det sig att

Författaren prövar gräsmatteslåtter i lusträdgården på Gunnebo. Trädgården används som ett hantverkslaboratorium där historiska skötselmetoder undersöks. Foto: Malin Arnesson, 2017.

man behövde göra mikropauser var 2:a–4,5:e minut för att hämta andan, räta på ryggen och skärpa lien med en brynsten. Slutligen, efter gräsmatteslåttern sopades gräsmattan med en björkkvast för att samla gräsklippet.

Den rekommenderade frekvensen i källorna för gräsmatteslåtter sträcker sig från fyra gånger per år (Dézallier 1728, sid. 84) till minst två gånger i veckan (Mollet 1670/2007, sid. 9) med flera alternativ däremellan: en gång i månaden (Dézallier 1728, sid. 84), var tredje vecka (Lundström 1833, sid. 130), var fjortonde dag (Dézallier 1728, sid. 84; Lundström 1852, sid. 38) och en gång i veckan (Mollet 1651/2006). Alla frekvenser utom de minst och de mest intensiva testades i mina hantverksexperiment.

Hantverksexperimenten visade även att bedömningarna av gräsmattan och väderförhållandena gjordes med både synen, känseln och hörseln. Detta beskrivs inte i källorna. Glittret av den fuktiga daggen i gräsmattan, ljudet och anblicken av vinden i löven och vinden mot huden var alla nödvändiga för bedömningar som gjordes av kroppsliga sinnen innan hantverksproceduren inleddes. Genom experimenten upptäckte jag att i gräsmatteslåttern använde jag ögonen för att bedöma vad jag hade gjort och vad jag skulle göra, dels en bedömning av kvaliteten på resultatet av det slutförda arbetet, dels en riskbedömning av gräsmattan framför mig som jag skulle slå. Synen var alltså fokuserad på det förflutna och framtiden, medan känsel och hörsel var koncentrerad på nuet. Känselsinnet registrerade främst känslan av gräsmattan i mina händer genom redskapet och hörseln var det sinne som täckte området bakom mig som jag inte kunde se.

Manuella häcksaxar verkar ha kontinuitet från mitten eller slutet av 1600-talet fram till idag och kan på så sätt anses vara en levande tradition inom trädgårdsskötsel.

Hantverksexperimenten visade att vid gräsmatteslåtter med lie är resultatet i hög grad beroende av hantverkarens skicklighet. Alla procedurdetaljer är mer väsentliga när man slår en gräsmatta med lie än när man slår en äng. Bladets jordläggningsvinkel är avgörande. Den bör vara mer horisontell för att slå en gräsmatta än för att slå en äng. Vidare är en vass egg viktigt för resultatet samt mängden dagg på gräsmattan eftersom gräsmattans korta gräs har låg motvikt mot bladet och lätt böjs ner istället för att klippas av. Välten och kvasten kräver mindre skicklighet än lien. De kräver emellertid procedurmässig tajmning genom att redskapen behöver användas i rätt följd och vid specifika tidpunkter.

Vissa av 1700-talets redskap krävde således betydande skicklighet i utövandet och andra mindre. Dessutom visar mina experiment att slåtter med lien kan utföras lika väl av kvinnor som av män och att hantverksskickligheten, en bra teknik och en skarp lie är viktigare än utövarens kön. Varje skär med lien är ett personligt avtryck av skicklighet i ett visst ögonblick. Användningen av välten var en enkel uppgift som inte förutsatte teknisk procedurförmåga, men procedur-tajmning och muskelkraft var båda viktiga i utförandet. Björkkvasten var inte komplicerad att använda och krävde mindre skicklighet än lien.

Historisk skötsel av häckar – källor och experiment

Skötsel av häckar beskrivs till skillnad från gräsmatteskötsel i flera historiska källor. Ett antal svenska källor om häckar under 1600- och 1700-talen tyder på att häckar var vanligare än gräsmattor. Skötseln av häckar bestod av vinterklippning i januari eller februari och städning i maj. Sommarklippningen bör enligt källorna göras antingen i maj eller juni efter regn eller när det var dagg (Ahlich 1744, sid. 32, sid. 16 [Bihang]; Lundberg 1754, sid. 190–222). Urvalet av växter för häckar omfattade under 1700-talet många arter, med avenbok och lind som de vanligaste (Lundquist 2007, sid. 146–148; Ahlich 1744, sid. 229–230).

En tydlig tendens är önskan att använda inhemska arter istället för importerade. Den tyskfödde prästen Reinerus Reineri Broocman (1677–1738) rekommenderar att använda inhemskt växtmaterial som en *Juniperus communis* istället för främmande och dyr idegran *Taxus baccata*. Han framhåller att enen är både vacker och härdig (Broocman 1736/2016, sid. 366). Möjligheten att använda inhemskt växtmaterial är ett ämne som behandlas i flera källor, exempelvis när Mollet rekommenderar att man använder lingon *Vaccinium vitis-idaea* istället för buxbom (Mollet 2006/1651). Källorna nämner alltså valet av växter och när de ska klippas samt redskap som häcksaxar och snöre som används för att få raka linjer. Däremot beskrivs inte *hur* skötseln skall genomföras och det har jag därför undersökt genom hantverksexperiment.

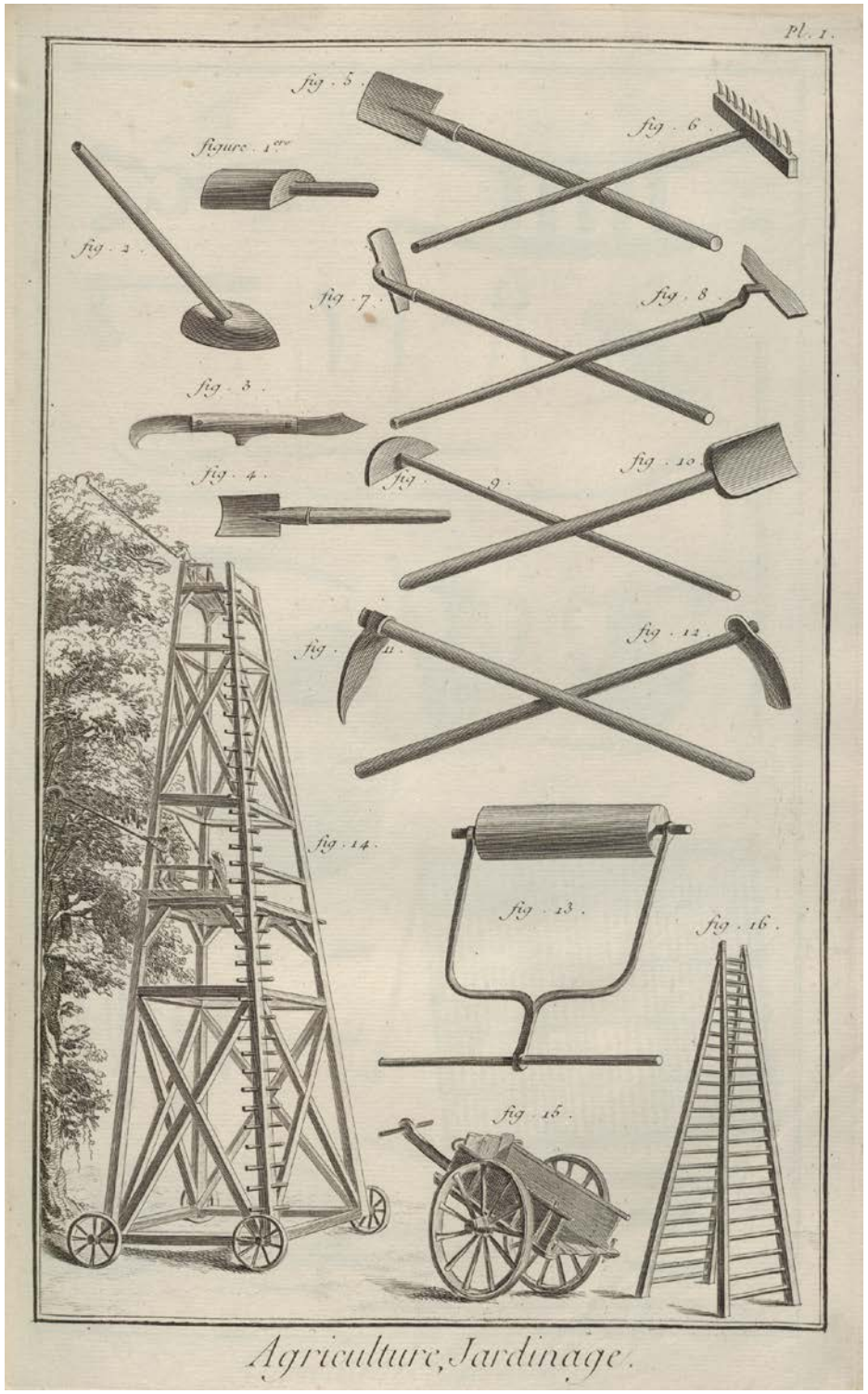
För att spåra införandet av manuella *häcksaxar* i Sverige har jag jämfört med utvecklingen i Centraleuropa som beskrivits i tidigare forskning av den tyske trädgårdshistorikern Clemens Alexander

Södra lustträdgården med boskéerna på Gunnebo slott. Bilden visar tydligt att de höga och delvis breda häckarna har en klippt topp vilken innebär en utmaning skötselmässigt. Detalj av målning av Justus Fredrik Weinberg. Gunnebo slott.

Wimmer. Han skriver att häckar introducerades i trädgårdarna under renässansen och att de huvudsakligen beskars med skäror (Wimmer 2012, sid. 117). När lustträdgårdar utvecklades med prydnadshäckar och topiarier uppstod behovet av häcksaxar. Enligt Wimmer introducerade trädgårdsförfattaren Peter Lauremberg häcksaxen i Tyskland 1631 (Wimmer 2011, sid. 117). I Sverige förekommer ordet häcksax första gången hos friherren och encyklopedisten Åke Rålamb (1651–1718) (Rålamb 1690, sid. 148).

Beskrivningar av häckklippning förekommer dock tidigare, vilket tyder på att häcksaxar eller *stångskäror* förekommit tidigare (Mollet 1651). Manuella häcksaxar verkar ha kontinuitet från mitten eller slutet av 1600-talet fram till idag och kan på så sätt anses vara en levande tradition inom trädgårdsskötsel. Dessa redskap har i våra experiment använts på kantbuxbom, boskéhäckar och avenbokspyramider. Från det experimentella arbetet med kantbuxbom lärde vi oss att både häcken i sig själv, valet att använda snöre eller inte att klippa efter, liksom redskapet kan vara avgörande för möjligheten att skapa den önskade formen i växtmaterialet. Om häcken är tät och har klippts noggrant tidigare år ger den stöd åt saxen och arbetet består då i att ta bort den nya tillväxten och klippa tillbaka till snittet från föregående år. Ju kortare och smalare bladet på den manuella häcksaxen är, desto större blir kraven på trädgårdsmästaren när det gäller att ha en känsla för form och skicklighet att skapa form.

Skötseln av de höga och tjocka boskéhäckarna på Gunnebo slott



En planch med trädgårdsredskap i Encyclopédin av Diderot och d'Alembert. Redskap för häckklippning är (Fig. 16), ställningen med trädgårdsmästarna som arbetar med stångskäror (pruning hooks) (Fig. 14) och möjligen kniven (Fig. 3). Diderot och d'Alembert, plate I. (ARTFL 2017).

har drivit undersökningen framåt. Ritningar och bildkällor från 1700-talet visar att häckarna klipptes helt på både sidor och topp. Taket eller toppen på häcken är fem meter bred på bredaste stället. Så länge häckarna klipptes med moderna teleskopmaskiner med lång räckvidd har höjden och bredden inte varit ett skötselproblem, men när historiska redskap har prövats var det inte lika enkelt. Vi löste dessa genom att nyttja både historiska källor och hantverksförsök med de historiska skötselmetoderna. I källorna har de historiska redskapen *huggsvärd/trädsvärd* [hedge slasher] och *stångskära* [pruning hook] hittats under tidsperioden 1651 till 1963 (Karling 1970, sid.122 not 15; Müller 1857, sid. 63; Lundström 1833, sid. 19; Fjäderhane & Arvidsson 1963, sid. 29). Det har dock funnits viss osäkerhet vad gäller namnen och redskapens utformning. Källorna redovisar antingen en bild och ett engelskt eller franskt namn på redskapet eller så förekommer det i skrift med ett svenskt namn men utan bild. I min undersökning har jag döpt *pruning hook* eller *croissant* till *stångskära* på svenska.

Historiska belägg för stångskäran i Sverige hittades i en anteckning i den tidigare forskningen av Karling på Slottsarkivet. Karling hänvisar till en lista över redskap som André Mollet tog med sig till Sverige från Frankrike 1648:

"Mollet medförde från Frankrike olika trädgårdsredskap bl.a. 6 stora klingor, med vilka palissaderna [höga rumsbildande häckar] skulle beskäras. Dessutom omtalas skäror i halvmåneform för att beskära de stora palissaderna, franska skyfflar och spadar samt krumma hackknivar" (Karling 1970, sid.122 not 15).

Trots omfattande efterforskningar på Slottsarkivet med hjälp av arkivets arkivarier och trädgårdsantikvarien Maria Flinck har inte Mollets originaldokument gått att återfinna.

Efter att stångskäran hittats i de historiska källorna så rekonstruerades redskapet och prövades i försök i trädgården på Gunnebo. Redskapet hittades också nyproducerat hos ett franskt företag vid namn Magne och köptes in. Till skillnad från experiment med manuella häckssaxar behöver trädgårdshantverket som utförs med huggsvärdet/trädsvärdet och stångskäran rekonstrueras för att förstås. Såvitt jag kunna uppdaga i min forskning finns det inte längre någon levande tradition i Sverige av denna praktik även om enstaka redskap finns bevarade.

Resultatet av experimenten visar att boskéhäckarna av lind och avenbokspyramiderna kan klippas med stångskäror och huggsvärd/trädsvärd. Dessa redskap stöder inte utövaren i att skapa form på det sätt som batteridrivna häcksaxar och vissa manuella häcksaxar kan göra då dessa har långa och breda blad för att styra linjen. Med stångskära och huggsvärd/trädsvärd måste utövaren själv bilda sig en uppfattning om den form han/hon avser att skapa eller återskapa i klippningsproceduren. Rörelserna som användes vid arbetet var explosiva och redskapets hastighet, bladets skärpa och vinkeln på bladet mot grenen som skulle beskäras var viktiga. Moderna maskiner kan ge ett tekniskt perfekt resultat, men som

kanske inte stämmer med den historiska trädgårdens ursprungliga utseende. De historiska redskapen ger upphov till ett annat uttryck, mindre exakt men med mer liv och dynamik i linjerna.

Genom experiment med olika häckklippningsredskap har jag dragit slutsatsen att de breda häckarna i boskén vid Gunnebo slott tyder på att stångskäror använts eftersom inget annat redskap från 1700-talet skulle erbjuda den nödvändiga långa räckvidden. Stegar och ställningar kan förlänga den nödvändiga räckvidden i höjd men inte i sidled, vilket krävs för boskén vid Gunnebo slott.

Vid skötsel av häckar var användningen av stångskäran inte tekniskt komplex, men krävde precision och kontinuerlig anpassning för att ge ett bra resultat. Stångskäran krävde också muskelkraft, särskilt för de högre och bredare delarna av häckarna. På samma sätt som stångskäran krävde häcksaxarna ett öga för linjen för att producera precist formade häckar. Några av de historiska källorna, som Johann Ahlich, rekommenderar att man använder snöre för att klippa häckarna i raka linjer. I experimenten försökte jag ta bort snören när kantbuxbomen klipptes för att skärpa sinnena i hantverksproceduren. Det är ett exempel på att utöva *hantverk med risk* [workmanship of risk] i motsats till *hantverk med säkerhet* [workmanship of certainty]. Dessa koncept utvecklades av David Pye (Pye I: Adamson 1968/2010, sid. 342).

Min erfarenhet indikerar att stödutrustning förslöar sinnena. För att skärpa ögat och träna förmågan att se, togs allt stöd såsom snören bort i klippningen av kantbuxbom 2018. Att utforska risktagandet på detta sätt var inte baserat på historiska källor utan på en idé om hur man utvecklar skicklighet genom att förlita sig på sina egna sinnen inom hantverksutövandet.

Hantverk med risk innebär att resultatet i varje ögonblick av proceduren kan påverkas av utövaren och därmed blir ett omedelbart uttryck för skicklighet och koncentration. *Hantverk med säkerhet* innebär å andra sidan att utövaren inte kan påverka resultatet när processen väl har startat. Ett extremt exempel på det senare är en batteridriven häcksax fixerad på räls och det enda som utövaren gör är att flytta redskapet längs häcken, såsom praktiseras på exempelvis Het Loo i Nederländerna. När manuella handredskap användes på häckarna gav de ett resultat som var mindre tekniskt perfekt men med mer liv i former, linjer och ytor än vad som produceras av motordrivna redskap. Kvaliteten på resultatet var direkt kopplad till de procedurer som utfördes av hantverkaren och det manuella redskapet i stället för att säkerställas av själva maskinella redskapet.

De manuella handredskapen tillförde också en unik kvalitet i den offentliga trädgården genom att de under skötselarbetet förmedlade trädgårdshistoria till trädgårdens besökare. Denna kommunikation fortsatte efter skötselarbetet via det färdiga arbetet som hade ett unikt utseende utan koppling till teknisk perfektion av moderna maskinella redskap.

Till vänster: Arbete med stångskäran på avenbokspyramiderna på Gunnebo slott. Foto: Sarah Heithausen, 2018.

Till höger: Klippning av buxbomshäckar med manuell häcksax. Foto: Daniel Lundberg, 2018.

Skötselregimer

Skötselregimen för konsumtion för beskådan

Begreppet *skötselregimer* har varit ett värdefullt analytiskt verktyg i denna studie genom att göra det möjligt att sätta skötseln i relation till en bredare samhällsutveckling. Genom analys har flera specifika skötselregimer kunnat identifieras. Dessa är inte etablerade regimer inom tidigare forskning utan skall ses som ett resultat av min forskning. Den tidigaste skötselregimen som framträtt i denna studie är *Skötselregimen för konsumtion för beskådan* (The Management Regime of Conspicuous Consumption). Denna regim verkar ha utvecklats under 1600-talet i Sverige och framträder tydligt i trädgårdsboken av André Mollet (1651) och i *Suecia antiqua et hodierna* av Erik Dahlbergh. Det är en skötselregim som bidrar till de nationella ambitionerna att etablera Sverige som en stormakt i Europa. Konsumtion för beskådan var en lyxkonsumtion som tjänade till att manifestera personers och gruppers position i samhället. Gunnebo slott var ett utpräglat exempel på konsumtion för beskådan. Att äga land som inte användes i produktivt syfte såsom åker, äng, betesmark, eller skog för virkesuttag utan istället till att anlägga lustträdgårdar med gräsmattor och häckar var en förmån för de allra rikaste i samhället och en form av konsumtion för beskådan. Denna skötselregim tog på Gunnebo ett plötsligt slut i början av 1800-talet när John Hall d ä. dog och familjeföretaget gick i konkurs. Regimen förändrades i detta fall på grund av ekonomiska förutsättningar.

Skötselregimen för trädgården för det allmänna och Skötselregimen för den rationella grönytan

Trots att 1800- och 1900-talen inte har varit i fokus för min studie har jag spårat skötselmetoder och teknikskiften under hela perioden från 1700-talet och fram till idag. Det har givit mig en generell uppfattning om de huvudsakliga tendenserna inom trädgårdsskötseln. Andra skötselregimer som min analys identifierat är *Skötselregimen för trädgården för det allmänna* (The Management

Regime of the Garden for the Commons) och *Skötselregimen för den rationella grönytan* (The Management Regime of the Rational Green). Dessa regimer har inte varit fokus för denna studie.

Skötselregimen för trädgården för det allmänna börjar framträda i mitten av 1700-talet i trädgårdspraktikorna av Johann Ahlich och Peter Lundberg, men blev dominerande först under 1800-talet. Denna regim innebar andra typer av trädgårdar än lustgårdar för att manifestera rikedom och status. Här dominerade nyttan med kökträdgårdar och fruktträdgårdar och de dekorativa inslagen var få och småskaliga. Till att börja med innehöll denna regim inte gräsmattor överhuvudtaget.

Skötselregimen för den rationella grönytan tog form i slutet av 1800-talet och verkar ha dominerat under nittonhundratalet. Till att börja med inkorporerade denna skötselregim de traditionella manuella redskapen såsom manuella häcksaxar, men mekaniska redskap såsom gräsklipparen gjorde efterhand sitt intåg och i mitten av nittonhundratalet även andra maskinella redskap som kom att förändra skötseln betydligt. Skötselregimen för den rationella grönytan kom i slutet av 1900-talet även att inkludera helautomatiska redskap såsom robotgräsklippare. Denna skötselregim präglas av ingenjörens rationella syn på trädgårdsskötsel och verkar fortfarande vara dominerande i många parker och trädgårdar idag. Jakten på tidseffektivitet dominerar i denna regim av rationalitet. I denna skötselregim är normen för en gräsmatta densamma som under 1700-talet. Gräsmattan skall bestå av kortklippt gräs utan mossa och bredbladiga örter, även om de tekniska medlen att förverkliga normen förändrats betydligt från vält, lie och björkkvast till dagens robotgräsklippare.

Skötselregimen för trädgården som kulturarv

Sedan 1990-talet har en annan skötselregim varit rådande på Gunnebo slott, nämligen *Skötselregimen för trädgården som kulturarv* (The Management Regime of the Heritage Garden). Denna skötselregim innebar en ny förståelse av trädgården på Gunnebo som historisk miljö och kulturarv. Regimen utmärks av målsättningen ”Gunnebo åter till 1700-talet”. Skötselregimen för trädgården som kulturarv har medfört att stora delar av den nuvarande trädgården bedömts innehålla felaktigheter som behövde ändras för att stämma med Carlbergs skapelse från slutet av 1700-talet. Mycket av de gamla trädgårdselementen såsom gräsmattor och häckar ändrades, togs bort eller byttes ut. Synen på vad som är sjuttonhundratal är retorisk och denna skötselregim producerade en ”kulturarviserad” bild av det förflutna. I denna skötselregim har traditionellt hantverk varit en central komponent och utmynnat i *skötsel av trädgården som kulturarv* (heritage gardening). Historiska redskap och skötselmetoder används här i kombination med samtida i den dagliga vården av trädgårdarna.

Skötselregimerna för Gunnebo slott har förändrats sedan 1700-talet genom påverkan från det omgivande samhället. Gunnebo skapades som en sommarvilla några timmars resväg från Göteborg på 1700-talet, men har blivit uppslukad i urbaniseringsprocessen och transformerats till ett tätortsnära landskap, från lantlig villa till en park i stadens utkant. Även om allt på själva Gunnebo hade varit precis detsamma idag som på 1700-talet så har egendomen färdats in i en fullständigt ny kontext. I tillägg till denna förändring av det större sammanhanget har trädgårdarna på Gunnebo slott genomgått dramatiska interna förändringar. Trädgårdens element har åldrats, vittrat eller utvecklat patina, eller såsom i fallen med alla häckar och de flesta gräsmattor, blivit omskapade med nytt växtmaterial.

Både *Skötselregimen för konsumtion för beskådan* och *Skötselregimen för trädgården som kulturarv* strävar efter samma estetiska ideal, samma uttryck och till stor del samma hantverkspraktiker. Den huvudsakliga skillnaden mellan dessa regimer är att under 1700-talet var idealen, stilen och hantverket modernt och framtidsorienterat medan de idag är historiska angelägenheter orienterade mot det förflutna. Under 1700-talet var hantverket vedertagen praktik, medan samma hantverk idag i några fall till och med behöver rekonstrueras genom forskning. Ett element som är närvarande i båda skötselregimerna är arkitekt Carlbergs ritningar. I slutet av 1700-talet placerade dessa ritningar Gunnebo slott i sin moderna samtid, medan samma ritningar idag används för att återskapa ett specifikt förflutet i form av 1700-talet. Ritningarna är desamma men de ingår i olika skötselregimer.

Skötselregim för meningsfull skötsel i tidsåldern Antropocen

Ett av de främsta argumenten att använda historiska hantverksmetoder idag är potentialen hos dessa metoder i förhållande till hållbarhet, klimatförändringarna och biologisk mångfald. De historiska hantverksmetoderna är manuella och kan vara fossilfria och därmed funktionella i en fossilfri framtid. Användandet av dessa metoder kan idag minimera bidraget till klimatförändringar och kan i framtiden visa på sätt att hantera förbud mot fossildrivna redskap på grund av klimatförändringarna. Med andra ord kan dessa metoder vara både proaktiva idag och reaktiva i framtiden.

Alla historiska hantverksmetoder har dock inte samma effekter i dessa avseenden. Flest positiva effekter kan uppnås med lien genom att den är ett fossilfritt manuellt redskap och kan användas i olika frekvenser till vegetation av olika höjd. En av de viktigaste bidragen till biologisk mångfald är en skötsel med låg frekvens så att växtligheten hinner blomma och producera nektar till pollinatörer och insekter (Lerman et al. 2018; Yang 2019). Andra gräsklippare är utformade för att användas med högre frekvens för att vidmakthålla en kortklippt gräsmatta och är därmed sämre lämpade för att utveckla den biologiska mångfalden i gräsmattan. Utöver lien så torde andra historiska redskap såsom björkkvasten, välten, den manuella häcksaxen, huggsvärden och stångskäran huvudsakligen bidra till hållbarhet genom att de är fossilfria.

Ett annat argument att använda historiska hantverksmetoder är besökarupplevelsen. De positiva effekterna av naturliga ljud för den mänskliga hälsan har påvisats i tidigare forskning (Grahn & Stigsdotter 2003). Med hjälp av tidsgeografi har jag undersökt skötselmetoder i förhållande till trädgården som tidsrum och ljudlandskap. Min undersökning tyder på att maskinella redskap reducerar den tillgängliga ytan i trädgården för besökare på grund av den ljudmiljö som de skapar. Vidare antyder min studie hur skötselmetoder kan bidra till eller störa besökarupplevelsen i trädgården.

Dessa argument för att använda historiska hantverksmetoder i trädgården kan konstituera en ny skötselregim istället för Skötselregimen för trädgården som kulturarv. Jag kallar denna nya skötselregim för *Skötselregim för meningsfull skötsel i tidsåldern Antropocen* (The Regime of Meaningful Management in the Age of the Anthropocene). Denna nya skötselregim är inte bara fokuserad på hantverk för att bevara historiska trädgårdar och på att definiera värden av att bevara materiella och immateriella kulturhistoriska kvaliteter. Skötselregim för meningsfull skötsel i tidsåldern Antropocen inkorporerar dessa aspekter men lyfter även fram hantverk som meningsfull aktivitet i sin egen rätt för människor av idag. Det är en regim som uppmuntrar kvalitet och hållbarhet, som kombinerar praktiker från tidigare perioder med nutidens omsorg om biologisk mångfald och hållbarhet, och som stimulerar människors sinne för kulturarv och att lära av det förflutna. Trädgårdshantverk med manuella häcksaxar kan ses som ett immateriellt kulturarv och ett medel att bevara historiska trädgårdar, men samtidigt är skälen till att de flesta trädgårdsbesökare och trädgårdsmästare uppskattar dessa metoder att det förkroppsligar hantverk, personlig skicklighet och kombinerar nuvarande och förfluten praktik på ett hållbart sätt.

Källor

Opublicerade källor

Slottsarkivet. Stockhom.

Ståthållarämbetet GI: 13–14 Slottshuvudböcker 1648–49

Kung. Maj:t Hovstatsräkenskaper. Huvudbok 1648, 1649. Journal 1648, 1649 Kungl. Maj:t Hovstatsräkenskaperna 1:32 Kvittensbok 1648

Publicerade källor

Ahlich, Johann (1744). *Johan Ahlichs Trägårds-skiötsel; det är, en grundelig underrättelse om trägårdswäsendet, eller en förbättrad swensk blomster-köks-och trägård uti fyra böcker afhandlad, […] tryckt hos Lor. Lud. Grefing, år 1744.* Stockholm.

Ahrland, Åsa (2005). *Den osynliga handen: trädgårdsmästaren i 1700-talets Sverige.* Diss. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.

ARTFL (2017). Planche II. *Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, etc.,* (eds). Denis Diderot and Jean le Rond d'Alembert. University of Chicago: ARTFL Encyclopédie Project (Autumn 2017 Edition), Robert Morrissey and Glenn Roe (eds). https://artflsrv03.uchicago.edu/philologic4/encyclopedie1117/navigate/18/27/ Besökt 2021.06.11.

Broocman, Reinerus (2016[1736]). *En fulständig swensk hus-hålds-bok: en handbok i gårds-och hushållsskötsel i vid mening från 1700-talets första hälft samt Broocmans värld och hushållsbok belyst i åtta artiklar av nutida forskare. Volym 1.* [Stockholm]: Kungl. Skogs- och lantbruksakademien.

Dahlbergh, Erik (1625–1703). *Suecia antiqua et hodierna.* National Library of Sweden. Stockholm. https://suecia.kb.se/F/?func=find–b&local_base=sah Besökt 2021.05.22.

Dézallier d'Argenville, Antoine Joseph & Le Blond, Jean-Baptiste-Alexandre (1728). *The theory and practice of gardening: […]* London: printed for Bernard Lintot

Fjäderhane, August M. & Arvidsson, Lennart (1963). *Arbetsstudier i trädgårdsodlingen*. Alnarp.

Flinck, Maria (2013). *Historiska trädgårdar: att bevara ett föränderligt kulturarv*. Stockholm: Carlsson i samarbete med Riksantikvarieämbetet

Grahn, Patrik & Stigsdotter, Ulrika. A. (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2(1), s. 1–18.

Karling, Sten (1970). *Drottning Christinas franske trädgårdsmästare*. Uppsala.

Lerman, Susannah B., Contosta, Alexandra R., Milam, Joan, & Bang, Christofer (2018). To mow or to mow less: Lawn mowing frequency affects bee abundance and diversity in suburban yards. *Biological Conservation*, *221*, sid. 160–174.

Lundberg, Peter (1754). *Then rätta swenska trägårds-praxis, […] tryckt hos Joh. Laur. Horrn, kongl. consist. och gymn. boktr. år 1754.* Västerås.

Lundström, Anders (1833). *Handbok i trädgårds-skötseln*. 2. uppl. Stockholm.

Lundström, Anders (1852). *Handbok i trädgårds-skötseln*. 4., omarb., uppl. Stockholm: Norstedts

Mollet, André (2006 [1651]). *Le jardin de plaisir = Der Lust Gartten = Lustgård*. Uppsala: Gyllene snittet

Mollet, André & Lundquist, Kjell (2007). *Le jardin de plaisir = Der Lust Gartten = Lustgård = The garden of pleasure: inledning, kommentarer = introduction, commentaries*. Uppsala: Gyllene Snittet

Müller, Daniel (1857). *Skogsvännen: […]* Stockholm: Bonnier

Nyberg, Lars (2000). André Mollet. I: Andersson, Thorbjörn, Jonstoij, Tove & Lundquist, Kjell (eds.). *Svensk trädgårdskonst under fyrahundra år*. Stockholm: Byggförl., s. 20–25.

Pye, David (1968). The Nature and Art of Workmanship. I: Adamson, Glenn (ed.) (2010). *The craft reader*. English ed. Oxford: Berg s. 341–353.

Reenstierna, Märta Helena (1946–1953). *Årstadagboken: journaler från åren 1793–1839*. Stockholm: Generalstaben.

Rothof, Lorentz Wolter (1762). *Hushålls.magasin. […]* Skara.

Fakta

Artikeln baseras på Joakim Seilers avhandlingsarbete *Skötselregimer för gräsmattor och häckar i historiska trädgårdar* (*Management regimes for lawns and hedges in historic gardens*) som samverkansdoktorand på Institutionen för kulturvård vid Göteborgs universitet (2015–2020). Artikeln undersöker historiska skötselmetoder med fokus på de strukturbärande elementen gräsmattor och häckar under 1700-talet i Sverige.

Länk till avhandlingen: http://hdl.handle.net/2077/62813

Om författaren

Om författaren:
Joakim Seiler, fil.dr i kulturvård och chefsträdgårdsmästare på Gunnebo slott sedan 2004. Medlem i Föreningen för Dendrologi och Parkvård sedan 2005. Hermelinstipendiat 2009. Han har arbetat med skötsel av historiska trädgårdar och visningsträdgårdar sedan mitten av 1990-talet, bland annat på Gunnebo slott, Läckö slott, Norrvikens trädgårdar, Göteborgs Botaniska trädgård och Hedens Lustgård 2000. Trädgårdsmästarutbildad på Dacapo hantverksskola i Mariestad 1998–2000. På Gunnebo slott har han ansvarat för vården och utvecklingen av trädgårdsanläggningen, bland annat rekonstruktion av köksträdgårdar och dekorativa element i lustträdgården. 2015–2020 var Joakim Seiler samverkansdoktorand på institutionen för kulturvård vid Göteborgs universitet. Hans avhandling Management regimes for lawns and hedges in historic gardens finns tillgänglig på länk: http://hdl.handle.net/2077/62813.

Rålamb, Åke (1690). *Adelig öfningz fiortonde tom, medh behörige kopparstycken*. Stockholm, tryckt uti kongl. booktryiarens sahl. Niclas Wankijffs tryckerij åhr 1690.

Sales, John (2014). The nature of gardens and their significance. I: Harney, Marion (ed.) *Gardens & landscapes in historic building conservation*. Chichester: Wiley Blackwell, s. 23–29

SAOB (1929c). Gräsmatta Svenska Akademins ordbok. https://www.saob.se/artikel/?seek=gr%C3%A4smatta&pz=1#U_G1121_61225 Besökt 2019–03–19.

SAOB (1929d). Gräsplan Svenska Akademins ordbok. https://www.saob.se/artikel/?seek=gr%C3%A4splan&pz=1#U_G1121_62010 Besökt 2019–03–19.

Yang, Fengping (2019). *Rethinking lawns as prevalent elements of urban green spaces*. Diss. Uppsala.

Wijnbladh, Carl (1765). *General planer til fem sätesgårdar, uti koppar stuckne, med deras förklaring. Upritade och til en del anlagde af Carl Wijnbladh. Stockholm, tryckt hos Peter Hesselberg, 1765*. Stockholm.

Wimmer, Clemens Alexander (2011). *Hippe, Krail und Rasenpatsche: zur Geschichte der Gartengeräte*. Kromsdorf: VDG Weimar

Summary

Management regimes for lawns and hedges in historic gardens

This research investigates and compares eighteenth-century and contemporary garden management methods with a focus on the structural elements of lawns and hedges at Gunnebo House, which is used as a craft laboratory. The concept of management regime is utilized for a discourse analysis of the garden through the norms embedded in the management. My research asks not only How did they do it back then? but also How shall we do the work now? The research has consisted in travelling in a hermeneutical circle, from historical sources to craft experiments of historical gardening and onwards, towards an enhanced understanding of the sources through the discoveries made in the experiments. One result of this study is the development of knowledge concerning eighteenth-century management methods for lawns and hedges which has been acquired through the study of historical sources and craft experiments. The craft experiments showed that use of manual tools generally requires a higher degree of skill than is needed when using contemporary tools, which typically secure the quality of the work themselves. The tool used day after day on a particular element of the garden slowly transforms the object. Some historical gardening crafts are living traditions and other vanished methods have been reconstructed in my study. The management affects the garden as a soundscape and this investigation indicates that the contemporary power tools reduce accessibility for visitors due to the noise produced by the tools.

The conclusion of the research was that there were several dominant management regimes. The first is a regime that I call The Management Regime of Conspicuous Consumption. It developed during the seventeenth century and intended to manifest the social status of a person, like John Hall at Gunnebo House, by consumption of luxury articles. The pleasure garden at Gunnebo House was an unproductive piece of land that required intense management, thus a conspicuous consumption of land. Another dominant regime has been The Management Regime of the Heritage Garden at Gunnebo House since the 1990s. The aim for this regime is the revival of the eighteenth century. The conception of time, of what the eighteenth century is, is rhetorical and the regime produced a 'heritagized' image of a past time. In this regime, traditional crafts have been an important component and the management has developed into heritage gardening. Both The Regime of Conspicuous Consumption and The Regime of the Heritage Garden strive for the same esthetical ideals, the same expression and, to a large extent, the same craft practices. The major difference between these regimes is that, in the eighteenth century, the ideals, style, and craft were modern and future-oriented while today they are historical enterprises which are oriented towards the past. The study has concluded in the suggestion for a new management regime, The Regime of Meaningful management in the age of the Anthropocene. This regime is not only focused on craft as a means to preserve historic gardens, on looking back over history and defining values based on measurements of preservation of tangible and intangible cultural historical qualities. It also highlights craft as meaningful activity in its own right for people of today. It is a regime which encourages quality and sustainability that comprises and combines good practices from different pasts with contemporary concerns for biodiversity and sustainability as well as people's sense of heritage and interest in learning from the past.

Gunnebo från öster med lindallén fram mot de två flyglarna och köksträdgården till höger, där bortom östra parterren med avenbokskoner närmast slottet. Alla delar utom slottet rekonstruerade. Foto: Sofia Kvistbom 2020.

PARKVÅRD HELENA KÅKS

Grängshammars engelska park – en av de första i landet

Helena Kåks

Våren 1785 kallade brukspatronen på Grängshammars bruk i södra Dalarna in ett arbetslag på 13 man för att gräva en stor damm. Det blev början på tre års intensivt arbete med det som skulle bli en av Sveriges första engelska parker. Nu finns långt gångna planer på en restaurering av delar av parken.

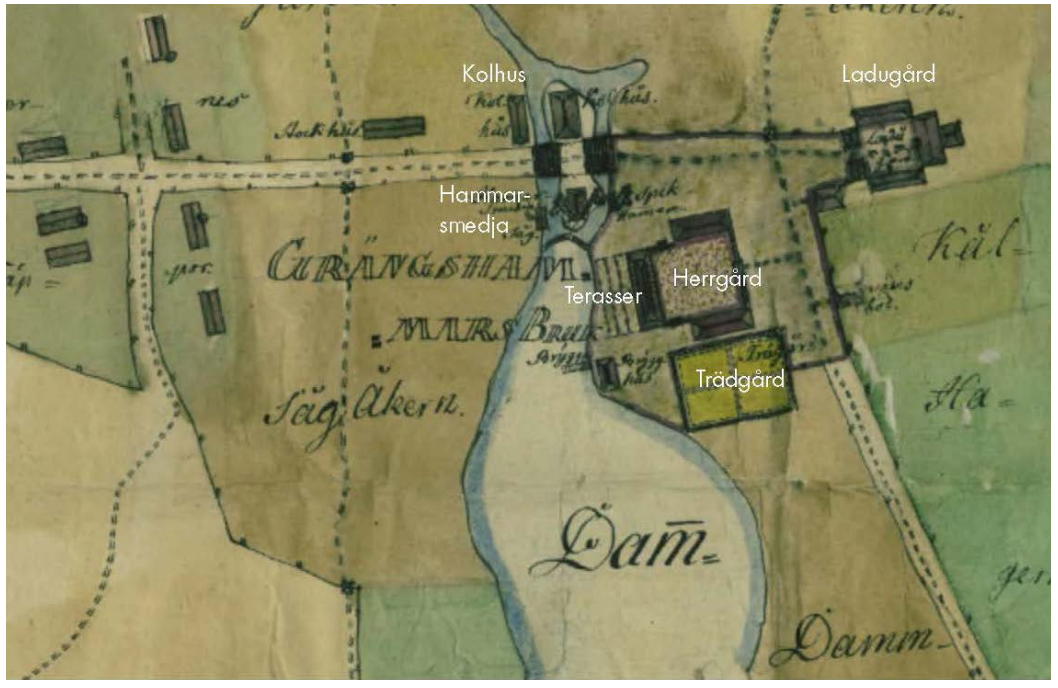
Den norra delen av landskapsparken på Grängshammar, med bruksgatan, dammen, slingrande gångar, växtlighet och en vidsträckt vy. Parken är ännu inte så uppvuxen. I förgrunden brukspatron Carl Silfverstråhle och hans hustru Beata Charlotta Rosenborg. Lavering av Gustaf Silfverstråhle ca 1798. Efter en kopia på Grängshammars herrgård, original hos Konstakademien.

Grängshammar, som historiskt tillhört Stora Tuna men nu är en del av Säters kommun, utgör med sin fina bruksmiljö och originella kyrka ett omtyckt besöksmål längs kulturslingan Silverringen. Bruket anlades vid strömmen mellan sjöarna Stora Ulfsjön och Grängen, där förutsättningarna för järnhantering var goda. En hytta nämns första gången 1473. Under de följande århundradena gick Grängshammar från att producera tackjärn i regi av bondebergsmän till att bli ett stångjärnsbruk ägt av brukspatroner. Under hela 1700-talet styrdes Grängshammar av familjen Silfverstråhle. Major Carl Silfverstråhle (1746–1798) tillhörde en generation brukspatroner som till skillnad från tidigare bosatte sig på bruken och personligen engagerade sig i driften (CS[ahlin] 1904, Dicander 1999, Wieslander 2017).

I Grängshammar finns många lämningar från järnbruksepoken, inte minst byggnader i slaggflis från storhetstiden under första delen av 1800-talet. Där finns också rester av en trädgårdsanläggning som vid 1700-talets slut omfattade både en nyttoodling i barock stil och en vidsträckt landskapspark. Medan brukshistorien i olika sammanhang undersökts och lyfts fram har trädgårds- och parkhistorien fått mindre uppmärksamhet. Kunskap om landskapsparkens tillkomst, utveckling och användning har nästan helt saknats.

År 2018 tog Säters kommun och Länsstyrelsen Dalarna initiativ till att utreda parkens historia och skapa riktlinjer för en kommande restaurering. Arbetet utfördes året därpå och resulterade i publikationen *Grängshammars engelska park. Historik och vårdprogram* 2019 (Kåks 2019). Artikeln bygger i huvudsak på detta material. Tanken är att här ge en bild av hur parken växt fram men också lyfta fram det rika källmaterialet och planerna på en restaurering. Av särskilt intresse är frågan om hur Grängshammar, ett av Dalarnas mindre bruk, kunde vara så tidigt ute.

Utsnitt ur karta över Grängshammar 1760. Väster och söder om herrgården syns den tidigaste trädgårdsanläggningen. Norr om bruksgatan, där en landskapspark drygt 20 år senare skulle breda ut sig, står två kolhus. Lantmäterimyndigheternas arkiv.



Spår av trädgård och park

Platsen för Grängshammars herrgård är väl vald. Från en höjd med utsikt över bruket och det omgivande landskapet kunde ägarfamiljen se ut över sin egendom och samtidigt manifestera sitt inflytande. Av den tidigare herrgårdsanläggningen återstår idag endast en gulmålad flygelbyggnad, uppförd 1784. Den rödfärgade huvudbyggnaden i karolinerstil med säteritak brann ner under tidigt 1800-tal. Den andra gulmålade flygeln försvann i en brand på 1940-talet. Norr om herrgårdsområdet går fortfarande den gamla bruksgatan där en del av trafiken till och från bruket passerade. Idag har den status av länsväg.

Den tidigaste trädgårdsanläggningen var i huvudsak en nyttoträdgård. Enligt 1600-talets och det tidiga 1700-talets ideal var den samkomponerad med huvudbyggnaden och med en arkitektonisk form i skarp kontrast mot det omgivande landskapet. I sluttningen bakom huvudbyggnaden hanterades höjdskillnaderna genom terrasseringar i tre nivåer. Terrasseringarna finns kvar och är idag det som tydligast berättar om denna första trädgårdsanläggning. Av den kvartersindelade ”Trägård” som låg bakom södra flygeln återstår bara en plan gräsbevuxen yta.

Utsnitt ur karta över Grängshammar 1801. Trädgårdsanläggningen från 1760 har nu införlivats i en landskapspark som tar all tillgänglig mark norr, väster och söder om herrgården i anspråk. Lantmäterimyndigheternas arkiv.

Under slutet av 1700-talet kompletterades trädgårdsanläggningen i Grängshammar med en landskapspark i engelsk stil. Inspirationen kom från det betade jordbrukslandskapet med böljande kullar och vida vyer. Trädgården skulle inte längre vara tydligt avskild från landskapet utan istället ges formen av ett förädlat stycke natur (Tandre 2014). Av en karta från 1801 framgår att all tillgänglig mark norr, väster och söder om Grängshammars herrgård då hade införlivats i landskapsparken.

De flesta spåren av denna vidsträckta park finns idag norr om herrgårdsområdet och bruksgatan. Området kallas idag Engelska parken. Det präglas av strömmande vatten med ett system av holmar, fortfarande relativt tydligt till sin struktur. Den största holmen är naturlig och fortsätter söder om bruksgatan. Övriga holmar är i de flesta fall anlagda. Allra bäst bevarad är en långsmal stensatt holme längst i norr. På den stora holmen växer ett antal äldre lärkträd *Larix decidua*. Där finns också ett större bestånd av gul daglilja *Hemerocallis sp.* och även krollilja *Lilium martagon* och akleja *Aquilegia sp.*. Äldre almar *Ulmus glabra*, tyvärr i dåligt skick, står norr om den kolhusruin som finns kvar i områdets västra del. Med sina pelare i slaggflis utgör den ett fint blickfång.

Den östra delen av området har nästan helt förlorat sin karaktär av parkmiljö. Som helhet är den delen igenväxt och bitvis helt otillgänglig. Borta är den stora damm som påbörjades 1785. Ingenting finns heller kvar av de promenadstigar som under parkens glansdagar genomkorsade området. Även i den östra delen växer flera grova almar. Andra vedartade arter är hassel *Corylus avellana* och olvon *Viburnum ssp*. I mitten av området finns ett 50 kvadratmeter stort bestånd av humle *Humulus lupulus*. I slänten nära vägen mot kyrkan växer en del förvildade trädgårdsväxter som praktlysing *Lysimachia puncata*, trädgårdsnattviol *Hesperis matronalis* och gemsrot *Doronicum orientale*. Kombinationen av vatten och stora buskage har gjort området till ett omtyckt tillhåll för fåglar. All den döda ved som finns i området erbjuder också goda livsmiljöer för skalbaggar och andra insekter. En mindre växtinventering av området norr om bruksgatan gjordes 2018 av trädgårdsstudenten My Ottosson (Kåks 2019, bilaga 1).

På den större holmen i anslutning till bruksgatan växer några äldre lärkträd. Där finns också ett stort bestånd av gul daglilja. Foto i maj 2019: Helena Kåks.

Söder om bruksgatan kan den tidigare landskapsparken bara anas. Ett tydligt och spektakulärt inslag i anslutning till den bevarade herrgårdsflygeln är dock ”Drottning Kristinas ridgrop”.

Det är en tio meter vid och fem meter djup grop med en spiralformad gång som leder ner till bottnen. Enligt muntlig tradition ska drottning Kristina ha ridit dressyr där. Gropen är utmärkt som en spiral på kartor från 1800-talet och ingick som en medveten del i gestaltningen av landskapsparken. På 1700-talskartorna finns den inte med, varför berättelsen om drottning Kristina får betecknas som en skröna.

Rikt och unikt källmaterial

Källmaterialet från Grängshammar är rikt och bitvis unikt, vilket inte bara gjort historieskrivning möjlig utan också ger goda förutsättningar för en historiskt grundad restaurering.

Kartmaterialet består av ett tiotal kartor från 1725 och framåt. Jämförelser mellan dessa visar att man vid skapandet av holmarna och dammen byggde vidare på naturliga förutsättningar i området. Kartorna berättar också att landskapsparken var fullt utbyggd vid sekelskiftet 1800 och att den därefter var intakt åtminstone fram till 1853. Den enda större förändringen under 1800-talets första hälft var att antalet holmar i Grängshammarsån genom sammanslagning blev något färre.

Drottning Kristinas ridgrop, en tio meter vid och fem meter djup grop som ingick i gestaltningen av landskapsparken. Foto: Helena Kåks.

Arkivmaterial, främst räkenskaper, har varit en annan mycket viktig materialkategori. I Grängshammars bruksarkiv finns kassaböcker i en närmast obruten serie från 1600-talet och framåt och utöver det enstaka handlingar av annat slag. En systematisk genomgång av bruksräkenskaperna har givit besked om tidpunkter för olika större åtgärder i landskapsparken, inte minst vad gäller de första årens anläggningsarbete.

Tack vare en notering i 1785 års ”Journal” går det att slå fast att det första initiativet till en engelsk park i Dalarna inte togs på något av de större bruken utan just i Grängshammar. Bruksägaren Carl Silfverstråhle kallade då in ”soldaten Dufwa jemte sine 12 kamrater” för de inledande grävningsarbetena. Med spett och järnskodda träspadar tog de sig an uppgiften. Under de följande två åren fortsatte arbetet, då med hjälp av ett arbetslag med ”thunakarlar”. Det syns i räkenskaperna att bruksägaren Carl Silfverstråhle var mycket engagerad i utformningen av parken, även om han förstås inte deltog i det fysiska arbetet.

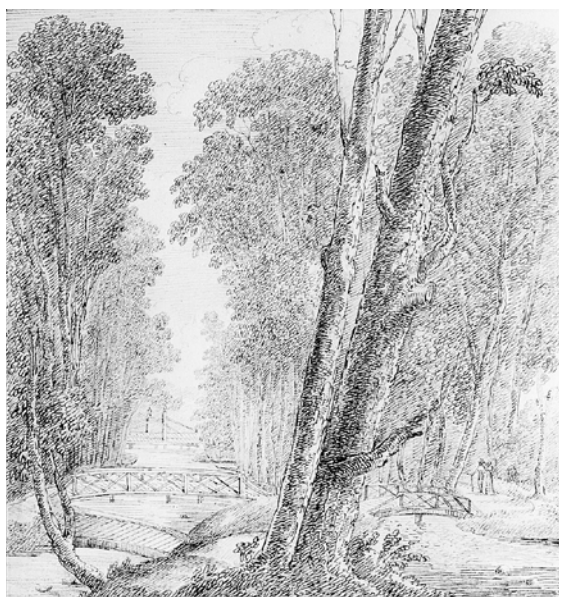
Unikt för Grängshammar är ett stort antal teckningar och målningar från 1790-talet och framåt, de flesta gjorda av konstnärerna Gustaf Silfverstråhle och Axel Fredrik Cederholm, båda med en rik produktion av bilder från stora delar av landet (Bæckström

1936, Olausson 2001). Tidigare studier har visat att Cederholms avbildningar överlag stämmer mycket väl med samtida kartor, varför de konstnärligt utförda bilderna också har ett dokumentärt värde (Samuelsson 2006). Detsamma gäller Silfverstråhles produktion. Sammantaget skildrar Cederholm och Silfverstråhle i Grängshammar en parkanläggning präglad av närhet till vatten, höjdskillnader i terrängen, slingrande gångar, träd med ett skirt eller hängande växtsätt, välvda träbroar och ”lustplatser”, där parken tonade ut i det omgivande landskapet. Bilderna ger också information om personer, föremål och verksamheter.

Varför så tidig landskapspark?

Modet att anlägga landskapsparker nådde Sverige från England i början av 1770-talet. Den främsta förespråkaren blev kungen själv, den konstnärligt intresserade Gustav III. Han kallade in arkitekten Fredrik Magnus Piper för att formge landskapsparker vid Drottningholm och Haga. År 1781 presenterade Piper ett förslag till ny generalplan för Hagaparken, som idag räknas som det främsta svenska exemplet på en engelsk park.

Brukspatroner i Uppland, Gästrikland och Dalarna anammade tidigt den nya trenden. Vid Söderfors och Forsmark anlades landskapsparker med början 1784. I Dalarna togs initiativ till parker vid Stjärnsund 1799 och Kloster omkring 1800. Under slutet av 1700-talet och början av 1800-talet tillkom större och mindre parker vid de flesta svenska herrgårdar, ofta anlagda av ägaren själv (Flinck 1994, sid. 66 ff).



Konstnären Axel Fredrik Cederholm tecknade av landskapsparken i Grängshammar ur många olika vinklar, bilder som idag ger värdefull kunskap om parkens karaktär. Jernkontorets bildbank.

Att brukspatronerna var tidigt ute är inte så konstigt eftersom de svenska bruken upplevde en högkonjunktur under 1700-talets sista årtionden. Med ökad ekonomisk och kulturell betydelse behövde bruksägarfamiljerna positionera sig. Genom en likartad materiell kultur kunde de både skapa en stark identitet inom den egna gruppen och markera sin särställning gentemot andra sociala kategorier. Konstvetaren Margareta Nisser-Dalman visar hur en viss typ av inredningsmåleri spreds mellan herrgårdarna i Dalarna och Gästrikland under årtiondena kring sekelskiftet 1800 och hur detta måleri svarade mot detta behov av dubbel positionering (Nisser-Dalman 2006). Samma resonemang går att tillämpa på tillkomsten av landskapsparker vid bruksherrgårdarna.

En del av förklaringen till den tidiga starten i Grängshammar är att familjen Silfverstråhle i generationer hade haft en stark relation till hovet, där Gustav III alltså gick i bräschen för den nya

Herrgården vid Grängshammar sedd från landskapsparken i norr med den stora dammen i bildens mitt. Huvudbyggnaden i karolinerstil har fått sällskap av två nybyggda flyglar. Två år senare brann huvudbyggnaden ner för att aldrig byggas upp igen. Lavering av Gustaf Silfverstråhle 1800. Jernkontorets bildbank.

trädgårdsstilen. Carl Silfverstråhles far hade varit kammarherre hos kungen. Carl och hans bror Gustaf, som båda växte upp i Stockholm, var jämnåriga med Gustav III. Carl hade som ung ingått i kungens livvakt medan Gustaf varit hovjunkare, ett slags ceremonimästare, vid hovet.

Av betydelse var också att brodern Gustaf var en uppburen konstnär och medlem av Konstakademien där trädgårds- och parkfrågor stod högt på agendan. Konsthistorikern Magnus Olausson lyfter fram de många enskilda utövarna av trädgårdskonst under slutet av 1700-talet och början av 1800-talet. En särskild kategori utgjordes av ”den adlige amatören”, en hovman med konstnärlig utbildning som ägnade sig åt trädgårdsgestaltning. Två namn inom den kategorin är enligt Olausson särskilt framträdande i de svenska landskapsparkernas historia, nämligen kammarherren Adolf Fredrik Barnekow och hovjunkaren Gustaf Silfverstråhle (Olausson 2011, sid. 150 f). Gustaf Silfverstråhle ritade flera landskapsparker. Parkerna vid Körtingsberg i Närke och hans eget Lindö i Västmanland hörde till dem som realiserades.

Gustaf Silfverstråhle vistades mycket i Grängshammar, om detta vittnar bland annat teckningar, målningar och räkenskaper. Att

han gjorde ritningar till en ny huvudbyggnad (aldrig uppförd) på Grängshammar står klart. Att han också ritade landskapsparken har inte gått att belägga. Det verkar dock högst troligt. Carl Silfverstråhle lär knappast ha låtit bli att engagera sin omvittnat kunnige bror i satsningen på parken, i synnerhet som brodern ofta var på besök.

Trädgårdsmästarna och parkens skötsel

En trädgårdsanläggning av det slag som fanns på Grängshammar är inte bara arbets- utan också kunskapskrävande. Under 1800-talets första hälft, när anläggningen var som störst, omfattade arbetet skötsel av fruktträd, köksväxtodling med fröodling och uppdrivning av plantor, uppdrivning och skötsel av prydnadsväxter, parkskötsel med häckklippning, rensning och kantskärning av grusgångar samt slåtter. En stor uppgift under sommaren var ogräsrensning och vattning. Kanske innehöll trädgården också krukor med exotiska prydnadsväxter som tillbringade vintern inomhus eftersom ett orangeri nämns i 1700-talets bruksräkenskaper.

Trädgårdsmästaryrket växte fram under 1700-talet. Det vanliga var att en blivande trädgårdsmästare gick som lärling och gesäll innan han själv kunde erövra titeln. Trädgårdsmästeri genererade ofta ett byte av stånd, det vi idag skulle kalla en klassresa. Unga pojkar ur allmogen kunde genom att välja trädgårdsbanan närma sig det borgerliga ståndet. Ofta bytte de också till ett borgerligt efternamn (Ahrland 2006, sid. 280).

Husförhörslängden berättar att det mot slutet av 1700-talet fanns en åldrad trädgårdsmästare i Grängshammar. Han hette Petter Engwall och bör i sin krafts dagar ha arbetat i trädgården vid herrgården och skött sandgångar och planteringar på området. Som ogift ingick han i herrgårdens hushåll. Som trädgårdsmästare fick han sin lön både kontant och in natura.

Den trädgårdsmästare som kom att bli involverad i anläggandet av landskapsparken hette Jonas Nyman. Han kom som 22-åring från Östergötland till Grängshammar 1778. Tillsammans med sin hustru Sara Wiman fick han sex barn, varav två dog som små. Var familjen bodde är okänt. Ofta fanns en trädgårdsmästarbostad i anslutning till större trädgårdar. På Grängshammar nämns en ”Trägårdsmästar Byggning” i 1700-talets räkenskaper, men det framgår inte av några kartor var den låg.

Jonas Nyman hade tidvis hjälp i arbetet av en trädgårdsdräng. I övrigt anlitades barn, ungdomar eller kvinnor för lättare arbeten som exempelvis ogräsrensning. År 1784 fick ”Smedsgossarne” betalt för 17 dagsverken i trädgården. En annan gång kunde betalningen gå till ”Bruksbarnen”. Vad gällde redskap hade Jonas Nyman tur som arbetade vid ett bruk där det gick lätt att tillverka både smidda delar och spik för att laga olika saker.

Jonas Nyman arbetade som trädgårdsmästare på Grängshammar under 20 år. År 1798 flyttade han med sin familj tillbaka till hemtrakten. Det var samma år som major Carl Silfverstråhle dog. Då

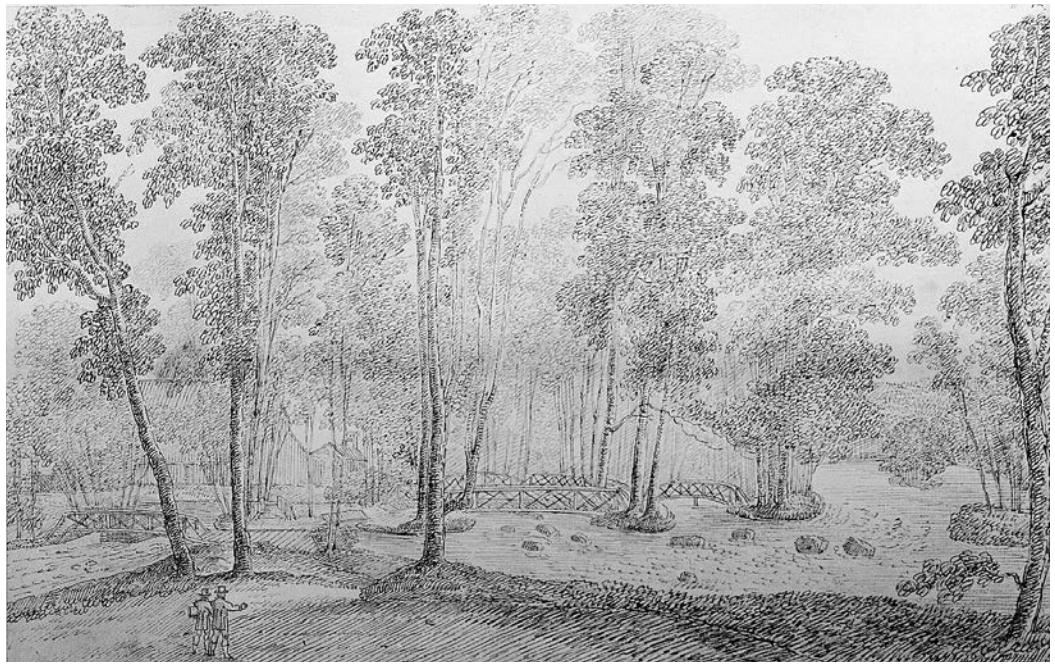
Delvis samma motiv som på laveringen från 1798, se titelsidan. Nu är parken mera uppvuxen. I bildens högra kant syns en del av drottning Kristinas ridgrop. Lavering av Gustaf Silfverstråhle 1811. Jernkontorets bildbank.

var arbetet med anläggningen av landskapsparken sedan länge avslutat. Exakt hur Nyman var engagerad i parkens tillkomst vet vi inte, men han bör med sitt odlingskunnande ha varit en nyckelfigur. Säkert fick han plantera och utföra mycket av det övriga praktiska arbetet sedan de större anläggningsarbetena var klara.

Parkens senare historia

När ingenjören Olof Forsgren 1816 tog över ansvaret för Grängshammars bruk inleddes en sista expansiv fas i brukets historia. Forsgren stannade på bruket i nära fyrtio år och omskapade under den tiden stora delar av verksamheten och bruksmiljön samtidigt som han också reste runt i landet med ansvar för en rad stora projekt på andra bruk. Han kan därmed inte ha haft så mycket tid över för trädgårdsanläggningen på Grängshammar, men verkar heller inte ha lämnat den utan omvårdnad. De kartor från 1838, 1848 och 1853 som visar en fullt utbyggd park är alla från Forsgrens tid. Kanske var det den tekniskt skicklige och praktiskt sinnade Forsgren som såg till att minska antalet holmar i ån från tolv till sju? Ett fåtal lite större holmar stod bättre än några små emot erosion.

I bruksarkivet ligger en lista med ett antal utländska träd som ankom till Grängshammar i maj 1829. ”Listan omfattar 16 arter, de flesta med amerikanskt eller kanadensiskt ursprung, som asklönn



Landskapsparken i Grängshammar med broar och andra parkattribut. Teckning av Axel Fredrik Cederholm. Jernkontorets bildbank.

Acer negundo, amerikansk strimlönn *Acer pensylvanicum*, havtorn *Hippophae rhamnoides*, vitgran *Picea glauca*, balsamgran *Abies balsamea* och hemlock *Tsuga canadensis*. Möjligen kan de ha köpts in från Experimentalfältets plantskola i Stockholm, där en mindre plantskola för parkträd anlades 1824.

Ett annat dokument i bruksarkivet ger råd om skötsel av svanar. Att hålla knölsvanar var vanligt i 1700- och 1800-talets slottsparker. Dokumentet från Grängshammar tyder på att vingklippta svanar under någon period kan ha hållits även där, eller åtminstone på att sådana planer fanns.

Trädförteckningen och råden om svanars skötsel ger inte bara uttryck för en dåtida vurm för exotiska inslag i parker och trädgårdar. Den säger också något om ambitionsnivån i Grängshammar under 1800-talet. Landskapsparken var fortsatt viktig och ägarna höll sig uppenbarligen á jour med tidens trädgårdsmode.

Under 1800-talets andra hälft blev det vanligt att trädgårdar vid herrgårdar arrenderades ut till tidigare anställda trädgårdsmästare som började driva verksamheten i egen regi (Olausson 2014). En odaterad anteckning i bruksarkivet tyder på att det var så även på Grängshammar. En ”Holmberg” fick odla trädgården och sälja produkter därifrån mot att han ansvarade för skötseln av parken. Under slutet av 1800-talet började landskapsparken växa igen. Kökträdgården bakom södra flygeln, som finns med redan på 1760-talets kartor, fortsatte att användas ännu en tid. Foton från 1920-talet visar en prunkande trädgård med både prydnads- och köksväxter.

Restaurering av parken

Under flera år har diskussioner kring en restaurering av landskapsparken i Grängshammar pågått. Säters kommun, Länsstyrelsen Dalarna, kulturleden Silverringen och Skogsstyrelsen är tillsammans med ett antal privata markägare och ortsbor engagerade i arbetet. Tack vare att markägarna ställer sig odelat positiva är det möjligt att planera för att både restaurera området norr om bruksgatan, och för att tillgängliggöra en mindre del av området vid herrgården där terrassmurarna och Drottning Kristinas ridgrop finns.

Inledningsvis har vårdprogrammet färdigställts och en försiktig röjning av området påbörjats. Ortsborna har sedan tagit initiativ till en ideell förening som söker medel för fortsatt planering och restaurering. Med medel från Länsstyrelsen Dalarna kunde föreningen hösten 2020 anlita landskapsarkitekterna Katharina Henriksson och Jon Cederberg, WSP Samhällsbyggnad, för att göra en restaureringplan/bygghandling (Henriksson & Cederberg 2020).

Restaureringsplanen beskriver i detalj hur området norr om bruksgatan kan återskapas och göras tillgängligt för besökare. Den övergripande målsättningen är att utgå från bevarade element och kvarstående växtmaterial för att utifrån detta återskapa parken med det utseende den hade och den känsla den förmedlade vid 1800-talets början. Framför allt handlar det om att iordningställa den västra delen med strömmande vatten, karaktärsträd, välvda broar mellan holmarna, slingrande gångsystem och utblickar. Den östra delen lämnas mera orörd men görs tillgänglig genom gångar och ett parkrum. På Cederholms teckningar från 1811 har de två landskapsarkitekterna identifierat modeller till bänkar och stolar som skulle kunna kopieras och ställas ut i den restaurerade miljön.

Henriksson och Cederberg gör vidare en mycket intressant iakttagelse vad gäller gestaltningen av parken. Efter att ha studerat kartor, teckningar och målningar konstaterar de att landskapsparken i Grängshammar inte bara är en av flera svenska pionjäranläggningar. Den skiljer sig också genom sin gestaltning från andra tidiga anläggningar som Haga och Forsmark. Där dessa representerar en konstfull engelsk parktradition med exotiska paviljoner, gotiska torn, tempel och statyer tar Grängshammar ställning för en enklare och mer naturlik gestaltning. Den idéströmningen kom som en motreaktion från framför allt engelskt håll och kom att kallas *The Picturesque*.

Sammanfattningsvis bidrar Grängshammar med en ny och viktig pusselbit till den svenska landskapsparkens historia. En historia där flera olika utvecklingslinjer spelat roll och där olika slags sammanhang och platser varit viktiga.

Källor

Lantmäteriet historiska kartor
https://www.lantmateriet.se/sv/kartor-och-geografisk-informa-

tion/historiska-kartor/
Kartor över Grängshammar i Lantmäterimyndigheternas arkiv samt Lantmäteristyrelsens arkiv

Jernkontorets bildbank,
https://www.jernkontoret.se/sv/bildbank1/
Laveringar, penn- och tuschteckningar med motiv från Grängshammar av Gustaf Silfverstråhle, Axel Fredrik Cederholm m fl.

Litteratur (fler titlar finns i Kåks 2019)
Ahrland, Åsa (2006). *Den osynliga handen: Trädgårdsmästaren i 1700-talets Sverige*. Stockholm: Carlssons.
Bæckstrom, Arvid (1936). ”Gustaf Silfverstråhle och hans teckningar”. *Rig* 1936, s. 306–315. Stockholm.
CS[ahlin] (1904), Grängshammars och Ulfshyttans bruksegendom: Anteckningar/af C.S. Stockholm: Tullbergs.
Dicander, Gunnar (1999). “Grängshammars historia”. *Berättelser från Grängshammar,* red Gunnar Dicander, Astrid Möller, Erik Reyer. Grängshammar: Silvbergs hembygdsförening, s. 9–17.
Flinck, Maria (1994). *Tusen år i trädgården: Från sörmländska herrgårdar och bakgårdar.* Stockholm: Tiden.
Henriksson, Katharina och Cederberg, Jon (2020). Restaureringsplan för Engelska parken Grängshammar. Bygghandling. Rambeskrivning – mark. Totalentreprenad WSP Samhällsbyggnad 2020-11-15.
Kåks, Helena (2019). *Grängshammars engelska park. Historik och vårdprogram 2019.* Länsstyrelsen Dalarna och Säters kommun. Digitalt tillgänglig: https://www.sater.se/gora-uppleva/kultur/grangshammarsengelskapark/
Nisser Dalman, Margareta (2006). *Antiken som ideal – det antikiserade inredningsmåleriet och dess sociala funktioner i högreståndsmiljöer i Dalarna och Gästrikland 1791–1818*. Uppsala: Fronton.
Olausson, Magnus (2001). *Den engelska parken i Sverige under gustaviansk tid*. Stockholm: Byggförlaget.
Samuelsson, Göran (2006), ”Bonden, bilden, arkivet”. *Historisk tidskrift* 126:4, s. 703–725.
Tandre, Anna (2014). *Parkanläggningar som biologiskt kulturarv*. Vårda väl. Stockholm: Riksantikvarieämbetet.
Wieslander, Lars (2017). *Grängshammar: Anteckningar och bilder*. Stockholm: GLM förlag.

Summary

The trend of building landscape parks in Sweden received its foremost advocate in King Gustaf III, who asked Fredrik Magnus Piper to design Hagaparken in 1781. Owners of ironwork plants in the counties Uppland, Gästrikland and Dalarna adopted the new trend early. Starting in 1784, the owners of the Uppland ironworks Forsmark and Söderfors built English parks. In Dalarna, parks were laid out in Stjärnsund in 1799 and in Kloster around the year 1800. Traces of a similar park layout can be found in Grängshammar.

In 2018, the municipality of Säter and the Dalarna County Administrative Board took the initiative to investigate the history of the former park in Grängshammar and to set up guidelines for a restoration. A rich historical source material related to the park is preserved. In addition to verbal accounts there is a series of maps dating from the 1760ies and onwards. There is also a unique collection of drawings and watercolours depicting the Grängshammar estate, by the artists Gustaf Silfverstråhle and Axel Fredrik Cederholm from the late 18th and early 19th centuries.

The utility accounts indicate that the works for the landscape park in Grängshammar started as early as 1785, the year after work for the parks in Forsmark and Söderfors was initiated. A map from 1801 demonstrates the Gränshammar park fully developed. Illustrations show a park with islets surrounded by flowing water, winding paths, white bridges, benches and trees placed in groups or as solitaires. Plant material for the park was probably provided from the surroundings. In the 1870ies, when things went decline set in for the ironworks, parts of the park were left without care.

One explanation why the park in Grängshammar was built so early is that the family who owned Grängshammar had a strong relationship with the Royal court. Another explanation is that the owner Carl Silfverstråhle probably received help with the planning from his brother Gustaf Silfverstråhle, an accomplished artist and member of the Academy of Fine Arts, where garden and park issues were high on the agenda. The brother had also designed landscape parks for other mansions.

Om författaren
Helena Kåks är trädgårdsmästare och fil.dr i kultur och samhälle, bosatt i Rörshyttan, Stjärnsund. Hon arbetar som verksamhetsassistent och projektledare vid Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet Mariestad. Tidigare var hon ansvarig trädgårdsmästare inom Kulturreservatet Stabergs bergsmansgård med dess 1700-talsträdgård.

Terrasserna bakom den tidigare huvudbyggnaden är fortfarande intakta och vittnar om den tidigaste trädgårdsanläggningen, utritad på 1760-talets kartor. Foto: Helena Kåks.

PARKVÅRD MATTIAS GUSTAFSSON

Biofili – för att främja livet i framtidens städer

Mattias Gustafsson, text och foto

Med klimatförändringarna ökar behovet att väva in mer naturnyttor i våra stadslandskap. Begreppet biofili, som syftar till att lyfta fram och dra nytta av människans band till naturen, kan bli en effektiv dynamo för att möta framtidens sociala och ekologiska utmaningar.

Staden har alltid varit en plats för människors drömmar om ett bättre liv. Hur vi planerar och bygger våra städer idag ger förutsättningarna för hur vi och kommande generationer kommer att kunna leva våra liv imorgon. En tydlig trend i gestaltningen av städernas gemensamma vardagsrum utomhus, som vi förmodligen kommer att se än mer av framöver, är hur de ekologiska sambanden påverkar städernas utformning och hur naturens nyttor kan uttryckas i gestaltningen. Varför händer då detta just här och nu?

Förklaringen ligger förstås i den ökande medvetenheten om att vår civilisation frestar på livet på planeten på ett negativt sätt. Det behöver brytas i en långsiktigt hållbar utveckling, där också sättet vi planerar och utformar våra städer är en viktig del. För att det ska hända behövs en samlande berättelse kring människans behov av fungerande ekosystem.

Dessvärre medför urbaniseringen att allt fler fjärmar sig från naturen. Istället behöver vi närma oss, förstå naturens grundvalar och i handling inta ett respektfullt förhållningssätt. Genom att väva in och synliggöra mer natur i våra städer skapas förutsättningar för ökad naturförståelse. Med mer natur i våra städer främjas samtidigt mer robusta stadslandskap, vilket behövs när klimatförändringarna alltmer ger sig till känna.

Föränderligt klimat kräver anpassning av staden

Med ett klimat statt i förändring erfar vi redan nu mer lynniga väderfenomen, som värmeböljor och torka, stigande havsnivåer, stormar och intensiva skyfall. Sommaren 2021 innebar en rad väderrekord med katastrofala följder för samhällen runt om i världen. Om vi ska ha möjlighet att bibehålla välfärden krävs att våra stadslandskap anpassas för klimatförändringarna. Genom att väva in olika typer av natur i staden ökar staden sin *resiliens*, det vill säga stötdämpande och återhämtande förmågor. Stora penningvärden står på spel, men förebyggande insatser kommer med hög sannolikhet att spara stora kostnader när extremväder väl slår till. För

En attraktiv och inbjudande stadsnatur bidrar till hälsofrämjande utevistelse för stadsbor. Klätterträd runt knuten stärker barnens anknytning till naturen.

Skyfallsparken i Rålambshovsparken. Vattnets väg genom skyfallsanläggningen är gestaltad med sten i olika bearbetade former, nedsänkta perennplanteringar och skulpterade gräsytor. Stockholmarna får en vacker parkupplevelse med en naturpedagogisk knorr samtidigt som platsen vid behov kan härbärgera stora mängder regnvatten. Landskapsarkitekt: Urbio.

att inte tala om allt mänskligt lidande som förhindras på kuppen.

Ett föregångsland där det satsas stort på klimatanpassning av stadsmiljöer är Danmark. I juli 2011 fick Köpenhamn erfara konsekvenserna av 134 mm regn på bara ett par timmar. Sedan dess arbetar landets kommuner aktivt med planer för klimatanpassning. Inte minst i huvudstaden dyker nu allt fler byggda landskapsprojekt upp som vid händelse av extremväder kraftfullt mildrar konsekvenserna. Här finns exempelvis nedsänkta torg, idrottsplatser och stadsboulevarder som kan härbärgera och leda bort vattenmassorna efter skyfall.

I Stockholm har en skyfallsanläggning anlagts som en integrerad del av Rålambshovsparken. Parken ligger i en dalgång där det uppstår besvärande vattensamlingar efter ihållande regn. Målet med förändringen har varit att ta kontroll över vattenmassorna efter massiva skyfall, så att aktiviteterna i parken inte blir lidande i onödan. Dessutom har detta givit möjlighet att samtidigt leda in och rena dagvatten från angränsade gator och broar, vilket avlastar stadens ledningsnät så att risken för översvämning minskar. Skyfallsanläggningen i Rålambshovsparken är ett åskådligt exempel på hur befintliga grönytor kan nyttjas bättre för klimatanpassning, så att stadsdelen runt omkring blir mer robust.

Men klimatanpassning handlar inte bara om att hantera skyfall utan lika mycket om att mildra effekterna av plågsamma värmeböljor och brist på nederbörd under lång tid. Stadslandskapens stora hårdgjorda ytor ackumulerar värme, vilket gör att stadsmiljön ofta är flera grader varmare än omlandet, som har mer växtlighet. Sådana så kallade urbana värmeöar kan bli fatala för gamla och sjuka. Värmeböljan i augusti 2003 i Sydeuropa krävde mellan 35 000 och 50 000 människors liv och är en av de största naturkatastroferna i Europa det senaste seklet. Bara i Paris avled ca 15 000 människor i förtid. Få minns den här incidenten idag. Kanske beror det på det utdragna förloppet och att människorna som avled var gamla och sjuka och dog i det tysta i hemmet.

Eftersom vegetation har både en kylande och skuggande effekt kan närheten till parker och trädplanteringar på gator och på torg bidra till lägre temperatur, jämfört med stadsmiljöer utan grönska. Med fler stadsträd, buskplanteringar, fasadgrönska och takvegetation kan liv räddas, inte minst vid äldreboenden och sjukhusområden. I flera städer runt om i världen, som New York och London, mäter man därför krontäckningen, det vill säga trädens skuggande effekt och åtgärder sätts in där vegetation saknas. Paris då? Jo, där har borgmästare Anne Hidalgo beslutat att plantera 170 000 träd och få på plats fyra nya stadsparker. En viktig insikt håller på att sjunka in: Stadsträd räddar liv!

För att göra staden mer klimatanpassad måste vi alltså hantera konsekvenserna av både intensiva skyfall och ihållande värmeböljor. Genom att skulptera marken och addera växtlighet kan stadsområden bli betydligt mer motståndskraftiga inför lynniga väderhändelser.

En utmaning för landskapsarkitekter framöver kommer att bli att utveckla metoder för att hushålla med och jämna ut förekomsten av vatten i stadslandskapet. Detta genom att härbärgera vattenmassor lokalt vid regn och sedan pö om pö återbruka det för bevattning av stadsgrönskan under torrperioder. Lagring av regnvatten är något som historiska stadscivilisationer inte minst i Mellanöstern av nöd behövt bemästra och något som vår tid också kommer att behöva ta till. Vi kommer med största sannolikhet att se en rad nya lösningar framöver där tak- och markytor leder dagvattnet till tankar och underjordscisterner som i sin tur är kopplade till bevattningssystem, lämpligen drivna av solenergi.

Ett åskådligt referensprojekt i den mindre skalan, byggd på en enkel idé kring återbrukande av regnvatten, finns att uppleva i Hökarängen i södra Stockholm. Anläggningen ligger i anslutning till en större byggnad som bland annat rymmer tvättstuga, en konsthall och konstnärsateljéer. Här finns också en stadsodlingsplats med lotter och planteringar med ätbara, fleråriga växter. Takvattnet från huset leds via ett antal stuprör till horisontella rännor, den så kallade Regnpergolan, och vidare ned i synliga vattenkar. Överytan på

Stadsodling vid Konsthall C i Hökarängen. Regnsamlande kar gör regnvattnet från den intilliggande byggnaden tillgängligt för odlarna på platsen. Samtidigt erbjuder kärlen välbehövliga sittplatser med möjligheter till en stunds vila efter arbetet med ogräsrensningen. Förhoppningsvis kan enkla lösningar som denna spela en större roll i framtiden. Landskapsarkitekt: Urbio.

dessa kar är i sitthöjd och klädda i trä för att fungera som möbler. Med hjälp av lågteknologiska handpumpar kan odlarna nyttja det lagrade regnvattnet. Handfasta lösningar som den här kan om de appliceras på bred front spela en viktig roll framöver.

Biofili i praktiken

Med hjälp av naturen i staden kan vi alltså bygga in effektiv stötdämpning mot konsekvenserna av klimatförändringarna. Men för att få denna ”gröna ingenjörskonst” på plats och dessutom utvinna ännu mer nytta av den behöver ”mjuka värden” adderas till utformningen. Och om det är något som stadsgrönskan kan bidra med i urbana situationer så är det sinnlighet och upplevelser. En del menar visserligen att det stadsmässiga tvärtom bör präglas av det karga, hårdgjorda. Men snarare är det väl så att det mest urbana av allt är just stadsgrönska, såsom höstsprakande fasadvegetation, lövskuggan på trottoaren under gatuträden eller lummiga parkmiljöer med byggnader i fonden.

En riklig växtlighet i stadsbilden gör upplevelsen av miljöerna mer trivsam och mänsklig i skala. Vistelse i och kring naturen i staden påverkar vår sinnesstämning positivt, i ett ”här och nu”. För en stund blockeras vardagens stress, kanske vid upplevelsen av den första vintergäcken och koltrastens sång om vårvintern, tornseglaren ”srii-srii” på försommaren, sprakande höstlöv eller den första snön.

På Raoul Wallenbergs skola i Järvastaden. Trädgrupper bildar krontak. Det är viktigt att skolgårdsmiljöer blir lummiga och inbjuder till vistelse och rörelse för eleverna. Samtidigt ställer slitaget höga krav på de gröna lösningarna. Landskapsarkitekt: Urbio.

På 1990-talet lade den amerikanske insektsforskaren E. O. Wilson fram hypotesen att vi människor bär på en nedärvd fallenhet att utveckla kärleksfulla band till naturvärlden. Han menar att naturkärleken gynnat vår art under evolutionens gång. Vi har dragits till och uppskattat livfulla och artrika miljöer med tillgång till friskt vatten eftersom den typen av livsmiljöer betytt större chans till överlevnad. Enligt Wilson är detta genetiskt nedärvt vilket kommer till uttryck när vi som barn lockas av djur eller när vuxna håller sig med krukväxter och stressar av i svampskogen. Den andra sidan av samma mynt, som belägger hypotesen ytterligare, är hur vi instinktivt ryggar tillbaka för ormar och spindlar. Även denna blixtsnabba avläsning av farorna i naturen har bidragit till vår arts överlevnad.

Den kärleksfulla relationen till naturen fördjupas när barnet får vistas i natur. I förlängningen medför det förhoppningsvis ett ökat ekologiskt ansvarstagande som vuxen. När allt fler lever stadsliv långt från natursammanhang finns en risk att vi istället blir främmande inför naturen, att vi saknar namn på växter och djur, att vi blir naturanalfabeter. Stadens natur behöver finnas där människor vistas, tillgänglig och upplevelserik. Genom att praktiskt omsätta biofilihypotesen i stadsbyggandet kan vi hjälpa till att stärka banden till naturen för stadsborna.

Naturreservatet Görväln i Järfälla kommun. Naturlekplatser inbjuder till barnens upptäckarlusta och motoriska äventyr. Här finns kojreden, samlarlådor och inte nudda marken-banor, allt i naturmaterial utan bjärta färger. Landskapsarkitekt: Urbio

Stadsbarnens gröna lekmiljöer

En av nycklarna till mer biofili i stadsbyggandet är barnen. I naturmiljöer stimuleras barn till att utveckla både kognitiva och motoriska förmågor. Här utvecklar morgondagens vuxna också en känsla för det levande. En stor utmaning att lösa framöver är hur förskole- och skolgårdsmiljöer kan göras prunkande och livfulla. Det borde vara en viktig del i en pedagogisk miljö på dessa platser, där barn och ungdomar vistas en betydande del av sin vakna tid. Men det försvåras av att slitaget är hårt. Våra barn är värda så mycket mer än de gummi- och asfaltsbelagda ”ökenlandskap” som tack vare slittåligheten idag alltför ofta breder ut sig kring skolbyggnader. Där kan barnen svårligen skapa sig en förnuftig relation till det levande. Praktiska lösningar för att klara slitaget kan vara fasadvegetation med klätterväxter och smarta inhägnader kring buskar och träd.

Visst vore det en dröm att få till ett nationellt mål att varje förskolegård ska upplevas som en vild lekträdgård – ett *kindergarten*?. Tänk om var skolgård vore försedd med en träddunge med grenverk som bjuder in barnen till klättring och kojbyggeri. Och naturdammar anpassade för barns upptäckarglädje med möjlighet till utomhuslektioner där håvning av undervattensliv står i fokus.

Även lekplatserna behöver omstöpas till just vad ordet *lekpark* antyder: en grönskande miljö som bjuder in till barns lek. Bort med fjädergungor och gummerade fallskydd, in istället med stockar och stenar, sand och vatten! Även ute i naturmarker kring bebyggelsen kan lekbarheten påtagligt förbättras med hjälp av fantasifulla anordningar som utmanar till rörelse i en ostädad och tillåtande naturmiljö.

Att gestalta naturnyttorna

Naturens välgörande inverkan är en grundläggande insikt bland landskapsarkitekter, trädgårdsmästare och miljöpsykologer. Ända sedan industrialismens genombrott på 1800-talet har gröna promenadparker och trädplanterade gaturum gjort livet drägligare för den växande stadsbefolkningen. Ett historiskt exempel på väl gestaltad utomhusmiljö där estetik och funktion förenas är stationsparkerna från slutet av 1800-talet. I zonen mellan stad och järnvägsstation anlades vackra och värdiga entréparker som samtidigt fungerade som brandskydd mot gnistregnet från de koleldade loken. Just på detta sätt behöver naturnyttor vävas in även idag till gagn för livet i staden, praktisk biofili helt enkelt.

En förutsättning för att naturnyttorna ska få hög verkningsgrad är att där finns en rik biologisk mångfald. Ett brokigt och småbrutet landskap, i motsats till det monotona och storskaliga, verkar vara nyckeln. Medan landsbygdens landskap alltmer utarmats av det industrialiserade jord- och skogsbruket, kan stadslandskapets mosaik erbjuda livsmiljöer för en mängd växt- och djurarter. Koloni- och villaträdgårdar med riklig blomning, ruderatmarker (skräpytor) bevuxna med högörter, impediment (restytor) med ängsflora, gamla hålträd, dagvattendammar och andra småvatten är alla platser med myllrande av liv i stadslandskapet. Stadens blommande miljöer spelar också en viktig roll för pollinerande insekter och därmed för den biologiska mångfalden.

Det behövs en medveten strategi för att skydda och utveckla både stadens gröna och blå ytor och sambanden dem emellan, nödvändiga för arternas fortlevnad och spridning över tid. En palett av olika habitat (livsmiljöer) behöver utvecklas och deras fortbestånd i tid och rum säkras. Att som idag successivt bygga bort storstädernas gröna samband kommer med säkerhet att visa sig ödesdigert. Livsmiljöerna i de gröna kilarna mellan bebyggelseområden behöver utvecklas och de gröna sambanden upprätthållas. Genom att ta fasta på de mest artrika naturavsnitten och skapa liknande förhållanden på fler platser kan allt fler arter finna sin nisch i stadslandskapet.

En nutida synonym för naturnytta som fått stor spridning är termen *ekosystemtjänster*. Det betecknar naturnyttor för oss människor som exempelvis rening av luft och vatten, bullerdämpning, fördröjning av regnvattenflöden, nybildning av odlingsbar jord och pollinerings av grödor. Den lite krångliga termen har tillkommit för att stadsplanerare, ekonomer och biologer ska prata samma språk. När naturens värden i pengar synliggörs öppnas i bästa fall nya dörrar till att spara befintliga naturområden och möjliggöra gröna investeringar i form av nyanlagd natur. Ytterligare ett begrepp

att ha koll på är *naturbaserade lösningar* som avser möjligheten att ersätta högteknologiska system med naturens egna förmågor till motsvarande utväxling. Ett klassiskt exempel på en naturbaserad lösning är att istället för dyra reningsverk anlägga våtmarker, betydligt billigare samtidigt som de på sikt kan få höga ekologiska och rekreativa mervärden.

Mötet mellan stadsborna och naturen

Ekosystemtjänster och naturbaserade lösningar har klang av ”grön ingenjörskonst”. Det behövs en gestaltande hand för att forma dem till en tilltalande och fungerande helhet. För det fordras att leva sig in i hur människor och allt övrigt levande kan bruka platsen och interagera med miljön och ge möjligheter för stadsborna att möta naturen i staden. Det kan behövas ledtrådar som på lekfulla vis lockar till vistelse och samspel i stadsnaturen. Det kan handla om små och enkla men nog så viktiga inslag i miljön, som antyder möjligheter att använda platsen. Dessa kan i sin tur driva på de sociala koderna för vad som den enskilde upplever som tillåtet att göra på platsen. På det sättet kan medborgarnas känsla för stadsnaturen och dess nyttor fördjupas.

Ett innehållsrikt exempel på hur mötet mellan människa och omgivning gestaltats i en bostadsgårdsmiljö är kvarteret Stora Sjöfallet i Norra Djurgårdsstaden. I detta bostadsgårdsprojekt finns en körbärslund. I lunden sattes meterhöga stolpar upp med tydliga öglor som en signal till de boende att ”här bjuds det in till att hänga upp sin egen hängmatta”. Tanken bakom är förstås att ge folk i kvarteret möjligheten att uppleva körsbärsträdens ymniga vårblomning med blicken vilandes upp i kronorna. När kronbladen efter någon vecka faller likt snö är denna lund en mycket speciell och minnesvärd plats att vistas på. Fungerade det då? Jo, hängmattorna kom mycket riktigt upp redan första året efter inflyttning.

Att möjliggöra och gestalta samspelet mellan medborgaren och naturen är en lika rolig som viktig arbetsuppgift för landskapsarkitekter. På samma bostadsgård finns ”regnskördartunnor” där de boende kan hämta regnvatten (det vill säga om det fallit nederbörd på senaste tiden) via små tappkranar för att vattna växterna på den egna uteplatsen eller kanske för att fylla på vattenpistolen. I ett av gårdsrummen står en träskulptur för barn att klättra på och för ungdomar att umgås på. Under träformationen ligger en veddepå bestående av mestadels ekflis, som är tänkt att på sikt kunna husera vedlevande svampar och småkryp. Ovanpå några av de omgivande byggnaderna finns takvegetation med torktåliga växter. Även detta bör naturligtvis kunna upplevas av dem som bor i huset. Därför finns här också en takterrass varifrån man kan uppleva takängen. Bokningslistan i trapphuset avslöjar att takterrassen är ett populärt ställe att vistas på. Allt detta är exempel på gestaltade aspekter som ökar närvaron av naturen i människornas vardag.

Morgondagens biofila stadslandskap

Det möjligtvis slitna talesättet ”vi behöver naturen, men naturen

Kvarteret Stora Sjöfallet i Norra Djurgårdsstaden. I en körsbärslund finns förberedda stolpar där de boende kan hänga upp sina hängmattor. Därifrån kan man nära uppleva körsbärsträdens blomningen på våren och höstens vackra bladfärger. Landskapsarkitekt: Urbio.

behöver inte oss” är alltjämt sant. Med den förestående klimatkrisen finns ett stort behov av att redan nu rusta staden inför kommande extremväder.

Alltför mycket av dagens stadsmiljöer är hårdgjorda, karga och tomma på liv. Behovet är stort att utveckla staden så att en större andel av ytorna både på och mellan byggnaderna görs tillgängliga för mer liv. En lågt hängande frukt i det här sammanhanget är att se över all yta i städerna avsatt för stillastående fordon, det vill säga parkeringsplatser. Att omvandla parkeringsytor till park skulle snabba på utvecklingen av olika mobilitetstjänster som lånecyklar och bilpooler. Nästa steg blir förstås att se över hur även gatorna i staden kan bli mer livfulla och fantasirika, med mer plats för vistelse och rekreation. Återigen finns inspiration att hämta utomlands. Paris håller på att genomföra visionen ”15-minutersstaden”, där all tänkbar service lätt ska kunna nås via promenad eller cykel. Idén bygger på utfasningen av bilismen i stadsmiljön och potentialen i all den yta som då frigörs.

En lärdom av pandemin är medborgarnas tydliga behov av fler umgängesplatser utomhus, när en större andel av fritidsaktiviteterna kommit att ske utomhus. Gångstråken kryllar av lunchrastande

hemmaarbetare och på helgerna vimlar det av barnkalas i parkerna. Här behövs mer platser och stråk lämpade för olika användning, sinnligare och rikare på upplevelser. Så fram med fler mötesplatser för alla typer av väder och årstider! Helst med väderskyddande tak och gärna uppgraderat med infravärme, grillmöjligheter, rinnande dricksvatten, el, ved och internetuppkoppling samt tillgång till publik toalett.

Med ett biofilt synsätt i utformningen av utomhusmiljön följer oundvikligen en förändrad estetik. Det bångstyriga och vilda behöver få allmänhetens gillande. Det måste gestaltas så att det intuitivt förstås och accepteras av gemene man, vilket kan vara en utmaning. Hur kan exempelvis ängsytor utformas så att människor inte instinktivt uppfattar det ”vildvuxna” som en eftersatt gräsmatta – utan tvärtom en oas full av liv? Eller att stående vatten i planteringarna efter ett regn faktiskt inte är tecken på ”vattensjuk mark” – utan snarare ett uttryck för naturliga processer ges möjlighet att ta plats. Det krävs en insikt hos allmänheten om ekosystem och naturnyttor för att naturlösningarna i stadsmiljön ska uppskattas.

För att undvika opinionsmässiga bakslag ställer därför planeringen av morgondagens stadslandskap efter biofila principer höga krav på gestaltningen. Ledtrådar till förståelse kan exempelvis tillskapas genom inramningen av ”det vilda”, eller med ledtrådar via konstinstallationer. Anläggningarna bör helst tala för sig själva och bara i undantagsfall förses med förklarande skyltar. Förmodligen handlar det mycket om att göra en biofilt inspirerad estetik mer vanligt förekommande och berättelsen om naturen i staden till allmänt tankegods.

Denna nya dimension innebär på sitt sätt en lika genomgripande förändring i synen på våra parker som skiftet på sin tid från de formala och ornamentala barockparkerna med sitt uttryck för makten, till den engelska landskapsstilens fria former med dess bakomliggande idévärld inspirerad av antiken och Kina.

Även nya byggnader behöver formas utifrån biofila principer. Attraktiva stråk, torgplatser och gårdsrum behöver ges de bästa av förutsättningar i form av solljus- och vindförhållanden. Höga torn som kastar slagskuggor och ofta förstärker blåst bör undvikas där de missgynnar livet på marknivån. Fasader kan i högre utsträckning utformas för att hålla fasadgrönska, vilket enkelt åstadkoms genom tåliga fasadmaterial som växterna kan slingra eller fästa på. Och självklart behöver fler flacka byggnadstak aktiveras med både sociala ytor och takvegetation. Från miljösynpunkt är det viktigt att långsiktigt sköta om och återbruka befintligt istället för att riva och bygga nytt. Man kan bygga in kolsänkor (sätt att binda kol ur atmosfären) i staden genom träbyggande, trädplanteringar och det utmärkta jordförbättringsmedlet biokol i planteringsytor.

En annan väg för att fler ska få upp ögonen för ekologi och möta naturen i staden är via mat och odlande. I den biofila staden ska det vara busenkelt att få möjlighet att odla! Befintliga grönområden och parker kan utvecklas med kolonilotter, odlingstäppor, allmänna

örtagårdar, publika fruktlundar och beteshagar för får och getter, med en utformning som bjuder besökare att flanera runt och uppleva allt som lever och frodas här!

Den biofila staden är en trivsam plats för både unga och äldre, och den är mer robust ur både ett socialt och ekologiskt perspektiv. En rikare och mer mångsidig stadsmiljö kan driva på innovativa lösningar och uppbåda det jävlar anamma som nu krävs för att vi tillsammans ska orka kavla upp ärmarna och ta oss an den helt nödvändiga samhällsomställningen i en allt mer klimatförändrad värld!

Summary

As a result of the on-going climate change, we have begun to experience extreme weather events more frequently, such as heat waves and wildfires, cloud bursts, floods and sea-level rise. Cities around the world try to tackle environmental issues and increase their resilience. In this work it is not only a trend but a necessity to apply ''biophilia', weaving nature into people's daily life and bring about numerous ecological and social benefits.

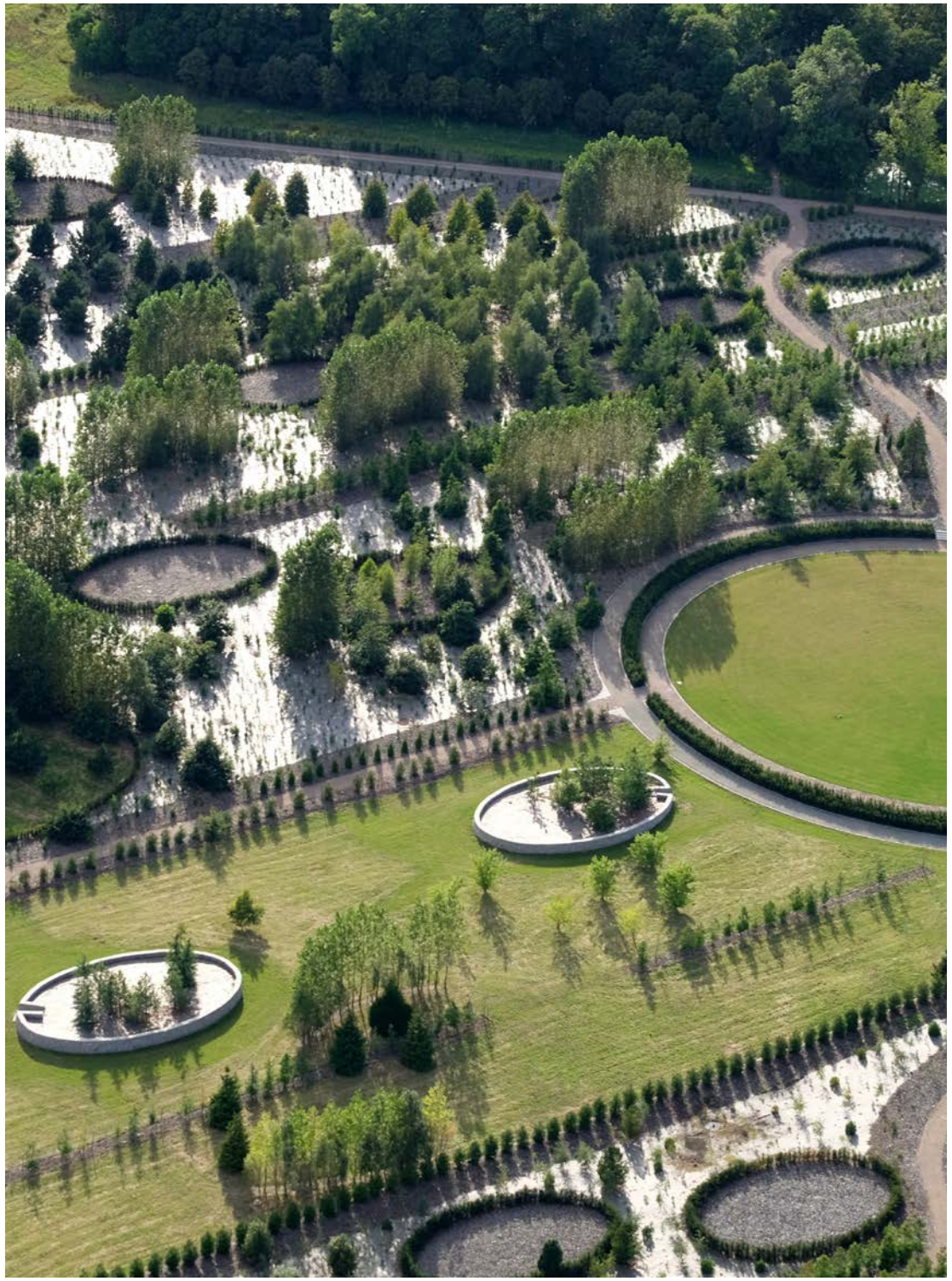
The concept of biophilia, brought forward by biologist E. O. Wilson during the 90ies, suggests that humans carry an inherited tendency to develop affection to Nature. This relationship develops already in childhood, leading to increased ecological awareness as adults. In order to go from theory to practice we need to embrace green engineering as an instrument to improve urban environments. The goal should be to create places not only improving life quality for humans but also facilitating the linkage between people and nature.

One example of this approach is the rain gardens of Rålambshovsparken, Stockholm, with a setup of green solutions that retains and purifies stormwater from adjacent streets and bridges, at the same time providing a green and flowering setting for recreational activities. Another example is the residential courtyard Stora Sjöfallet, Royal Seaport, Stockholm, with a green design improving both social interactions and biodiversity, such as barrels for rain harvesting and furniture for both people and wood living organisms.

Urbanization tends to alienate people from nature. To counteract that vivid cityscapes should be created where nature plays an important role in everyday life. The biophilic city is not only a pleasant place for everyone, it also provides a versatile and resilient urban environment which may reduce the effects of climate change.

Om författaren
Mattias Gustafsson är landskapsarkitekt LAR/MSA och driver sedan 2010 landskapsarkitektkontoret Urbio. Utöver arbetet med landskapsprojekt runt om i landet är han verksam som skribent och författare, bland annat i artiklar på hållbarstad.se och i bokpublikationer som ”Myllrande stadslandskap” (2015), ”Myllrande stadslandskap II” (2020) och ”Urban odling” (2016).

Läs vidare:
www.urbio.se
www.hallbarstad.se/urbio



Millennieskogen i Malmö

Per Andersson

I Malmös södra utkant ligger Millennieskogen, en modern urtidsskog med höga botaniska och upplevelsemässiga värden. Den är första etappen i ett större botaniskt landskap i det framtida Malmös gröna identitet.

Millennieskogen ligger på gränsen mellan det öppna sydskånska slättlandskapet och stadens ytterområden. Parken är en del av en stor satsning på ett nytt rekreationsområde i Malmös södra delar, Lindeängelunds rekreationsområde. Hela Lindeängelund är stort, över 100 ha och omfattar tidigare odlingslandskap, naturinspirerade planteringar från 1960- och 70-talen, odlingslotter och en massdeponi. På grund av närheten till den yttre ringleden och järnvägen mot Danmark är området bullerstört.

Det finns goda skäl att anlägga ett större grönområde på platsen. Malmö har inte, till skillnad från många andra svenska städer, några geografiska hinder för stadens framväxt. Här finns inga bergknallar, inga större vattendrag, inga åsar eller raviner svåra att bebygga och som därför har blivit kvar som park- och naturområden. Stadens grönska består därför uteslutande av anlagda parker och trädgårdar. Det har gett Malmö epitetet *Parkernas stad* men har också inneburit att andelen offentlig och tillgänglig grönska per invånare är låg, bara 81 m²/person jämfört med 114 m²/person för Stockholm och 163 m²/person för Göteborg (SCB 2015).

Att skapa nya större grönområden i takt med att Malmö växer är därför nödvändigt. Satsningen på det nya rekreationsområdet ska också ses som en del i att öka attraktiviteten i stadens södra stadsdelar, exempelvis Lindängen, som under en längre tid har haft sociala problem med en stor omflyttning som följd. Att skapa en intressant närmiljö med höga rekreativa och sociala värden har därför bedömts som ett av många sätt att vända utvecklingen.

Förutom närheten till såväl Malmö stad som omgivande landsbygd ligger Millennieskogen i direkt anslutning till Katrinetorps landeri, ett av landets bäst bevarade empireanläggningar från tidigt 1800-tal. Katrinetorp består av en större huvudbyggnad, två flyglar och magasinsbyggnader men även av en engelsk park i öster samt en större trädgård söder om huvudbyggnaden. Sedan 1993 äger Malmö stad Katrinetorp och har successivt rustat upp och förädlat miljön till ett populärt utflyktsmål med en restaurang, möteslokaler, butik och möjligheter till tillfälliga arrangemang. Även trädgården och den engelska parken har förtjänstfullt utvecklats under senare tid.

Även om Lindängelund ligger i de allra sydligaste delarna av

Milleniumskogen vid anläggandet med öppna ängsmarker, skogspartier och ovala meditationsrum. Foto: Pekka Kärppä.

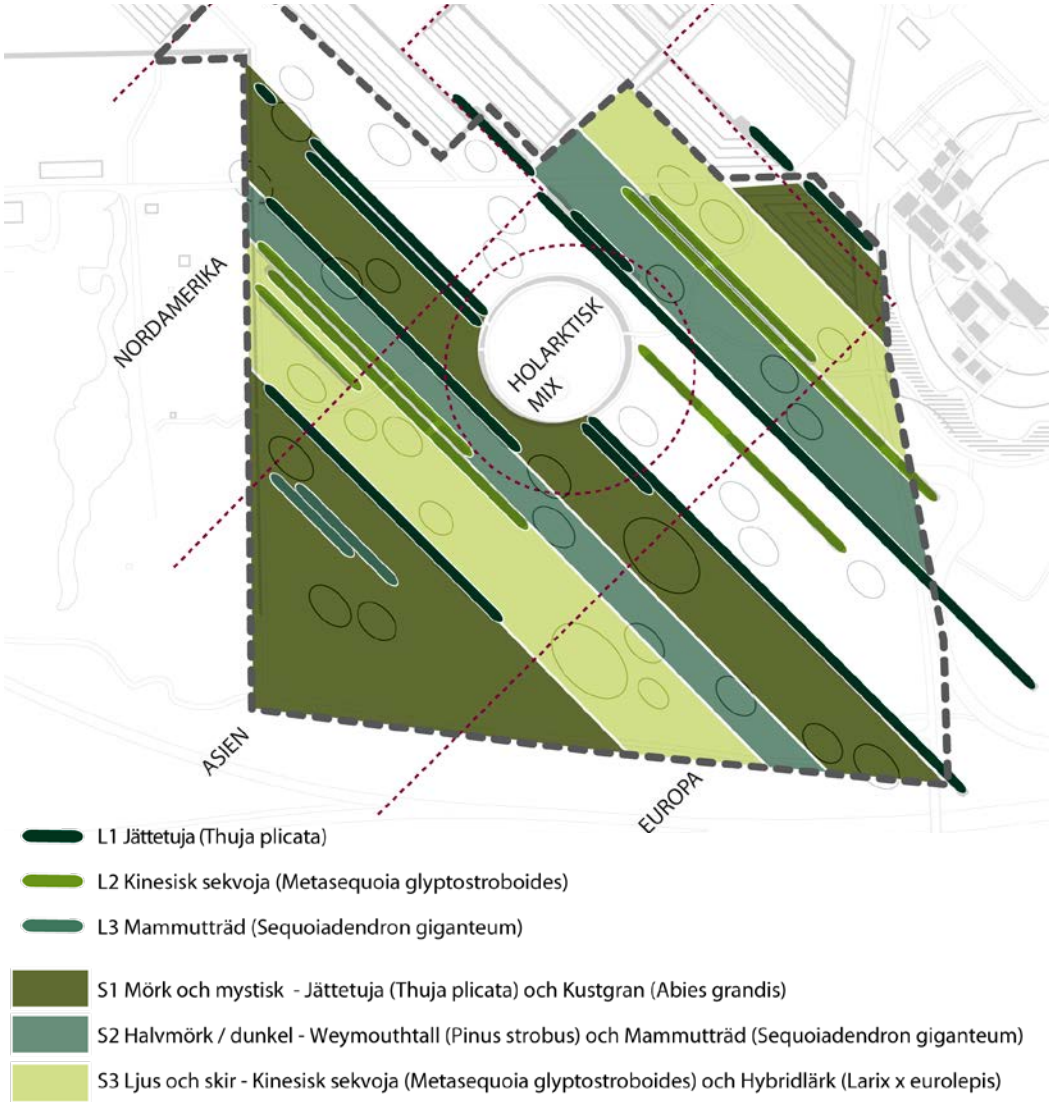
Lindängelund, illustrationsplan. Sydväst arkitektur och landskap.

landet är lokalklimatet inte idealiskt för att anlägga en park. Det öppna och platta landskapet gör platsen utsatt för kraftig vind och området är, enligt de som tidigare brukade jordbruksmarken, ovanligt torrt. Det faller mer nederbörd både några kilometer närmare kusten och längre in i landet. Att det kan vara så stora lokala variationer är en intressant iakttagelse.

Millennieskogens tillkomst

Namnet Millennieskogen förklaras av att platsens historia går tillbaka till år 2000. I samband med millennieskiftet fick Malmöbor där möjligheten att plantera träd som en manifestation för det nya årtusendet. Totalt planterades ungefär tusen träd på platsen, varav 500 träd skänktes av privatpersoner. Skälen till trädgåvorna var många och ofta djupt personliga, men gemensamt för alla var viljan att lägga grunden till en ny grön oas. För att förbättra trädens livsbetingelser planterades lägivande skärmar av poppel. Totalt planterades 42 arter, bland annat hästkastanj *Aeusculus hippocastanum*, äkta kastanj *Castanea sativa*, katsura *Cercidiphyllum japonicum*, mannaask *Fraxinus ornus*, manchurisk valnöt *Juglans mandshurika*, coloradogran *Abies concolor*, ginkgo *Ginkgo biloba*, kinesisk sekvoja *Metasequoia glyptostroboides*, mammutträd *Sequoiadendron giganteum*, och sumpcypress *Taxodium distichum*.

Projektet fick en dålig start. Bara några månader efter planteringen vandaliserades huvuddelen av träden. En del av de skadade träden klarade sig och sköt nya kronor men många träd fick ersättas av nya individer. Efterhand visade det sig dessutom att några arter hade svårt att etablera sig på platsen och fick bytas ut av den anledningen, bland annat tulpanträd *Liriodendron tulipifera* och gudaträd *Ailanthus altissima*. Andra arter klarade sig dock oväntat bra, exempelvis äkta kastanj och mammutträd, nyttiga lärdomar inför det fortsatta arbetet.



Lindängelund. Översikt skogstyper med teckenförklaring

Lindängelund – ett botaniskt landskap

För att fullt ut förstå gestaltning och innehåll i Millennieskogen behöver arbetet med hela Lindängelund belysas. 2008 aktualiserade Malmö stad återigen arbetet med området och bjöd in flera arkitektteam med botanisk kompetens att komma med förslag. Förslagen från tre team valdes ut för att bearbetas vidare och slutligen förordades förslaget från Sydväst arkitektur och landskap.

Förslaget till gestaltning av Lindängelund omfattar totalt 100 ha med en sjö, skogsklädda höjdryggar, öppna ängslandskap, odlingsterrasser, trädgårdar med vegetationsmiljöer inspirerade från olika världsdelar, ett större växthus och Millennieskogen. På den tidigare åkermarken växer nu ett helt nytt landskap fram

utifrån en enkel grundstruktur med tydliga delområden av varierande karaktär för en mångfald av upplevelser och vackra miljöer. Gestaltningskonceptet utgår från de åtta parkkaraktärer som definierats inom miljöpsykologisk forskning, nämligen artrik, rofylld, allmänningen, samvaro, rymd, viste, kultur/historia och vild.

De åtta typerna ska sammantaget tillfredsställa våra mänskliga behov av rekreation, aktivitet, umgänge, upplevelse och återhämtning. Detta är tänkt att ske med hjälp av starka naturupplevelser med växtlighet från hela världen, som i stor skala visas i sitt naturliga sammanhang. Den botaniska grundtanken ska genomsyra hela Lindängelund alltifrån en botanisk trädgård i väster till botanisk park i områdets centrala delar och till sist ett storskaligt botaniskt landskap i öster.

De olika meditationsrummen har tydligt varierade rumsligheter som skapar förutsättningar för deras framtida användning. I ängen är de utformade som upphöjda platser för social samvaro och gemenskap. Ängen bildar ett öppet stråk i kontrast till omgivande skogsmiljöerna och trädridåer. Spritt i ängen står solitära träd som donerades av Malmöborna vid millennieskiftet. Foto: Åke E:son Lindman

Området har en tydlig formgivning som spelar på relationen mellan det ordnade och det vilda. En diagonal struktur löper genom stora delar av området i riktning från nordväst till sydost. Den består av läplanteringar och skyddande vallar för att skapa så bra etablerings- och utvecklingsmöjligheter för växtligheten som möjligt och skydda mot den förhärskande vinden från sydväst. Mellan de diagonala landskapselementen finns friare planteringar, mestadels bestående av flerskiktade skogsmiljöer men det finns även öppnare delar.

Ett av målen med Lindängelund är att utveckla upplevelsestarka och storskaliga naturmiljöer som ger känslan av att komma till en annan värld. De icke inhemska växter som kan odlas i vårt klimat används vanligtvis som exotiska solitärer. I Lindängelund nyttjas de i stället för att skapa hela växtsamhällen, där växterna kan ses i ett sammanhang. Ambitionen är att Lindängelund ska visa vegetationens fulla potential att ge natur- och skönhetsupplevelser, men också att ge ett ytterligare djup för den botaniskt kunnige. Lindängelund kan bli ett kunskapscentrum och en förebild inom storskalig *biotopgestaltning* och växtkomposition.

Biotopgestaltning innebär att anpassa växtmaterialet så långt möjligt till platsens skapade eller befintliga ståndort och att välja ett urval arter med förutsättningar för hög interaktion och dynamik över tid. Det finns stora möjligheter att även med exotiskt växtmaterial skapa sådana uthålliga miljöer med stora estetiska värden, naturkänsla och extensiv skötsel. Men det kräver hög kompetens, både i gestaltningsskedet och i framtida skötsel och utveckling. Biotopgestaltning är kanske speciellt intressant för urbana miljöer, där vi hittar extrema ståndorter – torra, fuktiga och akvatiska. Detta gäller inte minst när städerna ska anpassas till ett förändrat

klimat, där vi kan förvänta oss långa, torra, varma perioder, men också kraftiga skyfall.

De vann förslaget

Teamet bakom vinnande förslaget till Lindängelunds rekreationsområde bestod av arkitekter och landskapsarkitekter från Sydväst samt från SLU landskapsarkitekt Magnus Svensson och Kenneth Lorentzon.

Ansvariga för utformningen av Millennieskogen har varit Sydväst arkitektur och landskap. Medverkande från Malmö stad har varit programarkitekt Camilla Andersson och landskapsarkitekt Magnus Svensson som även har svarat för vegetationsgestaltningen.

Millennieskogen – en lugn oas

Millennieskogen blev den första etappen i genomförandet av Lindängelunds rekreationsområde och började anläggas 2012. Etappen omfattade 11 ha i direkt anslutning till Katrinetorps engelska park. Millennieskogens roll i Lindängelund är att vara en rofylld plats för kontemplation och lugn. Områdets tydliga struktur med framträdande trädridåer diagonalt genom området skapar orientering och läsbarhet, vilket ger anläggningen en trygg ram. Förutom att skapa ett bättre lokalklimat delar trädridåerna upp området i mindre enheter. Mellan de raka trädraderna breder mer vildvuxna skogsplanteringar ut sig. Kontrasten mellan det ordnade och det vilda, det strikta mot det dynamiska är en av Millennieskogens viktigaste uttryck och lyfter fram områdets struktur och innehåll. Förutom lä-ridåerna och skogspartierna finns ytterligare tre viktiga komponenter i parken: ängen, meditationsrummen och himmelsrummet. Kompositionen med dessa fem komponenter ger parken sin spelplan, en tydlig överordnad idé med en stor variation i enskilda delar.

Målet med Millennieskogens vegetation har varit att skapa karaktären av en urtidsskog med artval som ger starka karaktärer och som kan ge besökare känslan av vara innesluten i en helgjuten miljö. Skogen ska vara upplevelserik och varierad, men genom sin storlek och täthet även skapa lugn. I skogen finns ett antal meditationsrum, ovala platser omslutna av klippta häckar. Rummen har fått individuella uttryck och fungerar som gläntor i den tätare skogen. Som kontrast till de täta skogspartierna löper genom parken ett öppet ängsstråk som ger rymd och kontakt med himlen. Även i ängslandskapet finns meditationsrum. Till skillnad från i skogsmiljöerna, där meditationsrummen bildar öppnare gläntor, består de i ängen av trädvolymer omgärdade av kraftfulla murar i granit, öar i det öppna landskapet att vistas i eller intill.

Centralt i parken ligger Himmelsrummet. Det är parkens självklara mittpunkt och det ställe där det finns möjlighet att samlas i större sällskap. Platsens cirkulära form, tillsammans med den omslutande klippta häcken och omgivande skog, skapar en stark rumslig plats, en stor glänta där den himlen alltid är närvarande. Den runda öppna formen skapar en relation till Malmös parkhistoria och då främst till ”Tallriken” i Pildammsparken och pekar därmed på vikten av att skapa gröna miljöer för framtida generationer. På samma sätt som Millennieskogen och Lindängelund idag ligger i stadens utkant var Pildammsparken, när den anlades för drygt 100 år sedan, omgiven av jordbruksmark, men ligger efter Malmös efterföljande expansion numera i stadens absoluta centrum.

Millennieskogens växter

Millennieskogens artsammansättning bildar en variationsrik och ståndortsbaserad miljö där skogens lugna och meditativa verkan

Millennieskogens artsammansättning bildar en variationsrik och ståndortsbaserad miljö där skogens lugna och meditativa verkan lyfts fram.

lyfts fram. Målet är en naturinspirerad urtidsskog med starka upplevelsevärden. De diagonala trädridåerna består av tre arter: jättetuja *Thuja plicata*, kinesisk sekvoja *Metasequoia glyptostroboides* och mammutträd *Sequoiadendron giganteum*. De ramar in skogspartierna som också har tre olika artsammansättningar med olika karaktär; den mörka, den halvmörka och den ljusa skogen (se illustration). Som en ytterligare dimension delas området in i tre olika naturgeografiska huvudområden enligt växternas naturliga ursprung: Europa, Asien, Nordamerika samt en holarktisk del med en blandning av växter från norra halvklotet.

För att så tidigt som möjligt skapa en tydlig struktur i området användes stora växtkvaliteteter till lä-ridåerna. Även ett urval av meditationsrummen planterades med stora exemplar av framför allt barrträd vilket gjorde dem färdiga att tas i bruk i ett tidigt skede. I skogspartierna har målet däremot varit att skapa ett självsått uttryck. De har därför planterats med mindre landskapsplantor av både pionjärträd och sekundära arter och med varierade planteringsavstånd. Här kommer artsammansättning och komposition tillsammans med framtida skötsel att styra områdets karaktär över tid. Genom gallring och komplettering främst av fältskikt kan karaktärerna successivt särpräglas inom varje delområde.

Vad hände då med de donerade träden som planterades vid millennieskiftet? Träden står kvar på platsen och har genom den nya omgivningen fått bättre förutsättningar. De är fortfarande märkta så att donatorerna kan hitta sina träd och minner om den ursprungliga tanken om en grön oas.

Framtiden

Millennieskogen invigdes 2014 och det gestaltningsarbete som tidigare skett på ritbordet övergick då till en minst lika visionär och viktig process – kreativ skötsel på plats. För att åstadkomma de miljöer som eftersträvas krävs en omsorgsfull drift med kunskap både inom gestaltning och efterföljande vegetationsbehandling. Arbetet med hela Lindängelund, som har pausats under några år, har glädjande nog under 2021 återigen fått klartecken att fortsätta.

Millennieskogen har visat på vegetationens kraft och möjlighet att skapa upplevelserika och framåtsiktande miljöer. I mötet mellan arkitektur och natur skapas platser för växter, djur och människor som berikar staden för lång tid framöver och som blir en ny viktig del av det gröna Malmö – parkernas stad.

Summary

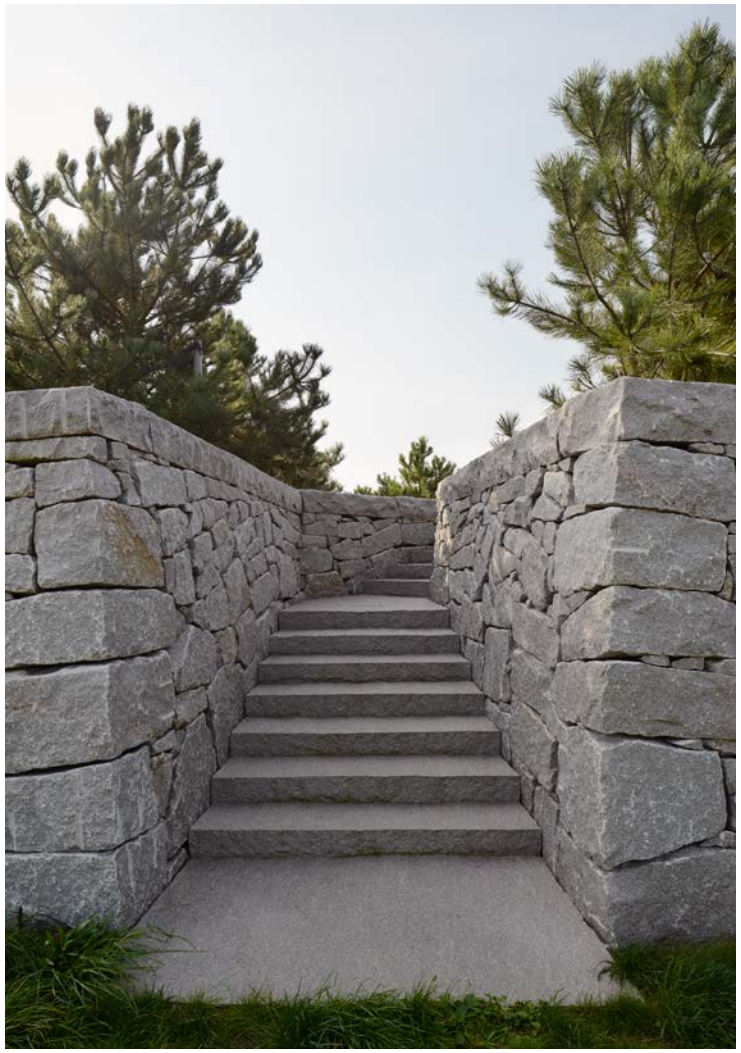
In the southern parts of Malmö, a new botanical landscape is emerging, Lindängelund recreational area. With forests, open areas, farming and a large lake, a new green destination in the city has been created.

The overall goal of the large new park is to create an attractive environment for the inhabitants of Malmös southern residential areas. In addition to this also the purpose is also to display new creative ways of working with vegetation in a large-scale environment.

The first stage in the development of Lindängelund recreational area is Millennieskogen (The Millennial Forest), a calm and secluded place for relaxation and contemplation. Millennieskogen began taking shape in the year 2000 but was further developed into a forest park during 2012 through a new master plan. During this process, a great variety of vegetation from different continents and a clear contrast between strict rows of trees and in addition free forest plantations were added. The park offers a large number of oval "meditation spaces" placed both in the open and forested areas. At a central location in the park, a large circular space is created. Just like the iconic "Tallriken" in Pildammsparken, Malmö, the circle offers a flexible space for both gatherings and social activities. Millennieskogen has already become an important part of Lindängelund, showcasing the importance and value of well-designed green environments in our cities.

Om författaren

Per Andersson är landskapsarkitekt och delägare på Sydväst arkitektur och landskap i Malmö. Per har medverkat i en rad uppmärksammade landskapsprojekt runt om i Sverige och undervisar återkommande på SLU Alnarp.



Svarttallshöjden (E3) är ett av trettio meditationsrum gestaltade med inspiration från specifika växtsamhällen i Europa, Asien och Nordamerika. Varje trädgårdsrum rymmer en unik kombination med ovanliga och karaktärsstarka arter för att skapa en variation av finstämda säsongsupplevelser. Foto: Åke E:son Lindman

Parken i juni 2020 med blommande svartlök *Allium nigrum*.

Dagvattenparken i Malmö – trädval för översvämning

Edit Stormwalther, text och foto

Dagvattenparken är en nyanlagd park i stadsdelen Hyllie i Malmö. Som en del i Malmö stads arbete med att ta hand om skyfall har parken utformats som ett magasin som kan rymma stora volymer vatten. Det ger varierade förutsättningar för växtmiljöer, där delar periodvis översvämmas.

Arbetet med Dagvattenparken tog sin början år 2014. För att vid skyfall kunna ta hand om regnvattnet från den framtida bebyggelsen krävdes att vattnet kunde ledas till en plats som förmådde magasinera stora volymer. Hyllie var vid den tiden en stadsdel som existerade mer på papper och i plan än i verkligheten. Landmärken som Hyllie vattentorn, den nybyggda arenan för stora inomhusevenemang och köpcentret Emporia ramade in den sista utposten på citytunnelns sträckning innan tågen passerar landgränsen till Danmark – Hyllie station. Som en första etapp i Hyllies framtida utbud av gröna platser hade Vattenparken precis färdigställts bredvid stationen, en plats där parkfunktion mötte pedagogik kring kretslopp och vattnets väg. Dagvattenparken planerades som en syster till denna park, närliggande men på andra sidan tågspåren och med fokus på vattenhantering snarare än vattenpedagogik. I Dagvattenparkens fall handlade det om att inrymma stora mängder skyfallsvatten och samtidigt fungera som en bostadsnära park för rekreation och vistelse. Gemensamt för de båda parkerna var således att de skulle fylla fler funktioner än en – något som i ökande grad krävs av den allt tätare stadens mellanrum.

På parkens 23.000 kvm skulle som mest 6.600 kbm vatten rymmas. Det motsvarar ett regn så kraftigt att det statistiskt bara inträffar en gång på 50 år, med en fullt utbyggd stadsbebyggelse som avvattnas mot parken. Då ytan gränsar mot både befintliga järnvägsspår och framtida bostadsbebyggelse var det viktigt att vattnet inte skulle svämma över och orsaka skador eller olycksfall. För att inrymma tillräckliga vattenvolymer och säkra omkringliggande stad mot översvämning, samt ansluta inloppet till befintliga dagvattenledningar, fick parken en oregelbunden skålform – djup i lågpunkten och med åsar som sträckte sig uppåt sidorna. För att skapa en lättillgänglig väg till och från stationsområdet lades en bro över den djupaste delen av skålningen. Bron fick samma karaktär som den omkringliggande stadsbebyggelsen – urban, lekfull och kantig – medan de grusvägar som följde parkens böljande sluttningar gavs ett mjukt och enkelt formspråk. De olika höjdnivåerna i parken fick därmed olika, kontrasterande karaktärer.

I nivå med omgivningen fick parkens högre belägna delar stadens formspråk medan ytorna som bredde ut sig undertill istället fick naturens. Det böljande parklandskapet täcktes av stora ytor gräsmatta, äng och skogsdungar med inspiration från sagornas värld. Barrskog och stenlandskap som hos John Bauer. Sprakande höstfärger, variation och detaljrikedom som hos Elsa Beskow. Ett landskap där drömvärldar kunde manifestera sig. De betongskulpturer som dyker upp här och där – ”Hylliorna” – utformades för att vidare förstärka sagokänslan och skapa förutsättningar för fantasilek. De var också ett sätt att tillföra personlighet i en park som mestadels utgörs av grönska och har utformats för att vara flexibel, med möjlighet till senare tillägg.

De första tankarna inför valet av växter till parken gick till

gran, rönn och asp, men parkens speciella läge gjorde sig snabbt påmint. Hyllie ligger högt i Malmö och är känt för att vara en av de blåsigaste platserna i en redan blåsig stad. Då utbyggnaden av området var i sin linda fanns ännu inte stadens värmande filt att lägga runt parkens axlar, även om den skulle infinna sig några år senare. Platsen var karg och utsatt. Den näringsrika och luckra åker som en gång funnits hade sedan länge schaktats bort. Marken var kompakt och bestod av olika slags fyllnadsmassor efter den betongfabrik som funnits på platsen under byggnationen av Citytunneln, färdig 2010. Havtorn *Hippophae rhamnoides* hade börjat leta sig in och kaniner grävde hål överallt där marken var genomträngig.

Dagvattenparken vid normal, låg vattennivå. Illustrationsplan Edit Stormwalther, Adobe illustrator, 2020, Malmö stad.

De befintliga markförutsättningarna var lyckligtvis inte tongivande för parkens utformning, då stora jordvolymer ändå behövde schaktas bort för att skåla ur ytan. Det underliggande lagret av mineraljord kunde luckras och ny matjord läggas ovanpå. Jorden togs från ett närliggande projekt där den schaktats av inför husbyggnation och kunde därför få en viss kontinuitet inom området. Jorden anpassades sedan efter den vegetation den skulle hålla, där tjockare lager uppblandade med kompost lades ut för träd- och buskplanteringar, och tunnare lager för gräsmatta och äng, där den senare blandades med sand för att göras mager. I den sandiga ängsjorden sattes även lökar, framför allt olika narcisser men även stjärnhyacinter *Camassia leichtlinii* och *Camassia* 'Blue Heaven', vildtulpan *Tulipa sylvestris*, svartlök *Allium nigrum* och en rad andra lökväxter med varierande ståndortskrav. Tillsammans bildar de på våren en flod av blommor som sträcker sig runt parkens damm och gräsytor, med mer fuktkrävande arter längre ned och mer torktåliga högre upp i slänterna.

Dagvattenparken vid översvämning efter 50-årsregn. Framför allt vegetationsytor översvämmas. Illustrationsplan Edit Stormwalther, Adobe illustrator, 2020, Malmö stad.

Parkens skålform skapade naturligt en variation av förutsättningar, där åsarna på kanterna blev vindutsatta och torra på grund av sin lutning ned mot parkens lågpunkt, och där ytorna närmast lågpunkten blev skyddade med stående fukt i marken. Träd och övrig vegetation delades in i olika sjok, där parkens övre, torrare och mer utsatta skikt fick en viss typ av artsammansättning och den fuktigare lågpunkten en annan. Mellan dessa skikt skapades ytterligare två, ett för normaltorra parkförhållanden och ett för friskare mark. Samtliga skikt fick sedan överlappa varandra för att bilda en sömlös helhet – en kontinuerlig grönska som kan erbjuda olika upplevelser beroende av var i parken besökaren befinner sig.

Lökblomning våren 2020, innan parken var helt färdigbyggd. På bild framför allt ***Narcissus*** 'Mount Hood', ***Narcissus*** 'Thalia', ***Camassia leichtlinii*** och ***Camassia*** 'Blue Heaven'.

För att skapa skydd vävdes det genom hela planteringarna in ett så kallat amträdsbestånd av italiensk al *Alnus cordata*, vilken utvecklats väl i denna funktion i Malmös Millennieskog och klarar en stor variation av växtmiljöer – både förhållandevis blöta och torra ståndorter. Amträden skyddar i ett inledningsskede mer känsliga arter men tas senare bort genom gallring, då de annars med tiden riskerar att konkurrera ut sina skyddslingar. Enstaka individer som utvecklar ett karaktärsfullt utseende eller tar plats på en yta där andra träd inte trivs skulle dock kunna sparas. För

Amträd *Alnus cordata* skapar ett buskskikt under planteringens första säsong 2020 men kommer inom de närmsta åren att växa till sig och dominera intrycket.

att skapa förutsättningar för god etablering täcktes jorden med en nedbrytbar markduk, vilken i sin tur täcktes med sten för att föra tankarna till pionjärträdsbevuxna rasbranter. På några ytor planterades murgröna *Hedera helix* 'Baltica' och klätterbenved *Eounymus fortunei* var. *radicans* 'Sarcoxie' för att skapa gröna mattor under träden. En droppbevattning lades för att försörja de nyplanterade träden med fukt under tiden de etablerar sig, samt underlätta arbetet för entreprenören under garantitiden. Att vattna med vattentank och slang, vilket görs för de flesta av stadens nyplanterade träd, hade snabbt blivit omöjligt i det växande täta beståndet.

I de torra, utsatta lägena valdes träd och buskar som kunde förknippas med kargare växtplatser. Dessa ytor kommer aldrig att översvämmas. Serbgranar *Picea omorika* fick bilda en vertikal stomme och förstärka åsarnas höjd, så som granar ofta klär bergssidor och rasbranter i vinterkalla klimat. De blandades med torktåliga lövfällande träd och buskar såsom luftigt vitblommande mannaask *Fraxinus ornus*, den mycket tåliga tarmvredsoxeln *Sorbus torminalis*, tidigt gulblommande japansk körsbärskornell *Cornus officinalis* samt enstaka exemplar av äppelrönn *Sorbus domestica*. Den senare användes förr i centrala och södra Europa till att göra cider. Frukterna blir betydligt större än hos vanlig rönn, snarare som ett knippe paradisäpplen, och är äppel- eller päronformade beroende på trädens ursprung. Den som vill se ett riktigt stort exemplar kan finna ett vackert gammalt träd i J.C. Jacobsens have i Köpenhamn, på håll mer likt en ek i sin massiva skala än det vi i vanliga fall förknippar med rönn.

Nya knoppar på algergran *Abies numidica*.

Då vegetationen i det översta skiktet skyddar resten av parken från kraftig vind kunde träd och buskar i området strax nedanför väljas i vissheten att de inte skulle behöva klara lika utsatta förhållanden. I de nedre delarna av detta skikt skulle dock vattnet kunna nå upp vid en stor översvämning men sannolikt inte bli stående i mer än några timmar, något de flesta växter klarar. De smala serbiska granarna ersattes här med bredare ädelgranar: coloradogran *Abies concolor* med långa, mjuka, blådaggiga barr, algergran *Abies numidica* och

spanskgran *Abies pinsapo* 'Glauca', båda med kortare, trubbiga barr som helt omgärdar kvistarna likt strån på en piprensare, den ena friskt grön och den andra stålblå. Dessa ädelgranar är bland de mer torktåliga i släktet och trivs i varmare sommarklimat än många av sina närmaste släktingar. För att uppnå effekten av en grandominerad bergsskog som gradvis övergick i blandskog, och sedan lövskog, blandades ädelgranarna med mer kraftigväxande lövträd än de som dominerade de utsatta ytorna. Höstgyllene gulbjörk *Betula alleghaniensis* fick samsas med robust turkisk ek *Quercus cerris* och japansk zelkova *Zelkova serrata*, vilken vid rätt betingelser växer till ett majestätiskt flerstammigt träd, samt enstaka exemplar av rabarberpoppel *Populus lasiocarpa,* prydd av stora, läderartade blad. I buskskiktet fick dvärglönn *Acer monspessulanum* och buxbom *Buxus sempervirens* breda ut sig – en duo som förekommer naturligt i södra Frankrike och som trivs med varma somrar – flankerade av tokhassel *Parrotiopsis jacquemontiana* i de fuktigare delarna.

Tokhassel *Parrotiopsis jacquemontiana* i full blom, maj 2021.

Längre ned i parken, där växtplatsen är skyddad och frisk, fick barrträden vika undan och ge plats åt frodiga lövträd. Dessa ytor översvämmas vid skyfall och riskerar stående vatten i ett eller ett par dygn. Den storbladiga berlineralen *Alnus x spaethii* blandades med högrest svart valnöt *Juglans nigra*, höstsprakande vitask *Fraxinus americana* 'Autumn Purple' och körsbärsoxel *Sorbus alnifolia*, vilken gynnsamma år helt täcks av en transparent slöja av små röda frukter.
I buskskiktet återfinns japansk feberbuske *Lindera obtusiloba* med karaktäristiska blad och smörgula höstfärger. Av dessa arter är alen, valnöten och feberbusken de mest vattenälskande och sannolikt de som bäst kommer att klara översvämningar, då de naturligt gärna växer i kanten på vattendrag. Asken och körsbärsoxeln härstammar från fuktiga skogsmiljöer men har inte samma tolerans för stående vatten. Däremot har de potentiell kapacitet att kunna klara översvämningar som varar under kortare perioder, och kommer sannolikt att trivas i den fuktiga miljö som platsen bjuder övrig tid.

Allra längst ned i parken, närmast den lilla dammens permanenta vattenyta, placerades fuktälskande träd och buskar. Denna yta översvämmas oftare än resten av parken. Katsura *Cercidiphyllum japonicum* blandades med flikbladig al *Alnus glutinosa* 'Laciniata', flodbjörk *Betula nigra,* vilken får en närmast frasig flagnande bark, och sumpcypress *Taxodium distichum*. Åsikter går isär gällande huruvida sumpcypressen eller den till utseendet liknande kinesiska sekvojan *Metasequoia glyptostroboides* är bäst lämpad för blöta och periodvis översvämmade ytor i vårt sydsvenska klimat, men då sumpcypresser går att återfinna på dylika lägen t.ex. i Hörsholms arboretum utanför Köpenhamn och norr om Hamburg i Ellerhoop-Thiensen-arboretet fick de ta sin plats även här. Samtliga valda träd har sina naturliga habitat nära vatten och utsätts i naturen för

periodvisa översvämningar. Buskskiktet fick prydas av pärlhägg *Prunus grayana* samt enstaka exemplar av bollbuske *Cephalanthus occidentalis*, vilken kan vissna tillbaka under kalla vintrar men klarar ett fuktigt till blött läge och med tiden får uppseendeväckande bollformade, vita blomställningar.

Många av de planterade arterna är ovanliga – i vissa fall närmast unika – parkträd i Sverige. De härstammar från olika delar av världen och valdes för att klara de tuffa förutsättningarna och bilda en komplex väv av varierande intryck, med särskilt fokus på vintergrönska och höstfärger, vilket ofta saknas i Malmös planteringar. Det finns en stor variation av träd runt om i världen som klimatmässigt kan trivas i svenska parker, trädgårdar och som stadsträd. För att skapa resilienta anläggningar krävs variation. Om en art inte skulle klara periodvis blöta förhållanden kan den ersättas av dem runtomkring och om en annan art drabbas av sjukdom slås endast en liten del av parkens trädbestånd ut. Den komplexa väven består trots enstaka arters eller individers bortfall.

Betongskulpturerna ”Hylliorna” dyker upp på olika platser i parken. Inne i en av de framtida skogsdungarna har de sin samlingsplats.

Dagvattenparken utgör ett experiment för att utvärdera hur flera av träden klarar periodvis översvämning i Malmös klimat, i hopp om att bredda det möjliga urvalet av träd som i framtiden kan planteras i liknande situationer – ett komplement till de inhemska arter som annars ofta används. Samtidigt har det varierande trädbeståndet en säregen personlighet som kommer att träda fram med större tydlighet allteftersom åren går. Dess barndom kommer att präglas av lövmassan hos ivriga amträd, dess ungdom av hur olika arter sträcker och breddar sig i samspel, och dess mognad av skiktningar, tydliga brynzoner och individer som hittat sina platser i helheten.

Summary

Stormwater park in Hyllie, Malmö, acts as both a recreational park and a stormwater retention basin. As drainage pipes fill, excess water pushes up into the lower parts of the park and is temporarily stored within its bounds. Though the park normally contains a small body of permanent water, the capacity far exceeds what meets the eye, as the basin makes up a big part of the recreational space of the park, incorporated seemlessly into the design.

The layout of the park withstands temporary flooding without issue. The vegetation was selected to be able to perform the same function. As the park is made up of a gradient of different soil moisture levels, trees, shrubs, bulbs and seed for grassy meadows had to be chosen accordingly. The resulting planting is coherent in volume but offers a variety of experiences as visitors make their way through the area. Verges, edges and dry areas that are never flooded were planted with drought- and windtolerant species, whereas wet areas prone to flooding were planted with species that can withstand waterlogging for an extended period of time. Spruces and firs make up a large portion of trees planted on the drier upper levels, whereas broadleaved decidous trees form the bulk in the lower parts. The transition between the two contains a mix of conifers and broadleaved trees.

The park is experimental in its choice of woody plants, favouring exotic and little tried species as opposed to tried and tested native ones. The aim is to evaluate over time which species work well in this type of situation and thus to serve as a reference for similar projects in future. Though some species or individual trees might not perform as well as intended the selection of trees is varied enough for the whole planting to function with resilience, grow and thrive. If the trees of one species should die away those of another will fill the gaps.

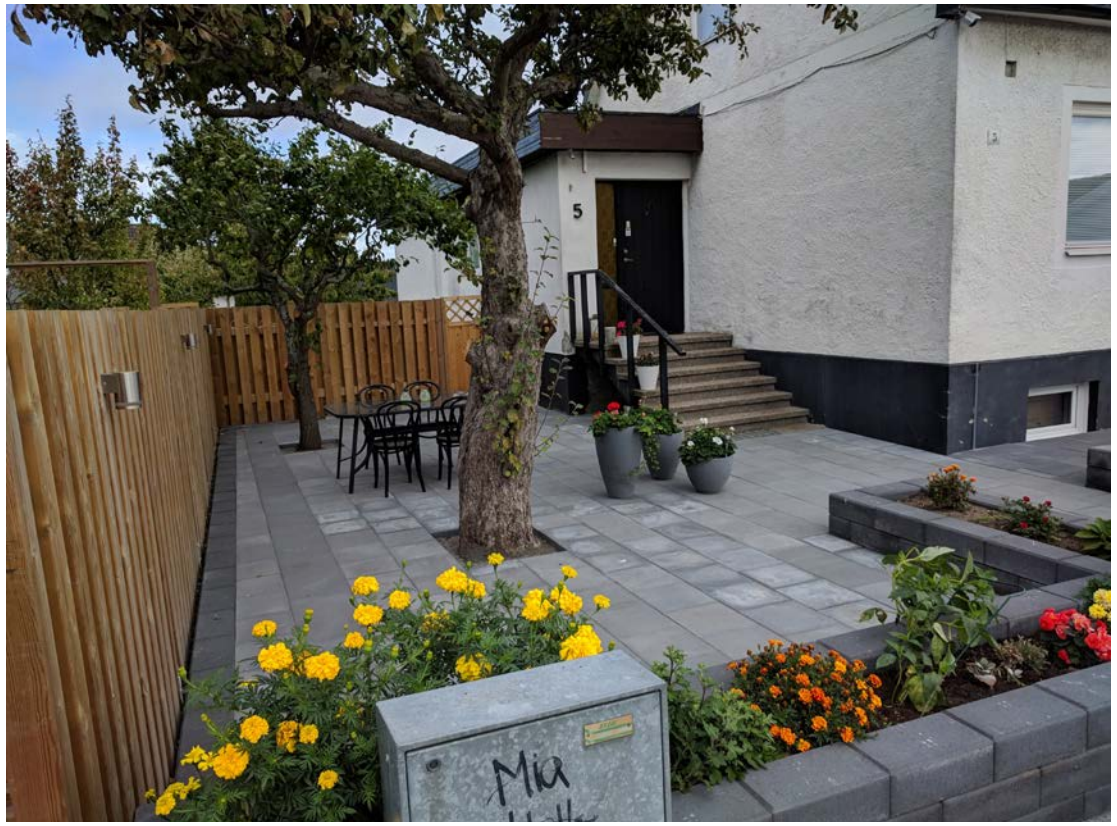
As an extra precaution the tough Italian alder has been planted throughout the park, providing shelter for – and competition to - the other species, protecting them from strong winds and sunlight, while making them grow faster to claim their space. The alders will be removed in time, allowing for the rest of the stand to branch out completely.

Äng täcker de delar av parken som inte utgörs av skogsbestånd eller gräsmatta.

Om författaren

Edit Stormwalther är landskapsarkitekt och anställd på Malmö stad. Hon har varit projektledare för Dagvattenparken sedan 2016 och står för stora delar av dess utformning och växtval.

Kontakt:
edit.stormwalther@malmo.se



Plattläggning och tätning av markytor i bostadsområden är en oroande trend som kan skada träd och bidra till översvämningar.

Träd på privat mark – vad vet vi om dem?

Blaz Klobucar, text och foto

Träd mår bättre på trädgårdstomter än på hårdgjorda ytor i mer tättbebyggda stadsdelar. Fler träd i Malmö växer på privat fastighetsmark än på allmän platsmark som gator och torg. Denna studie med syfte att överblicka trädbeståndet i Malmös bostadsområden är den första i sitt slag i landet.

Somliga invånare föredrar skötselfria tomter och förser dem med plastgräs och plastväxter som på bilden.

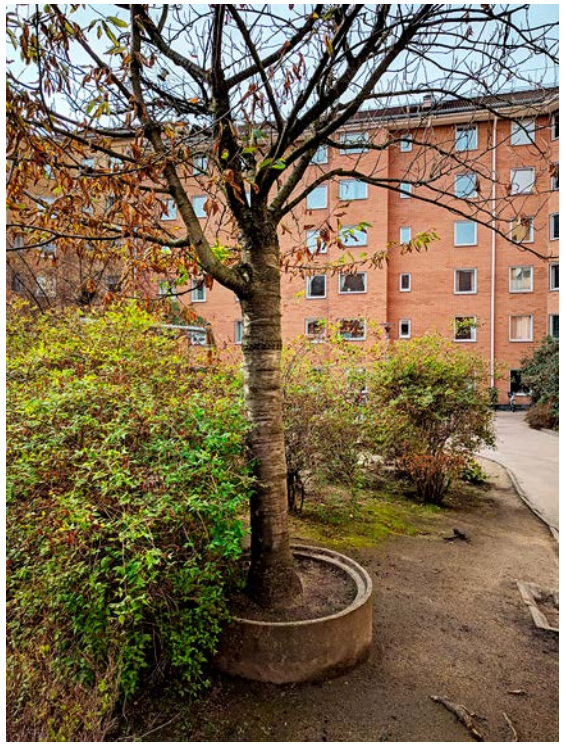
Träd är viktiga för vårt välbefinnande och en viktig del i stadsmiljön. Kontakten med natur är ett medfött mänskligt behov. Träden bidrar inte bara till individens välbefinnande utan har också stor betydelse i den större skalan, inte minst genom sin anpassningsförmåga och för att göra vår omgivning mer motståndskraftig mot exempelvis klimatförändringar.

Flertalet svenskar lever numera i urbana områden och trenden förväntas fortsätta. Stadslivet ger många fördelar, såsom bättre tillgång till service, kommunikationer och annan teknisk infrastruktur, fler sociala kontakter, ökad förväntad livslängd och allmänt högre livskvalitet. Baksidan är negativ miljöpåverkan såsom buller, luftföroreningar och stress. Turligt nog kan träd minska alla dessa negativa effekter.

Den plats där flertalet kommer i kontakt med utemiljö är i bostadens närhet. Det må vara den gemensamt skötta grönytan i en bostadsrättsförening, diskuterad vid årliga sammankomster, eller ett villaområde med trädgårdar försedda med trädgårdsmöbler, lekredskap och blommande fruktträd. Förutom att vara till glädje för invånarna i närmaste grannskapet är träden till

nytta för hela staden genom att förbättra luftkvaliteten, ge svalka och annat.

Mosaiken av privata tomter utgör tillsammans en betydande del av stadens yta. Malmös yta uppskattas till 23 procent bestå av privat bostadsmark. I en FN-rapport uppskattas andelen globalt vara cirka 50 procent. Oavsett om vegetationen är naturlig eller planterad behöver den vård och omsorg, men mycket lite är känt rörande vegetationen i dessa bostadsområden. Eftersom den står på privat mark ingår den vanligen inte i kommunala inventeringar och är inte föremål för regelbunden tillsyn eller skötsel, såsom beskärning.



Vi upptäckte en del anordningar för plantering som inte var så trädvänliga.

Som slutsats finns i våra städer en stor mängd träd av stor betydelse för invånarnas livsmiljö, men som vi har mycket begränsad kunskap om: Hur många träd rör det sig om? Vilket urval arter finns där? Hur stora är de? Vad tycker folk om de träd de äger? Hur ofta planterar de nya träd? Hur ofta tar de bort träd? Den aktuella studien i Malmö behandlar dessa frågor. Det är den första studien i sitt slag i landet som fokuserar på träd på privat bostadsmark i en stad. Både fastigheter med bostadsrättsföreningar och småhus ingår i studien.

Studier från andra länder visar på oroande trender i bostadsområden. Forskare från Europa, Nordamerika och Australien uttrycker varningar för att invånare tar bort träd i snabbare takt än de ersätter dem med nya. Till detta ser man en rad orsaker. Bland de mest uppenbara är upplevd (men ibland obefogad) olycksrisk samt att ge plats för nya markanläggningar såsom swimmingpooler, terrasser och p-platser. Samtliga orsaker stämmer överens med vår lokala erfarenhet i Malmö och från praktiken på andra håll i landet. För att komma till rätta med denna utveckling och vända trenden krävs nog insatser på kommunal nivå.

De svenska kommunernas möjlighet att påverka hanteringen av träd på privat mark är begränsad. I vårt land är borttagande av träd inte reglerat med bestämmelser annat för speciella situationer. I många andra länder finns lagar och förordningar med syfte att generellt skydda träd, exempelvis genom krav på tillstånd från lokal myndighet för att avlägsna träd, obligatorisk ersättning av borttaget träd med ett nytt, böter vid olaga borttagande av träd och annat. I Nordamerika är det inte ovanligt med strikta lokala bestämmelser för att hindra invånare att ta bort träd utan kompensation (med ett nytt eller med ekonomisk ersättning).

Med undantag för ett fåtal träd av stort biologiskt värde är träd

i Malmö inte specifikt skyddade genom bestämmelser. Det är inte självklart att striktare regler skulle mottagas väl och efterlevas, eller ens förbättra trädens överlevnad. För att återknyta till det nordamerikanska exemplet är lokala medborgarinitiativ för att förbättra miljön genom att plantera träd ett vanligt sätt att åstadkomma mer omfattande trädplantering. En viktig följdeffekt av uppmärksamheten kring sådana aktioner är att en ökad medvetenhet bland invånarna om trädens betydelse.

Av den anledningen behandlar studien inte bara träd som sådana utan även människors attityd till träd, deras åsikter och upplevt nytta, detta eftersom vi antog att dessa faktorer var av stor betydelse rörande plantering och borttagande av träd. Det vi fann var att invånarna är mycket medvetna om trädens nytta för omgivningen. Endast var tredje av de tillfrågade kunde inte se någon nytta med träden. Av det kan man dra slutsatsen att människor i allmänhet är väl införstådda med nyttan med träd, sannolikt ett uttryck för både individernas kunskaper om miljön och intryck från miljödiskussioner i medierna.

Svar av boende på enkätfråga:
Vilken nytta förknippar du med träd?
Utseendemässigt: Färgrikedom, frodig anblick, blomning, förskönande, nöje, estetiskt tilltalande, dekorativt ändamål, naturlig anblick
Nyttomässigt: syreproduktion, kollagring, vattenupptagning, pollenproducent, beskuggning, fruktproduktion, livsmiljö för djur, kompostproduktion, miljörening, motverkan av klimatförändring, luftrening, bullerdämpning, siktskydd, väderskydd, vindskydd, skydd.

Vi bedömde att det växer ungefär 169.000 träd på privata bostadstomter i Malmö, i jämförelse med 60.000 träd på stadens gator och torg. Sammantaget lagrar de årligen 568 ton kol, konsumerar 61.000 kubikmeter vatten och renar luften från 24 ton föroreningar.

När vi jämförde variationen av trädarter fann vi stor skillnad mellan bostadsrättsföreningar och enskilda villatomter. På enskilda tomter är äppelträd den vanligast förekommande trädsorten. De utgjorde 20 procent av alla träd på privata tomter, följt av vanliga häckarter samt tuja och syren. På bostadsrättsföreningars grönytor var urvalet arter mycket jämnare med endast två som utgjorde mer än 10 procent, nämligen sötkörsbär eller fågelbär *Prunus avium* och hassel *Corylus avellana*. Vi misstänker att den stora andelen äppelträd på villatomter kan vara rester av påverkan från egnahemsrörelsen under 1900-talets första del, där odling av köksväxter och självhushåll ansågs viktiga för att förbättra näringsintaget. Eftersom det blivit vanligare att bostadsrättsföreningar handlar upp trädgårdsskötseln kan artvalet ha påverkats av strävan att begränsa skötseln och därmed kostnaden.

Eftersom skillnaderna är stora mellan antalet träd på olika villatomter, kan svaret på orsaken till detta ge ledtrådar till trädens förmåga att överleva och anpassa sig. Vi fann att husets ålder och

Stora träd är ovanliga i bostadsområden. Särskild uppmärksamhet bör ägnas åt att bevara dem.

potentiellt tillgänglig yta för trädplantering (tomtytan exklusive byggnad) är nära kopplad till mängden träd. Det vore därför logiskt att verka för en tomtindelning som erbjuder större yta att plantera träd på i proportion till tomtens storlek, om vi vill öka mängden träd och förbättra livsmiljön för människor i urbana områden. Vad gäller borttagna träd var den vanligaste angivna orsaken otillräckligt utrymme, vilket gällde ett av fem träd som tagits bort av tomtägaren. Detta kan även tolkas som att träden tagits bort med

anledning av upplevd risk eller tomtägarens bristande förmåga sköta och hantera trädet.

Bostadsområden utgör en betydande del av stadsmiljön och berikar vår livsmiljö. Den glädje som träd ger för den enskilde kommer även andra invånare till del. Inför utmaningarna av klimatförändringarna och en fortsatt utbredning och förtätning av urbana områden krävs en fördjupad diskussion för att säkerställa stadsträdens framtid. Genom dialog, delaktighet, samverkan och planering kan vi åstadkomma en livskraftig miljö för träden i våra bostadsområden. Hur vi kan verka för detta borde diskuteras i alla svenska samhällen, i ljuset av att trädbeståndet och vegetationstäcket krymper i snabb takt i många bostadsområden i landet. Det finns inget universalmedel för att lösa denna utmaning, men slutsatserna i denna studie kan förhoppningsvis medverka till att sprida insikt om värdet av träden i staden och driva på utveckling av bra metoder för att vårda träden.

Om författaren
Blaz Klobucar har doktorsexamen i Landskapsplanering, inriktning vegetation och förvaltning från Sveriges Lantbruksuniversitet. Han har i sitt arbete intresserat sig för träden i städer och natur-baserade lösningar som kan motverka klimatförändringar och skapa trevliga miljöer och trivsamt samhälle.
blaz.klobucar@slu.se

Andel olika trädarter i villaträdgårdar

Malus domestica	äpple	19,6%
Thuja occidentalis	tuja	9,3%
Syringa vulgaris	syren	9,1%
Prunus domestica	plommon	6,8%
Prunus avium	sötkörsbär, fågelbär	4,9%
Pyrus communis	päron	3,2%
Picea omorika	serbisk gran	3,1%
Chamaecyparis lawsoniana	ädelcypress	2,7%
Taxus baccata	idegran	2,7%
Sambucus nigra	äkta fläder	2,6%
< 2,5%		35,8%
Totalt antal: 910 träd		

Andel olika trädarter i bostadsrättsföreningars grönytor

Prunus avium	sötkörsbär, fågelbär	12,7%
Corylus avellana	hassel	10,9%
Alnus sp.	al	7,2%
Thuja occidentalis	tuja	7,2%
Carpinus betulus	avenbok	5,4%
Sobus aucuparia	rönn	5,4%
Crataegus laevigata	hagtorn	5,4%
Prunus ceracifera	körsbärsplommon	3,6%
Pterocarya fraxinifolia	kaukasisk vingnöt	3,6%
Sorbus aria	vitoxel	3,6%
Övriga		35,8%

Summary

Residential urban trees in Sweden are very important for the well-being of people and environmental improvement. However, we know very little about them in Sweden, since municipalities rarely include them in inventories. This study focuses on these specific trees and their importance, as well as what drives the residents to plant, remove and manage trees.

En polis till häst pekar ikapp med Karl XII för att dirigera sina mannar mot de uppåt tusen demonstranter som just lyft bort planket och slagit sig ner i armkrok kring vartenda träd. Skogsarbetarna började såga, hundarna skällde och bet, hästarna stegrade sig och batongerna ven. Ett par demonstranter hamnade på sjukhus med brutna armar. Foto: Sven Erik Sjöberg.

Almstriden – förändrade Stockholms framtid

Eva Hernbäck

Tidigt på morgonen den 11 maj 2021 klättrade en skara arborister runt i Kungsträdgårdens almar. Stockholmare på väg till jobbet saktade in farten, spanade uppåt mot de berömda trädkronorna, vars grenar tyngdes av ovanligt stora ljusgröna klasar med almfrön, som i Bibeln kallas manna, mat som Gud låter falla ned från himlen under uttåget från Egypten.

Arboristerna firade sig uppåt med hjälp av sina linor – och med hängmattor fästa vid bältet, *inte* små motorsågar. När de fyra arboristerna var klara en dryg timme senare hängde fyra hängmattor högt upp i kronorna. Tankarna gick omedelbart, för oss som har åldern inne, till de fem-sex dagar i maj 1971 då folk sov, spelade flöjt, åt och drack i hängmattor i almarnas kronor. På gräsmattorna under almarna övernattade stockholmare i tält och sovsäckar – för att vakta träden, för att rädda dem undan motorsågarna. På en provisorisk scen erbjöd stadens alla kulturarbetare under nästan en vecka sång, musik och teater, glödande tal och körsång av högsta klass.

I våras fyllde almstriden i Kungsträdgården 50 år och de numera grå- och vithåriga aktivisterna ordnade fest så gott det nu gick i coronatider, då högst fyra fick slå sig ner vid ett bord under almarna och ingen skara människor fick överstiga åtta. Hur firar man då att dessa vördnadsbjudande 150-åringar fortfarande står kvar och grönskar?

Ja, till exempel med att montera hängmattor i träden. Men också med en utställning om tio skärmar uppställda i Kungsträdgården som berättade om almstriden och de hundratals andra miljöaktioner som stockholmarna genomfört för att rädda sin älskade stad från en alltför brutal så kallad modernisering. Dessutom öppnade almaktivisterna en mer långsiktig informationskanal, nämligen en ny portal på nätet, www.almarna.org, där man kan läsa sig till det mesta om den berömda almstriden och en mängd andra stora och små stadsmiljöaktioner. Djupsinniga föredrag, minnen från natten då batongerna ven och polishundarna högg, analyser om almstridens långsiktiga betydelse … allt finns med där.

Under två-tre dagar, den 11–13 maj, denna i övrigt extremt kalla och blåsiga vår slog plötsligt vädergudarna till med sol och sommarvärme. Som om de vore medvetna om dessa dagars betydelse, som om de ville hjälpa till att fira almdungen som fick ett så oanat stort inflytande på Sveriges vackra huvudstad.

Striden började stillsamt sommaren 1970 när en arkitektstuderande från KTH vid namn Kjell Sundström knallade upp på stadsbyggnadskontoret för att återbörda ett par lånade bilnycklar till en kompis, som just då satt och skissade på en tunnelbaneuppgång i Kungsträdgårdens södra del. Kjell Sundström pekade och undrade: ”Där står ju almarna och tehuset, där kan man väl inte bygga en tunnelbaneuppgång?” Jodå, almarna skulle bort och tehuset flyttas, förklarade kompisen. Kjell Sundström fortsatte raka spåret till Alternativ Stads lilla kontor på Gamla Brogatan och berättade vad han sett och förstått.

Därmed hade han slagit på larmet hos stadsmiljöaktivisterna som druckit mången kopp te under taket av de 14 enorma almarna. Tehuset var en av stadens ytterst få uteserveringar på den tiden. Där flockades unga och gamla när vädret och Stockholm var som bäst. Och så är det fortfarande 50 år senare. Inte en plats stod tom

Femtio år senare: Fyra arborister från företaget Trädmästarna hänger upp hängmattor till minne av striden som räddade den mäktiga träddungen. Robbie Wilson från Atlanta, Georgia, var hänförd: ”Aldrig trodde jag att jag skulle få klättra upp i dessa berömda träd!” Foto: Eva Hernbäck

de tre soliga dagarna 11–13 maj i år.

Under 50- och 60-talen byggdes Stockholms hjärta om – med de bästa tänkbara avsikter. Tunnelbana byggdes, allt gammalt och slitet revs, ett nytt modernt city med bankpalats och varuhus skulle upp. Bilarna skulle kunna ta sig fram på breda gator, för bilismen hörde framtiden till. Under processen försvann stora delar av gamla Klara, en stadsdel med anor och minnen, men också med vägglöss och torrdass på gårdarna.

Stockholmarna fick se nedre Norrmalm förvandlas till enorma gropar, som om andra världskrigets bombplan varit framme. Gamla hus hade inget värde, 1700- och 1800-talshus blev grävskopornas rov, även pampiga palats från Sveriges stormaktstid. Folk erbjöds i stället moderna bostäder med badrum och tvättstuga i förorterna. En del sörjde Stockholms själ, andra blev väldigt glada åt wc, varmvatten i kranen och tunnelbana till jobbet.

Planerna var storslagna. Stockholms politiker och planerare tänkte sig enorma trafikleder rakt in i Stockholms city. Planen City 67 innehöll en biltunnel från Tegelbacken till Sveavägen med en avgrening på bro över Birger Jarlsgatan till Östermalm. En trafikled med fem körfält skulle byggas längs Norr Mälarstrand så att Erik Glemmes vackra parkstråk skulle drabbas av mycket mer avgaser och buller. Leden skulle fortsätta rakt igenom historiska kvarter (som skulle rivas) intill Stadshuset fram till den nybyggda Klarabergsviadukten. Klarabergsgatan skulle breddas till sex körfält fram till Sergels torg. Den sexfiliga Blasieholmsleden skulle gå i tunnel från Skeppsbron till Blasieholmen, där den skulle fortsätta på bro över Nybroviken till Strandvägen. Tunnelgatsleden skulle

med sina fyra körfält kopplas planskilt till Klarastrandsleden och fortsätta till Östermalm. Ett 20-tal parkeringshus planerades i city, så folk kunde parkera medan de shoppade i de nya varuhusen och galleriorna i det moderna Stockholms city.

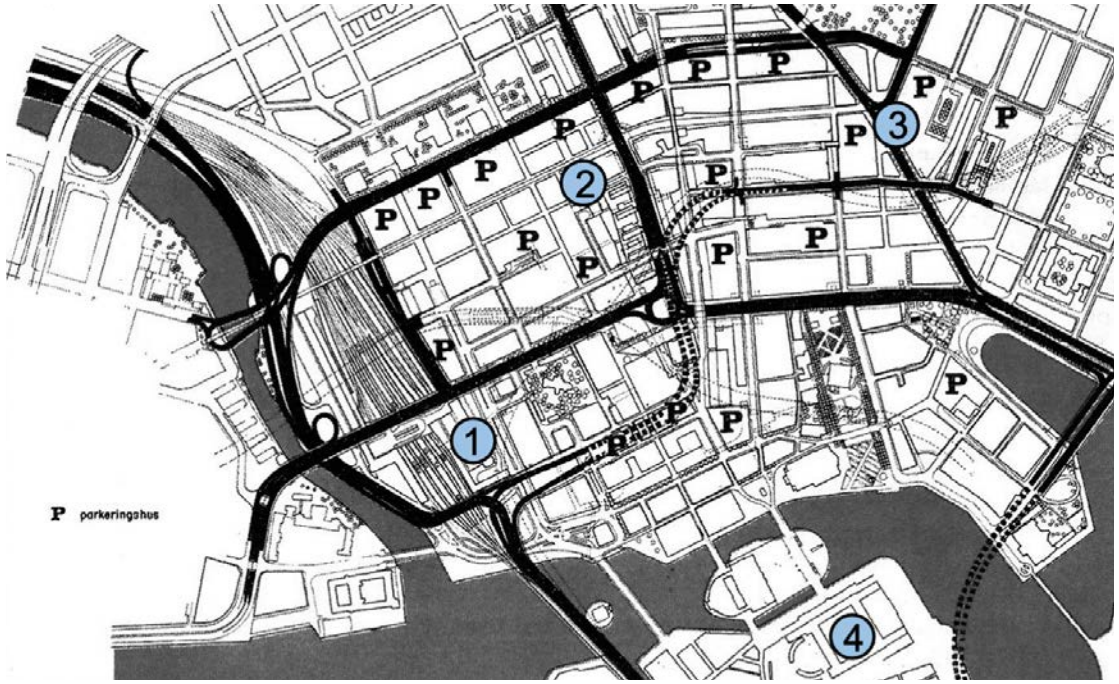
För att nu ta en paus mitt i alla dessa trafikleder: Kungsholmsborna, som bildat Kungsholmens byalag hösten 1969, hade redan våren 1970 samlat en kraftig opinion mot Norr Mälarstrandsleden och överlämnade en imponerande hög med namnunderskrifter (totalt 24 000 namn) till stadsfullmäktige. De tunga luntorna drogs i skottkärra utmed Norr Mälarstrand den 1 juni 1970 och presenterades högtidligen för stadsfullmäktiges ordförande. I demonstrationståget deltog minst 2 000 personer.

Ännu tidigare, våren 1969, hade Vasastans byalag räddat Karlbergsvägens grönskande förgårdar från att omvandlas till trafikled. Där var Essingeleden tänkt att dundra förbi bostadshusen mot Sankt Eriksgatan. Då samlades 1 600 namn in och politikerna gav med sig. Trafiken drogs utmed Norra Stationsgatan i stället.

Vidare planerades Rådmansleden norr om cityområdet, från Drottningholmsvägen till Lidingö, i tunnel under Kronobergsparken, på bro över Klara sjö, i tunnel under Rådmansgatan, på bro över Sveavägen, i tunnel under Eriksbergsområdet fram till Valhallavägen och vidare mot Lidingö. Tre broar skulle höja sig över Klara sjö, en trafikled och två lokalbroar. En av lokalbroarna, Barnhusbron, byggdes 1969.

Varför finns då så lite av detta enorma biltrafiksystem på plats 50 år senare? Svaret är Almstriden. Men kampen mot Norr

Nedre Norrmalm, ur Stockholm stads plan City 67. Den nya trafiklederna markerade med svarta streck, de 20 nya parkeringshusen med P. Som orientering har markerats Stockholms Central (1), Hötorget (2), Stureplan (3) och Kungliga slottet (4).



Mälarstrandsleden 1970 var en bra början, även om den inte ledde till någon total omprövning. Den skakade dock om en aning, fick nog en del av stadshuspolitikerna att ifrågasätta den bilstad som för många i Stadshuset utgjorde en framtidsvision – ett Stockholm i tiden, som kunde konkurrera med Köpenhamn, London och Paris. Ett Stockholm där det internationella näringslivet skulle slå sig ner och trivas. För många av stadshuspolitikerna tedde sig dessa planer dock vaga, de drevs fram av en mindre krets ledande politiker och tjänstemän, bland andra Hjalmar Mehr (S), Helge Berglund (S), P O Hansson (FP), Yngve Larsson (FP), Joakim Garpe (S) samt stadsbyggnadsdirektör Göran Sidenbladh.

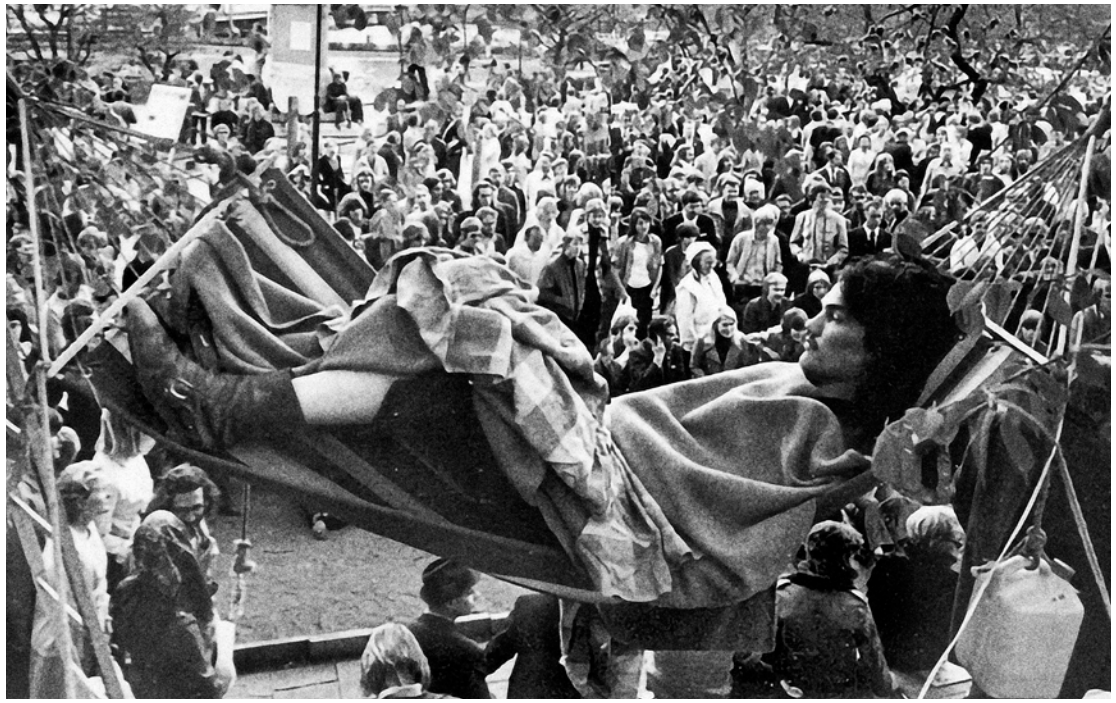
Åter till almarna. Alternativ Stad ordnade med en åskådlig utställning av den tänkta T-baneuppgången i Kungsträdgården – i självaste Kungsträdgården. Folk började förstå vad som var på gång. Stadens egen utställning hade anordnats under semestertider, öppen under totalt fyra timmar i veckan, mitt på dagen när folk var på jobbet.

Ett förslag till omdaning av den mest centrala parken i Stockholm, Kungsträdgården, presenterades av den berömde arkitekten Peter Celsing. Där var både almarna och pilarna kring Molins fontän borta. Han önskade sig fri sikt från Hamngatan till Slottet. Denna plan ritades in på kartorna för City 67. För stadens planerare försvann därmed, utan några formella beslut, dessa anrika träd och man planerade under förutsättning att de ändå skulle bort. Inga svårigheter, alltså, att få plats med en uppgång i Kungsträdgården och en butik om 300 kvm under jord samt en stor offentlig toalett.

Det var faktiskt så att almarna hade kunnat klara av en biljetthall, men inte butik och toalett. Dessa tillägg berodde dock på ett missförstånd – att det fanns utrymme. Till detta kom stadsträdgårdsmästare Holger Bloms påstående att almarna ändå var så gamla att de snart skulle falla. Det fanns sammanlagt fyra förslag till biljetthall och T-baneuppgång – alla innebar att almarna måste fällas.

En intensiv informationskampanj inleddes av Alternativ Stad, som med hjälp av sakkunniga på Skogshögskolan bemötte påståenden om almarnas skröplighet och om deras behov av grundvatten (som skulle sjunka vid byggande av T-banehall), samt samlade in fakta från självaste stadsbyggnadskontoret. Undertecknad och sambon Göran Johnson, arkitektstuderande, besökte stadsbyggnadskontoret och fick veta att det fanns ett femte alternativ till T-banehall, som aldrig presenterats för politikerna i stadsbyggnadsnämnden, men som fungerade rent tekniskt. Denna upptäckt beskrevs i en debattartikel i DN av undertecknad, då aktiv i Alternativ Stad och Kungsholmens byalag. Den tidigare okända planen döptes raskt till ”Alternativ Almarna” och rubriken på artikeln löd ”Mord på almarna?”

Utöver detta överklagades alla politiska beslut om T-banehallen, ansöktes om naturminnesförklaring av almarna m.m., m.m. Aktivisterna ringde också upp samtliga stadsfullmäktigeledamöter, men positionerna var låsta, särskilt i de socialdemokratiska leden.



Morgonen efter striden. Några aktivister hade förskansat sig i hängmattor i träden. Där sov de, spelade musik och åt mackor som hissades upp till dem. Under träden samlades under fem-sex dygn hundratals människor, gamla och unga, för att vaka över de älskade almarna. Foto: Dagens Nyheter

Hjalmar Mehr ansågs ha en ovanligt kraftfull partipiska och alla S-ledamöter röstade för att fälla almarna, ibland mot den egna övertygelsen. I andra partier fick ledamöterna rösta efter hjärtat. Slutomröstningen landade i 63 för fällning, 34 emot. I potten låg en mycket lögnaktig skildring av T-banans framtida trafikflöden. Stadsbyggnadsborgarrådet Inge Hörlén (S) hävdade att stationen i Kungsträdgården skulle höra till de fyra mest trafikerade innerstadsstationerna, efter T-centralen, Hötorget och Östermalmstorg. Underlag för detta påstående saknades helt. Idag vet vi också att Kungsträdgården hör till de lugnaste stationerna av alla.

När kommunfullmäktiges beslut föll den 14 december fyllde aktivisterna åhörarläktarna och vecklade ut en banderoll, medan några släppte ner vissna almlöv över politikerna. Beslutet överklagades till länsstyrelsen, som skickade ärendet vidare till regeringen, som begärde ett yttrande av Statens planverk. Där pågick en strejk bland Saco-medlemmarna och generaldirektör Lennart Holm handlade själv ärendet. Han strök ett streck diagonalt över hela T-banehallen och föreslog att området kring almarna, på ena sidan strecket, inte skulle fastställas. Regeringen Palme fastställde ändå planen den 23 april 1971. Nu hade Alternativ Stad nått vägs ände i sina försök att rädda almarna.

Endast två veckor senare, den 8 maj, samlade aktivisterna sig till en vårfest under almarna, ett slags avsked, men fortsatte envist att samla namn till protestlistor. En lista hade påbörjats under en tidigare fest, under luciahelgen och dagen före beslutet i fullmäktige.

Då skrev 6 725 personer under 7 timmar på namnlistan – nästan tusen per timme. Det var ständig kö vid namnlistorna. Den slutliga listan, som var en lång sammanhängande rulle, innehöll hela 40 000 namn. En bit av denna lista finns fortfarande bevarad, lite fransig i kanterna, lagad med tejp här och där. Den visades med stolthet upp under 50-årsfirandet.

Den 10 maj satte staden upp ett plank kring almarna. Samtidigt meddelades att almarna skulle tas ner natten till den 13 maj. En sista lögn i denna tragikomiska historia.

Flera piketbilar fyllda till brädden av poliser, sex ridande poliser, sex poliser med hundar, en kranbil och fyra skogsarbetare med motorsågar inkallades nämligen redan natten mellan den 11 och den 12 maj. Men polisen underskattade stockholmarna. Alternativ Stad hade hållit vakt vid almarna under flera dygn, med vaktlista och avbyte, med telefonlista som kunde aktiveras så fort man var säker på att en fällning var på gång. Avsikten var att nedsågningen inte skulle ske utan vittnen. Alternativ Stad stod för en ickevåldslinje och hade inga planer på att ingripa fysiskt.

Eftersom Alternativ Stad dock var en rätt yvig rörelse var detta en sanning med modifikation. Det fanns dessutom andra grupperingar som inte följde en sådan linje, till exempel Stockholms anarkister. Det smiddes planer på att lyfta undan planket. Den pensionerade generalmajoren Gunnar af Klintberg, tidigare chef för FN:s styrkor i Kongo 1962–63, var nu aktiv i Alternativ Stad. Han uppsnappade anarkisternas plan och ville vara behjälplig med en genomförbar strategi.

Göran Folin från Alternativ stad (t.v. på scenen) höll ordning på debatt och underhållning under veckan efter almstriden. Här uppträdde bland andra Cornelis Vreswijk och Kar de Mumma. Scenen byggdes av det rivna planket. Okänd fotograf.

Anarkisterna ordnade med en mindre demonstration mitt i natten. Med vajande svarta fanor tågade de från Grand Hôtel mot almarna, samtidigt som några smällar hördes bakom Karl XII:s staty. Planen fungerade, poliserna distraherades och de många hundra som redan samlats kring planket skanderade ”Riv planket, riv planket”.

Alternativ Stads telefonkedja hade startats redan vid 23-tiden, då tips inkommit från flera håll att nedsågningen skulle ske redan natten 11–12 maj. Ett tips kom direkt från parkförvaltningen, där medlemmen i Alternativ Stad Sten Haage hade öronen med sig. Ett annat tips kom från DN:s redaktion, sedan två skogsarbetare i full skyddsutrustning och med motorsågarna i hampan kommit upp på nattredaktionen och meddelat vad som var på gång. På

Till vänster: Dagen efter almstriden var dendrologen Klaus Stritzke, då praktikant på Sven Hermelins arkitektbyrå, på plats och skötte om såren på de fyra skadade almarna. Han lade tillbaks de utsågade kilarna och strök på Lacbalsam. Därefter besökte han regelbundet almarna för att se hur läkningen fortskred. Foto: Klaus Stritzke.

Många år efter attacken mot almarna: trädets egen läkeprocess, övervallningen, ser ut som ett leende från en nöjd alm. Foto: André Strömqvist.

utlandsredaktionen, precis intill nattredaktionen, satt undertecknad på sedvanlig nattjänst. Den löpte fram till kl 2 på natten, men jag hemförlovades av arbetskamraterna, som insåg att ”Alma”, som de kärleksfullt kallade mig på den tiden, inte kunde sitta där medan almarna sågades ner. Det fanns också en polishustru som ringde Alternativ Stad och berättade att maken skulle ut på hemligt uppdrag – troligen almnedsågningen.

Och folk strömmade till. Vid midnatt var de flera hundra och kl 1.30 minst 600. Planket lyftes bort av den samlade folkmassan och polis med hundar bildade kedja runt träden. Sen blev det rena rama kravallerna, ovanligt för Stockholm. Några klättrade högt upp i almarna, andra satte sig i armkrok kring träden, och polisen attackerade. Batongerna ven, hästarna stegrade sig, hundarna slet sönder folks byxor och jackor. Närmare tusen almräddare fanns på plats vid det laget. Minst två aktivister hamnade på sjukhus med sönderslagna kroppsdelar.

Sågningen påbörjades trots de mycket stora riskerna med folk både uppe i träden och under dem. Fyra träd skadades av motorsågarna under några sekunder. Sedan avbröts detta, av säkerhetsskäl. Fyra utsågade kilar låg då bredvid träden. Polisen avtackades med applåder när de lämnade platsen. Sedan påbörjades en fem dagar lång vaka med hundratals människor vid almarna dygnet runt. Därpå kom besked från Stadshuset att almarna skulle få stå över sommaren, och vakan kunde avbrytas.

Det tog politikerna en knapp månad att tillsätta en arbetsgrupp som fick till uppgift att ompröva planen. Den nya, omarbetade cityplanen, City 77, innebar att samtliga stora trafikleder slopades, liksom de flesta parkeringshusen. Flera gågator planerades i stället och gamla hus skulle värdesättas och bevaras. En total omsvängning således. Nya politiker och tjänstemän tog vid, med nya ögon och större lyhördhet. Hjalmar Mehr utnämndes redan under sommaren till Stockholms landshövding och försvann från politiken.

Almstriden fick därmed en enorm betydelse för Stockholms framtida utformning. Politikerna lärde sig att inte totalt lita på tjänstemännens uppgifter. Och ingen politiker eller tjänsteman vågade under lång tid ta bort träd utan mycket goda skäl.

Om författaren
Eva Hernbäck är född 1945 och journalist, verksam framför allt på Dagens Nyheter där hon var anställd i 39 år, 10 år på utlandsredaktionen och i övrigt allmänreporter med mycket resande till världens alla hörn. Huvudsakliga bevakningsområden var mänskliga rättigheter, barns rättigheter, befolkningsfrågan och trädgård. Hon har suttit i dendrologernas styrelse sedan 2008.

Almarna i Kungsträdgården som räddades undan nedsågning för femtio år sedan pryder fortfarande sin plats intill statyn av Karl XII. Under firandet den 12 maj 2021 döptes Karl XII:s torg om till Almtorget av skådespelerskan Marika Lagercrantz. Foto: Eva Hernbäck

Summary

In May 2021 the people of Stockholm celebrated the fact that the huge group of elm trees in the city center once again exploded in bouquets of light green seeds.

Fifty years had passed since about 800 citizens and the city police force, with dogs and horses, in the dark hours of the night waged a quite violent fight under these trees. According to the City planning office and the City Council, the 14 tall elm trees, one hundred years of age, had to be taken down. The citizens of Stockholm disagreed and were prepared to protect the trees with their own bodies.

The reason for calling in the chainsaws was a huge ticket hall for a new metro station, including a giant service shop and a public toilet. There were som serious lies served to the public, the worst one being the playing down, by the highest in office, of the expected remaining lifetime of the trees. The park director asserted they were in a bad condition and would die soon anyway.

The city activist group "Alternativ Stad" had campaigned for almost a year in all possible peaceful ways: articles in the media, demonstrations, exhibitions, engaging tree expertise who held a different opinion, and so on, but the politicians were not impressed.

A majority of the City Council voted for cutting down the beautiful group of elm trees. Under its branches a small tea pavillion for decades had been a popular summer café and meeting place.

After the battle the trees were garded day and night for almost a week by hundreds and thousands of citizens, entertained by famous actors, artists and musicians. The support by the citizens of Stockholm for the saving of the elm trees became very obvious, and the politicians had to change plans.

The violent battle of May 1971 in usually peaceful Sweden turned out to be a most important turning point in the modern history of the Swedish capital. Heavy politicians and planners were forced to leave their jobs and their successors had to reconsider the basic idea of Stockholm as a paradise for cars and motorists.

The planned network of gigantic car arteries through the city centre was replaced by a more moderate street structure containing also pedestrian streets. Ancient houses were saved from demolition and green areas respected.

Ett dussintal poliser med hundar bevakade almarna den 10 maj 1971 medan planket restes inför den planerade nedsågningen. Foto: Åke Malmström.

En kilometerlång allé av kinesisk sekvoja *Metasequoia glyptostroboides* längs gatan Biezen i Boskoop, Holland.

2010-talets stadsträd

Patrick Bellan & Henrik Sjöman
text och foto där inte annat anges

Sveriges dendroflora sväller om midjan. Trädvandringar anordnas i allt större skala, träden tar allt mer plats i sociala medier och trädfrågor behandlas i allt högre politiska instanser. Vi vet mer om träd och bryr oss mer om träd.

Sverige är bra på träd. Och bättre blir vi. Allt fler kommuner och organisationer anställer trädansvariga och upprättar trädplaner. Allt fler inser nyttan med träd och satsar på långsiktiga skötselplaner för träden. Allt fler branschstandarder har tillkommit för att säkerställa korrekt förvaltning av träd.

Kunskapsläget vad gäller trädfrågor i Sverige är starkt både nationellt och internationellt och allt fler länder sneglar på oss vad gäller både förvaltning av trädmiljöer och forskning i ämnet. Malmö har som första stad i Norden blivit utsedd av FN till Tree City of the World, inte bara en utan två gånger, en utmärkelse som sätter Sverige på kartan internationellt. Kort sagt, Sverige värnar om träden! Det syns inte minst på den välmående plantskolebranschen. Där många andra branscher led kraftiga bakslag under pandemins första år så blomstrade plantskolebranschen. Och kundernas djupare kunskap har ökat efterfrågan på ett allt bredare sortiment och högre kvalitet. Det har självklart påverkat utbudet i positiv riktning. Idag sker storskaliga planteringar av träd som vi för endast några år sedan ansåg vara obskyra exoter, så kallade osäkra kort.

Det planteras numera inte bara fler arter utan även större individer. Efterfrågan på större kvaliteter (storlekar) och bättre producerade träd har ökat markant de senaste åren. Man har kommit till insikt om att ett större träd bättre står pall för stadens påfrestningar och vanligtvis kräver mindre handpåläggning i form av bland annat uppbyggnadsbeskärning jämfört med ett yngre träd. Vidare efterfrågas allt oftare bättre och mer robusta rotsystem. Där man tidigare ”köpte grisen i säcken” gällande trädens rötter ställs idag krav på att trädet ska ha ett välförgrenat rotsystem redan från start. Olika typer av depå-odlingssystem där stora träd ges ett försprång i fråga om etablering har gått från ovanlighet till standard. I dessa depåodlingar odlas träden vidare under någon, eller några, växtsäsonger, vanligen ovan mark, för att träden skall utveckla ett ännu bättre och mer omfattande rotsystem efter upptagning från frilandsodling. Vidare skräddarsys även växtsubstratet i depån för att motsvara växtbädden på den slutgiltiga växtplatsen, allt för att underlätta trädets etablering och fortsatta utveckling.

Trädtrenderna växlar allt snabbare, nya trädarter blir på modet men många efterhand omoderna. 90-talets vurm för bland annat fågelbär *Prunus avium*, hästkastanj *Aesculus hippocastanum*, parklind *Tilia* x *europea*, skogsek *Quercus robur* och i Skåne hybridplatan *Plantanus* x *hispanica* har ersatts av nya arter som i sin tur stigit och dalat i användning. Paletten träd att välja bland har utökats markant. Här ska presenteras ett antal instanser och insatser som understött Sveriges starka positionering i trädfrågor både nationellt och internationellt.

E-planta ekonomisk förening

E-planta, förkortning för elitplanta, är ett sortiment växter utvalda för svenskt klimat. Anledningen till initiativet var en

Depåodlade magnolior i full blom. Träden odlas ovan mark i perforerade containrar för att utveckla ett finförgrenat rotsystem.

osäkerhet kring mycket av det växtmaterial som tidigare levererades till Sverige. Det var ett material som i teorin var fullt härdigt i svenskt klimat, men där genotypen kanske insamlats från sydliga breddgrader vilket resulterade i dålig invintring med vinterskador till följd.

Ansvariga för att säkerställa att E-plantorna är lämpliga för odling i Sverige är E-plantsgruppen; en expertgrupp med representanter från forskning, plantskolebransch och växtanvändare i offentlig och privat sektor. De väljer ut vilka växter som ska E-märkas baserat på en rad olika kriterier. Utöver växtens lämplighet för ett svenskt klimat omfattar arbetet även produktionsaspekter och rigorösa testodlingar. Härdigheten säkerställs genom provodling på flera platser i Sverige för att kunna ge korrekta odlingsangivelser. Därtill ska växten vara producerad i Sverige, modermaterialet ska vara art- och sortäkta samt friskt och fritt från plantburna sjukdomar. Alléträden chip-märks för att sedan kunna skannas av för att ytterligare säkerställa att rätt växt levererats.

Majoriteten av E-plantorna är framtagna genom utvecklingsprojekt vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). Utveckling av sortimentet pågår fortlöpande för att utökas med växtmaterial med god spårbarhet och påvisad härdighet. Utöver Norges motsvarande E-plantsystem (e-plante) saknar det svenska kvalitetscertifieringssystemet E-planta motsvarighet på den internationella marknaden. Inget annat land har ett system där spårbarheten av växtmaterial är så säkerställd. Där svenska plantskolor tidigare arbetat med att matcha det europeiska utbudet på växtmaterial med svenskodlat, rör man sig idag mot att utöka utbudet i landet med ett nytt otraditionellt och internationellt intressant växtsortiment. Idag består E-plantgruppen av 21 medlemmar bildat av några av landets främsta plantskolor, för att tillsammans kunna verka för produktutvecklingen av E-plantor.

Branschsamarbeten

Plantskolebranschen

Vid sidan av E-plantgruppen samarbetar många av de svenska partiplantskolorna både nationellt och internationellt. Genom ett intrikat nätverk handlar plantskolorna med varandra för att beställaren ska få det som beställts. Där kunden tidigare vände sig till en plantskola och fick nöja sig med den enskilda plantskolans sortiment, ofta format utifrån plantskolans expertis kring ett fåtal

växtslag, har man idag tillgång till både den nationella och internationella marknaden via den enskilda plantskolan. Även om de olika plantskolorna i grunden är konkurrenter, ser man sig snarare som branschkolleger då ingen plantskola är stor nog att hålla ett fullständigt sortiment av växter, men tillsammans kommer man väldigt långt.

Kommunernas trädgrupper och superträdgruppen

Där det tidigare fanns en ensam ansvarig i kommunens organisation för trädbeståndet och vilka träd som planterades längst gator och torg, finns idag ofta ett antal sakkunniga. Att större förvaltningar delar ansvaret mellan fler personer ger inte bara möjlighet för bredare artdiversitet – fler personer innebär fler favoritträd att plantera. Förutsättningarna stärks för att utveckla bra rutiner, policydokument och även att ta in bredare aspekter i arbetet med stadens trädfrågor. Utöver att lokala trädgrupper bildas inom kommunernas förvaltningar har de sinsemellan börjat samarbeta i allt större utsträckning. Flertalet större svenska kommuner har vidare gått samman och bildat så kallade ”superträdgrupper” där man diskuterar trädfrågor och delar erfarenheter mellan sig. En större transparens mellan olika aktörer bidrar inte bara till att kunskapsnivån höjs kring träd i allmänhet utan också till att erfarenheter kring olika arter sprids och utvecklas.

Svenska trädföreningen

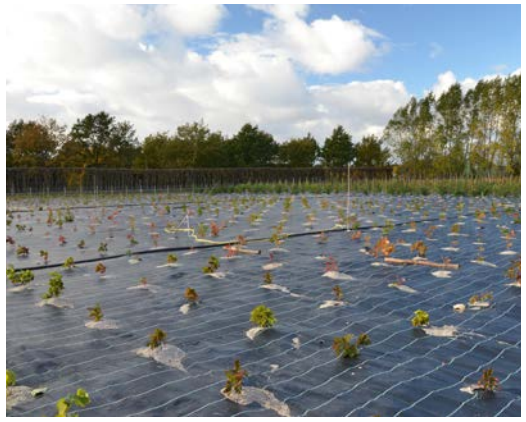
En ideell förening som verkar för att stärka kompetensen kring trädfrågor inom branschen genom erfarenhetsutbyte gällande skötsel av träd i urbana miljöer. Bland medlemmarna finns kyrkogårdsförvaltningar, arboristföretag, kommuner och fastighetsbolag. Föreningen är dock öppen för alla med intresse av trädfrågor. Utöver ett brett kursutbud i allt från trädplantering, vinterdendrologi, ekonomisk värdering av träd till riskträdsbesiktning anordnar trädföreningen konferenser och de årliga Svenska mästerskapen i trädklättring. Föreningen är ansluten till International Society of Arboriculture (ISA) och utbildar i en rad internationella certifieringar.

Nordisk Fond for Bytræer

Denna stiftelse är ett spännande samarbete mellan Sverige, Danmark och Norge för att stötta forskning och kunskapsutveckling kring trädfrågor i Norden. Här deltar representanter från akademin och branschen, bland andra samtliga nordiska trädföreningar, danska KVL (Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole), norska NMBU (Norges miljø- og biovitenskaplige universitet) och svenska SLU. Genom bidrag till forskning bidrar stiftelsen till att höja den gröna näringens status och främja kunskapsnivån rörande stadsträd i fråga om bland annat artval, plantering, vård och förvaltning.

Föreningen för dendrologi och parkvård

Denna förening, som här inte behöver närmare presentation, bör absolut nämnas i en uppställning som denna. Föreningen som 2020 firade 100 år är bland de svenska föreningar som verkat längst i trädens tjänst. Med årsboken Lustgården, vars artiklar även finns sökbara via föreningens hemsida, bidrar föreningen med en nästan outsinlig källa till kunskap för den vetgirige.



Utvärdering av framtida träd på försöksfälten vid SLU Alnarp. Nyplanterade träd från en riktad insamlingsexpedition i USA med fokus kring lönnar och ekar.

Forskningsläget

I Sverige pågår en omfattande kunskapsutveckling kring träd och trädanvändning för urbana miljöer. Denna kunskapsutveckling sker på flera lärosäten i Sverige där man kan skönja två tydliga inriktningar – dels olika träds tolerans mot stadens olika växtmiljöer idag och i ett framtida klimat, dels trädens förmåga att leverera olika typer av ekosystemtjänster.

Vad gäller utvärdering av olika arters kapacitet för urbana miljöer avser det främst utvärdering av deras förmåga att hantera olika typer av växtförhållanden, alltifrån varma och torra lägen till blöta förhållanden. Det sker dels genom kontrollerade försök som ger viktig vägledning för val av rätt växt för en specifik situation. I utvärderingen är ett fokus att finna ett genetiskt material av olika arter som i sina naturliga växtmiljöer lever under liknande förhållanden som vi idag har, eller inom en snar framtid kommer att ha i våra innerstadsmiljöer. Genom dessa undersökningar kan man inte bara identifiera arter med en stor potential att utvecklas framgångsrikt i urbana miljöer, utan även finna ett genetiskt material (provenienser och ekotyper) av redan välkända arter men med högre tolerans för påfrestningar såsom varma och periodvis torra stadsmiljöer.

I den andra inriktningen är syftet att kvantifiera trädens kapacitet att leverera viktiga ekosystemtjänster såsom förmåga att genom blad- och grenverk filtrera luft och där ta upp farliga luftpartiklar, för att förbättra luftkvaliteten. Vidare studeras hur träd och trädplanteringar kan påverka mikroklimatet genom att ge svalka (beskuggning) under sommartid samt begränsa kalla vindar vintertid. Därigenom förbättras inte bara utomhusklimatet utan det kan även påverka energiförbrukningen av byggnader genom minskade uppvärmningsbehov vintertid eller behov av kylning (luftkonditionering) sommartid. Sådana studier ger viktig kunskap för hur vi skall planera våra framtida trädplanteringar och kunna motivera trädval och trädplanteringar för att kunna hantera framtida utmaningar såsom det framtida klimatet.

Utöver ovan två nämnda kunskapsinriktningar har forskningen stort fokus på otraditionellt växtmaterial. Anledningen till detta är att vi har haft, och till viss del fortfarande har, en osund mångfald av träd i våra urbana miljöer. Därmed menas att alltför få arter och släkten av träd dominerar i våra urbana miljöer. Det medför stora risker ifall någon av dessa dominerande trädarter skulle drabbas av allvarlig sjukdom eller skadeangrepp och därmed orsaka omfattande förluster av träd och viktiga ekosystemtjänster. Med större mångfald i trädsortimentet får eventuella förluster inte så stort genomslag i en stads totala trädpopulation.

Forskningsprojekt som inkluderar arter mer ovanliga idag är av stort värde då de bidrar med vägledning och självförtroende bland dem som planerar och projekterar morgondagens trädpopulationer. I dessa studier medverkar även svensk plantskoleindustri (E-planta), vilket är nödvändigt för att lansera och göra detta unika växtmaterial tillgängligt i handeln. I arbetet för att skapa vägledning avseende olika trädarters kapacitet för olika typer av växtmiljöer, samt olika trädarters kapacitet att leverera ekosystemtjänster ingår universitet och botaniska trädgårdar. De senare är särskilt viktiga genom att de länge odlat och studerat detta idag ovanliga växtmaterial, vilket ger ovärderlig vägledning om dess utveckling och problematik för just svenska förhållanden.

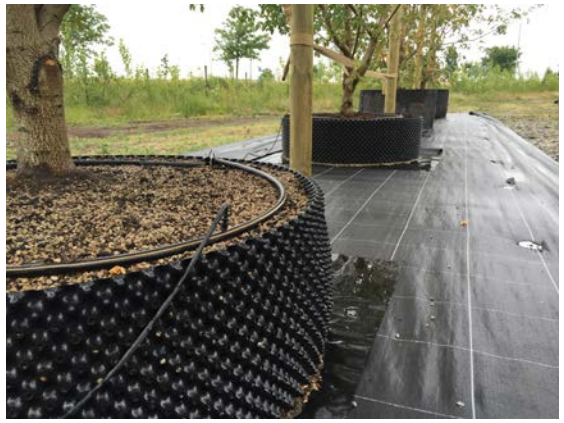
Strukturjordar, nya substrat och produktionssystem

Inte bara kunskapen om trädarter har vuxit de senaste åren, även förståelsen för växtplatsen har nått nya nivåer. Tidigare var själva trädet den största kostnadsposten vid plantering av ett träd i hårdgjord miljö. Idag kostar planteringsgropen 4–5 gånger så mycket som själva trädet. Förklaringen till detta kan tyckas självklar – får trädet inget utrymme att växa i så kommer trädet inte att växa. Och i våra urbana jordar saknas framför allt just plats. Därför byggs det idag alltmer avancerade växtbäddar som ska hysa träden. Strukturjordar, eller skelettjordar som de också kallas, utgör stora delar av dessa avancerade växtbäddar. Skelettet består vanligtvis av större fraktioner av stenskärv med uppgift att göra växtbädden hållbar för belastning utan att kompakteras. De mellanrum som bildas mellan stenarna är växttillgängligt utrymme, vilket gör att trädens rötter kan fredas trots hård trafik ovan mark. Där man tidigare fyllde mellanrummen mellan stenskärven med naturligt bildad jord för att skapa bra förutsättningar för träden, har man idag istället gått över till att blanda stenskärven med biokol och pimpsten för att skapa så luftiga växtbäddar som möjligt.

Anläggning av skelettjord. I betongfundamentet planteras trädet i det växtsubstrat som beställaren förordar. Stenskärven utanför bildar "skelettet" och i utrymmet mellan kan trädrötterna leta sig vidare utan att löpa risk för kompakteringsskador.

Även i plantskoleproduktionen växer träden i nya substratblandningar som alltmer ersätter de torvbaserade jordar som tidigare dominerat användningen. Idag skräddarsys växtsubstratet efter beställarens önskemål, inte minst för att bättre matcha det substrat som används i växtbädden där trädet ska planteras. Odlingssystem

som Air-pot tillåter beställaren att företablera träden i det substrat som ska användas på slutgiltig växtplats. Träden sätts i Air-pot ringarna en säsong innan de ska levereras till kund för att etablera sig i det nya substratet. Odlingssystemet ger möjlighet att leverera träden under hela säsongen eftersom de odlas ovan mark och därför grävs upp med kapade rötter som följd. Det underlättar trädens etablering, även fullt lövade.



Depåodling av dansk lönn *Acer* x *zoeschense* 'Annae'. Den vanligtvis torvbaserade plantskolejorden har ersatts mot ett "lättviktssubstrat", en blandning av pimpsten och grönkompost. Samma blandning som på trädens slutgiltiga växtplats, en takträdgård där belastningen på taket inte får bli för hög.

Moderna växtbäddar kan få även andra funktioner än att hysa träd. Tidigare undvek man att låta dagvatten rinna ner i trädgroparna då trädet kunde komma till skada på grund av salt som använts vid halkbekämpning. Idag används istället växtbäddar som tillfälliga vattenmagasin för att fördröja dagvattenflödet och på så sätt minska belastningen på dagvattensystemen. Saltet gjorde framför allt skada genom att försämra porositeten i de lerjordar som tidigare användes i växtbäddarna, vilket ledde till att växtbäddarna blev kompakterade. Då lerjord inte längre används i moderna växtbäddar gör saltet ingen skada eftersom det sköljs bort med vårens regn.

Några nutida arter och sorter

I den följande delen av denna text ges en översikt över trädsläkten och arter som under 2010-talet övergått från att ha varit udda till att anses vara mer "standard" i våra offentliga miljöer, och då främst i hårdgjord urban gatumiljö.

Ekar *Quercus* sp.

Bland de älskade ekarna finns flera intressanta arter lämpade för svenska förhållanden. Det omfångsrika släktet rymmer 400–450 arter beroende på botanisk bearbetning, så det vore konstigt om det inte i alla fall fanns en handfull som lämpade sig för användning i våra gaturum. Vår inhemska skogsek *Quercus robur* och bergek *Quercus petraea* spelar en betydande roll i våra städer, dock lämpar sig den förstnämnda bäst för parkmark där mer naturlik miljö råder. Trots att skogseken är både värmetålig och värmegynnad är den sämre rustad för den periodvisa torka som råder i innerstäder. Bergeken torde vara bättre lämpad för användning i gatumiljöer, men lyser dessvärre med sin frånvaro i handeln. De försök till förökning och standardisering av bergek som gjorts har gett föga resultat. Det beror delvis på hybridisering med skogseken, vilket ger upphov till *Quercus* x *rosacea*. Idag sneglar flera svenska partiplantskolor mot Norge och frökällan AGDER för ren och rotäkta bergek. Även om viss odling av *Quercus petraea* fk AGDER sker i Sverige idag, finns den ännu inte saluförd i större kvantiteter.

En allé bredkroniga turkiska ekar *Quercus cerris* som redan som unga sätter sin prägel på gaturummet.

Turkisk ek *Quercus cerris*

Den turkiska eken har en lång historia i sydsvensk odling. Flera mer än hundraåriga individer står att finna i välsorterade samlingar och äldre slottsparker. Idag är den ett vanligt inslag i vår stadsbild, och har visat sig både välväxt och motståndskraftig mot värme, avgaser och den torra, kalkhaltiga och näringsfattiga miljö som våra urbana miljöer många gånger erbjuder. Den turkiska eken återfinns naturligt i södra och centrala Europa, från sydöstra Frankrike till Balkan och Karpaterna. I odling har den visat sig vara ett snabbvuxet träd som ofta når 20–25 meter. Det i ung ålder något slängiga växtsättet (som skylls på den snabba tillväxten) reder med tiden ut sig och ger högresta, oregelbundet välvda kronor på grafitgrå uppspruckna stammar.

Bland prydnadsvärdena bör bladen listas, ett smalmidjat ekblad med skarp tandning, inte helt olikt bladen hos äkta kastanj *Castanea sativa*. Bladskruden är mörkgrön och läderartad vilket ger trädet en mörkgrön och frodig glans. Höstfärgerna är likt våra inhemska ekar i gulbruna toner. En källa till identifikation är de *cilierade* (behårade) knopparna, något den delar med bland annat den i stadsmiljö betydligt ovanligare förväxlingsarten *Quercus castaneifolia*. Dock har den sistnämnda endast ciliering kring ändknopparna, medan samtliga av den turkiska ekens knoppar är prydda med de typiska morrhåren, så även ollonens svepeskålar.

Turkisk ek *Quercus cerris* med typiska knoppar prydda av "morrhår".

Turkisk ek är påvisat härdig till zon 3, men nytt material lanserat via E-plantgruppen (*Quercus cerris* fk ALNARP) testas i skrivande

De dekorativa djupflikade bladen hos ungersk ek *Quercus frainetto*.

stund även i nordligare växtzoner. Efter att arten blivit upphöjd till E-status och plantskolorna drivit upp tillräckligt med material i storlekar lämpade för gatumiljöer spås arten bli ett ännu vanligare inslag i våra städer.

Ungersk ek *Quercus frainetto*

Även den ungerska eken vinner allt större svensk gatumark. Gemensamt med sin turkiska kusin *Q. cerris* fördrar den varma växtmiljöer, vilket gör den väl lämpad för stadsmässig användning. Den skiljer sig dock från *Q. cerris* på flera sätt. Bland annat utvecklar den ungerska eken redan i ungdomen en välordnad ägglik habitus, som den behåller upp i hög ålder. Även bladen skiljer sig markant då ungersk ek bär jämförelsevis stora blad till formen påminnande om vår svenska bergek, men betydligt större och mer regelbundet rundflikade. Den mörkt grönglänsande kronan ackompanjeras av en ljusbrun sprickbark och stora vackra ekollon. Höstfägringen går även här i bruna toner och är lika vacker på trädet som på marken där de stora bladen bildar kalejdoskoplika mönster. Trots namnet är den ungerska eken ovanlig i just Ungern, men desto vanligare i södra Italien, på Balkan och i Rumänien, vanligtvis växandes tillsammans med skogsek och turkisk ek. I Sverige blir den vanligtvis ett mellanstort träd, drygt 15–18 m, men med potential att bli betydligt större. Bevisad härdighet sträcker sig till zon 3, men med potential för nordligare användning. Den ungerska eken ska med fördel hållas rotäkta, då ympade träd (på *Q. robur*) visat dålig kompabilitet (sammanväxning).

Från vänster: kärrek *Quercus palustris*, scharlakansek *Quercus coccinea*, rödek *Quercus rubra*.

Rödek *Quercus rubra*

Rödeken har sedan länge varit ett vanligt inslag i Sverige, både i den svenska stadsbilden och i den svenska produktionsskogen. Den tillskrivs flera utmärkande egenskaper som gör den intressant för svenska förhållanden, såsom bättre tolerans för blöta och kalla växtmiljöer. Det ger rödeken en ur virkesproduktionssynpunkt kortare omloppstid jämfört med våra inhemska ekar. Härstamningen från nordöstra Nordamerika gör den väl lämpad för vårt svala och fuktiga klimat. Flera välväxta och ståtliga individer står att finna i god parkmark i södra och mellersta Sverige. Den bedöms härdig till zon 5. Med svenska frökällor från bestånd i Uppsala och Enköping har den förärats E-plantstatus.

Kärrek *Quercus palustris*

Flera nordamerikanska arter ur samma sektion som rödeken, morfologiskt förvirrande lika, har funnit plats i den sydsvenska

stadsbilden. Vanligast efter rödek måste vara kärrek *Quercus palustris*. Bortsett från södra Skånes kalkrika jordarter har kärreken vunnit en plats i så gott som varje sydsvensk kommuns hjärta. I våra två största svenska städer Stockholm och Göteborg står långa ståtliga alléer att finna. Kärreken är pålitligt härdig till zon 3. Den blir i odling ett högrest och bredkronigt träd med rak genomgående stam och vinkelräta grenvinklar. Trädets uppbyggnad gör det väl lämpat för stadsmässig användning. Där fri höjd måste tillgodoses för passerande trafik tillåter trädets naturliga habitus att det lätt stammas upp till önskad höjd. Om några nackdelar ska nämnas har trädet med åldern en tendens att sloka något med grenspetsarna, vilket slutligen medför att träden måste uppstammas ännu mer. Arten har även en tendens att ”tappa sin topp” genom att toppskottet lägger sig horisontellt. På vissa håll åtgärdar man detta genom att åter styra toppskottet uppåt med en bambukäpp, medan andra tar med ro då trädet med tiden utvecklar en ny topp. Oavsett metod är kärreken här för att stanna. Den utgör närmast ett optiskt buller när det grönglänsande bladverket övergår i knallröda höstfärger, en uppskattad egenskap den delar med övriga i denna artikel listade rödeksarter.

Kärrek *Quercus palustris* i begynnande höstskrud. Likt rödek *Quercus rubra* och scharlakansek *Quercus coccinea* färgas bladen vackert röda om hösten.

Scharlakansek Quercus coccinea

Den nordamerikanska scharlakanseken tillhör likt rödek och kärrek gruppen rödekar (sektion *Lobatae* inom släktet *Quercus*). Om än hittills mindre spridd än ovan två nämnda arter har *Quercus coccinea* även den fått en ökad användning och spås bli allt vanligare i framtiden. Likt kärreken föredrar den jordar med ett något lägre pH, men arten är i övrigt anspråkslös och har därför funnit plats såväl längs gator som i parkmark. Dess naturliga förekomst på torra, sandiga/grusiga och näringsfattiga jordar gör den särskilt intressant för användning i stadens strukturjordar. Likt rödeken utvecklar den med tiden en brett rundad krona med horisontella grenvinklar som till skillnad från kärreken inte sjunker nedåt med tiden. Scharlakanseken, som återfinns i samma skogssystem som rödek och kärrek, är inte bara förvillande lik övriga två utan korsar sig även där arterna möts. I handeln är scharlakanseken så gott som uteslutande representerad av namnsorten ’Splendens’, en klon främst introducerad för sin starka höstfägring. Den är mer tillgänglig i handeln än grundarten, varför man riskerar att få sorten levererad även när man beställt ”ren” scharlakansek.

Rödlönnar *Acer rubrum* färgar landskapet om höstarna vackert rött i sin naturliga hemvist i New Hampshire. Foto: Johan Slagstedt.

Att navigera bland dessa tre rödekarter kan visa sig mycket svårt, då samtliga bär stora, spetsigt tandade blad. Jämför man kärrekens blad med rödekens är dock kärrekens djupare skurna och med smalare ”midja” där lobernas inskärning möts. Scharlakanseken är ett mellanting vilket förvillar. Här får man lita till andra morfologiska karaktärer, såsom växtsättet och behåring på blad.

Lönnar *Acer* sp.

Likt ekarna är lönnsläktet välfyllt med hundratals arter och otaliga namnsorter väl lämpade för svenska förhållanden. En tidigare problematik kring härdighetsfrågor till följd av ovisst ursprung har idag till viss del avhjälpts tack vare pålitliga kloner (namnsorter) som visat sig härdiga. Den alltmer utvecklade kommunikationen kommuner emellan har gjort att man i allt större utsträckning delar med sig av sina erfarenheter, till fördel för lönnarna.

Rödlönn *Acer rubrum*

Rödlönnen härstammar från östra USA och Kanada med en utbredning från Newfoundland i norr till Texas och Florida i söder. Den utbredningen delar den med den närbesläktade och i Sverige mycket vanligare silverlönnen *Acer saccharinum*. I jämförelse med silverlönnen har rödlönnen en mer modest slutstorlek och når i odling vanligtvis 12–15 m beroende på sort, silverlönnen omkring det dubbla. Utöver storlek skiljs rödlönnen från silverlönnen på en rad punkter; bladen är mindre, blågröna till färgen och mindre djupflikiga i jämförelse. Stammen är svalt gråsilvrig och slät upp

Rödlönnen *Acer rubrum* blommar likt silverlönnen *Acer saccharinum* i vackert rödlila på bar kvist.

i hög ålder. Höstfärgen, ett av de största prydnadsvärdena, går i varma röda till orangea toner (beroende på namnsort), jämfört med silverlönnens ofta klargula höstfärger. Gemensamt har de en vacker rödlila vårblomning som inträder före lövsprickning och ger träden en skimrande rosa aura under tidig vår.

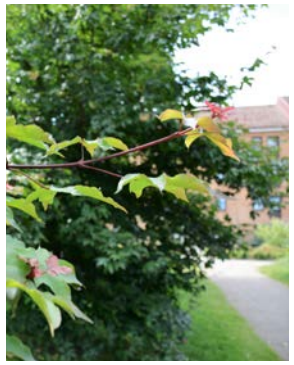
I Sverige har rödlönnen först på senare år fått en mer utbredd användning, detta sedan kunskapen utvecklats om de olika namnsorternas egenskaper för användning i urban miljö. Då trädens lämplighet för användning i urban miljö i mångt och mycket baseras på frökällans härkomst har det varit svårt att hitta pålitliga rödlönnar att använda. Utöver härdighet har proveniensen stor betydelse för trädens tolerans för olika växtmiljöer. Träd uppdragna från frö insamlat från flodbäddar och liknande våta växtmiljöer har högre tolerans för periodvisa översvämningar men sämre tolerans för torra växtplatser, medan provenienser från torrare och varmare miljöer klarar dessa ståndorter bättre. Därför listas rödlönnarna sällan i plantskolekatalogerna, och om de gör det så är det vanligtvis med en återhållsam zonangivelse, vanligtvis zon 1–2. Idag har dock några namnsorter av rödlönnen planterats i nordligare klimat och dessa har fått gå i bräschen för en utökad användning i Sverige. Bland dem bör *Acer rubrum* ’Red Sunset’ särskilt lyftas fram, en klon med pålitliga röda höstfärger och en bra kronuppbyggnad. Träd av denna sort når 12–15 m i sluthöjd och utvecklar med tiden en rundad kronfrom. Goda odlingserfarenheter från såväl Göteborg som Gävle vittnar om en god härdighet och pålitliga vackert röda höstfärger såväl i sydliga som i mer nordliga växtzoner.

Den vackra höstfärgen hos rödlönn *Acer rubrum* ’Red Sunset’.

Freemanlönn *Acer* x *freemanii*

Denna hybrid mellan rödlönn och silverlönn (*Acer rubrum* och *Acer saccharinum*) har fått stor spridning på bara några få år. Korsningen, som även sker spontant när de båda föräldraarterna möts i naturen, har fått det goda från båda föräldrarna, en tolerans för såväl periodvis våta växtplatser som en tolerans för varmt klimat. I Sverige förekommer den så gott som uteslutande genom namnsorten ’Autumn Blaze’, en sort som visat goda egenskaper vad gäller kronuppbyggnad med en mer samlad habitus jämfört med silverlönnen, och med sprakande rödorangea höstfärger. Likt sina båda föräldraarter blommar freemanlönnen på bar kvist, med rödrosa små blommor tidig vår. Bladen är femflikiga och intermediära, alltså en blandning av rödlönnens små femflikiga blad och silverlönnens stora djupflikade. Bladens ovansida är svalt blågrön till färgen med en

Välmående exemplar av freemanlönn *Acer* x *freemanii* ’Autumn Blaze’ i Göteborg.



Tät och frodig dansk lönn *Acer x zoeschense* 'Annae', med för sorten typisk lila nytillväxt.

ljusare bladundersida. Träd av sorten 'Autumn Blaze' ger ett ljust och luftigt intryck trots en tät och frodig krona. De utvecklar med tiden en äggformad krona som når 15–20 m höjd. Goda odlingserfarenheter finns från Göteborg och Uppsala, där träden utvecklar fantastiska höstfärger som varar länge.

Dansk lönn *Acer* x *zosechense* 'Annae'

Denna korsning med det lite udda namnet dansk lönn (*Acer* x *zoeschense* syn. *Acer* x *neglectum*) är en förhållande liten och buskartad lönn som först uppkom i en trädgård i Köpenhamn, därav dess trivialnamn. Hybriden är en lyckad korsning av naverlönn *Acer campestre* och italiensk lönn *Acer cappadocicum* ssp. *lobelii* där den danska lönnen fått ärva många fina egenskaper från båda föräldraarterna, såsom tolerans mot varma och periodvis torra ståndorter, vilket gör träden lämpade för tuffa innerstadsmiljöer. I handeln är dansk lönn så gott som uteslutande representerad av namnsorten 'Annae', en klon med rödlila bladutspring, mörkgrönglänsande blad och smörgula höstfärger. Med ett tätt bladverk längs horisontella grenar utvecklar 'Annae' med tiden en brett sfärisk krona omkring 8–10 meter hög och bred. 'Annae', som blir minst lika fin som solitär som på högstam, har god tolerans mot varm innerstadsmiljö och kan ses planterad på bjälklag, där jordvolymerna är begränsade. Goda odlingserfarenheter finns i zon 4, vilket talar för en ökad användning i södra och mellersta Sverige.

Askar *Fraxinus* sp.

Medan vår inhemska ask lidit tillbakagång på grund av askskottsjukans framfart i Sverige, står många exotiska arter pall för sjukdomen. Vår inhemska *Fraxinus excelsior* utvecklas sällan väl i tuffa urbana miljöer oavsett sjukdomsproblematik, utan blir som bäst på friska, rika ståndorter. Sydeuropeiska/eurasiska arter har istället fått ta dess plats i våra gaturum, och det med bravur. "Kungaträdet", som kommer sist och går först, gör sällan väsen av sig när det kommer till attribut som bladutspring, blomning eller någon vidare höstfägring. Visst kan det räcka gott med att bara vara frodigt grön. Nedan listade askar lämnar dock få oberörda när det kommer till prydnadsaspekter.

Smalbladig ask *Fraxinus angustifolia*

Den smalbladiga asken har en stor naturlig sydöstlig utbredning. Den möter *Fraxinus excelsior* i centrala Europa för att sedan sträcka sig genom södra Europa till Nordafrika och österut mot Kaukasus och Mellanöstern. Arten delas upp i tre underarter där *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* återfinns i Centraleuropa och länderna kring Svarta havet, subsp. *angustifolia* i södra Europa och Nordafrika, och subsp. *syriaca* från sydöstra Turkiet mot Iran. Bland underarterna bedöms den kaukasiska *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* vara bäst lämpad för svenska förhållanden. I handeln representeras arten nästan uteslutande av namnsorten

Smalbladig ask *Fraxinus angustifolia* 'Raywood' i höstskrud.

Fraxinus angustifolia subsp. *oxycarpa* 'Raywood' som härstammar från australisk odling. Den blev selekterad dels tack vare sin regelbundna växtform, dels då den är en hanklon, vilket innebär att den inte kan störa den känsliga oceaniska floran genom omfattande fröspridning. Till skillnad från vår inhemska ask blir *F. angustifolia* 'Raywood' ett mellanstort träd med en ljus och luftig äggformad krona. De grönglänsande bladen färgas om hösten i spektakulära färger som spänner från mörkt lila på fuktigare och svalare jordar till gula och violetta toner i varmare och torrare lägen. Trots att 'Raywood' är värmegynnad är den pålitligt härdig till minst zon 3 och har få krav på sin växtplats. Utöver en kapacitet att klara både värme, avgaser och periodvis torka har den även visat sig lämplig i användning i regnbäddar och andra platser med periodvisa översvämningar.

Manna-ask *Fraxinus ornus*

När det kommer till tolerans för varma och torra gatumiljöer övertrumfas den smalbladiga asken av manna-ask, *Fraxinus ornus*. Hemmahörande i Sydeuropa och Mindre Asien förekommer den i kalkrika och torra bergsskogar tillsammans med arter såsom humlebok *Ostrya carpinifolia*, körsbärskornell *Cornus mas*, buxbom *Buxus sempervirens* och stickmyrten *Ruscus aculeatus*. Manna-asken skiljer sig från vår inhemska ask främst genom sin storslagna blomning i juni. Då utvecklas stora, doftande plymer med ljust krämvita blom-

Manna-askens *Fraxinus ornus* väldoftande plymer, påminner till formen om närbesläktade syren och liguster.

Bredkroniga *Prunus* 'Accolade'.

mor. Blomningen inträffar strax efter bladutspring vilket bildar fin bakgrund till de många blomklasarna. De mörkgröna bladen övergår på hösten till vackra höstfärger i varierande nyanser från gult till purpur.

Manna-askens naturliga växtplatser gör den till ett mycket användbart och tåligt stadsträd för hårdgjorda varma och torra växtmiljöer. Sin sydliga härkomst till trots är manna-asken härdig till zon 3 där den utvecklats till ett litet rundkronigt träd på drygt 8–10 m. Manna-asken förs till en liten grupp kallad ”blomsteraskar” (sektion *Ornus*), vilket skiljer den från ovan nämnda två arter. Blomsteraskarna förlitar sig inte på vinden för pollinering utan utvecklar stora vita, väldoftande blomplymer för att attrahera pollinerare. Blomställningarna är inte helt olika dem hos syren och liguster, som även de tillhör familjen *Oleaceae*, syrenväxter. I handeln förekommer ett fåtal namnsorter av manna-ask, men absolut vanligast är den rena formen. Den vanligaste namnsorten är den ungerska klonen 'Mecsek', en långsamvuxen klotform, som med tiden likt *Acer platanoides* 'Globosum' utvecklar en bred flatrundad krona.

Tokyokörsbäret *Prunus x yedoensis* är enligt många det mest blomrika japanska körsbär för svenska förhållanden.

Körsbär *Prunus* sp.

På en samlingslista över våra mest använda och älskade vedartade trädgårdsväxter, både i privat och offentlig miljö, skulle föga förvånande familjen *Rosaceae* stå högst rankad. Bland *Malus, Sorbus, Pyrus, Crataegus, Spiraea,* för att inte nämna *Rosa*, finner vi stora

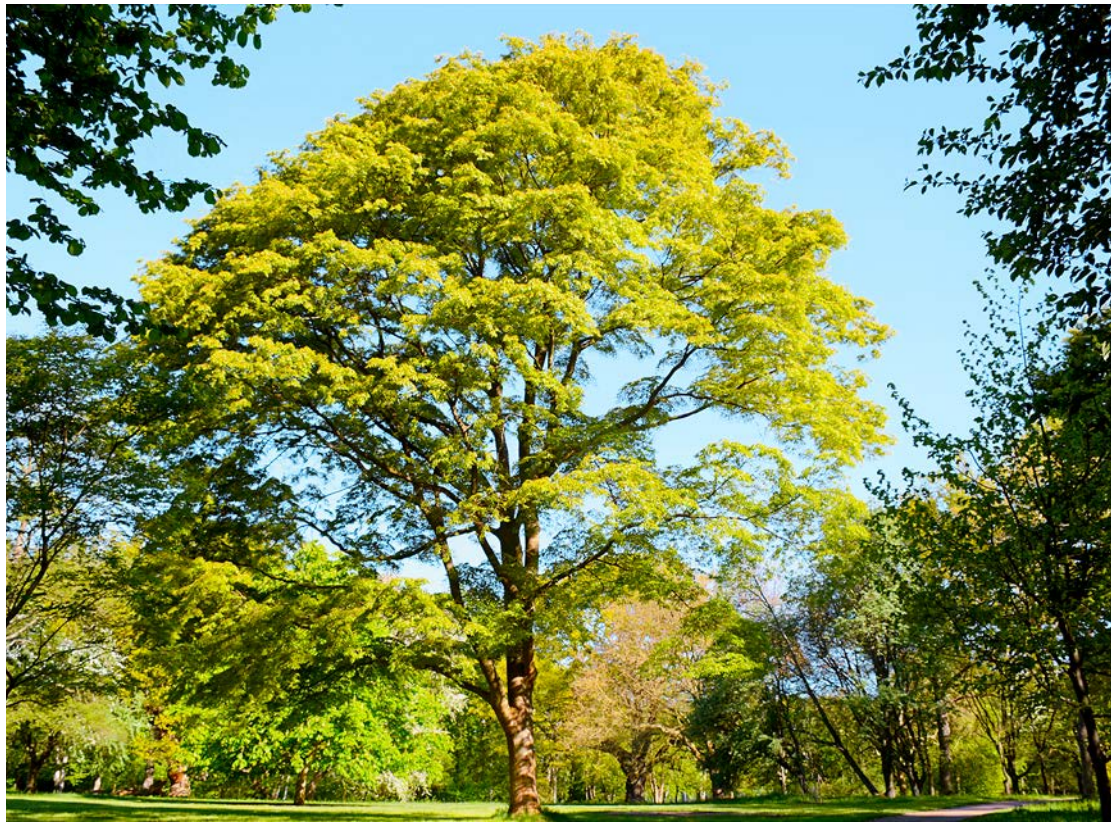
Tokyokörsbär *Prunus x yedoensis*, blomningen övergår i slutet från rosa till vit.

delar av valfri plantskolas storsäljare. Bland dagens landskapsarkitekter står sig körsbär högt på listan över de mest efterfrågade, något som till och med gjort att det i branschen tidvis rått brist på de älskade träden. Efterfrågan på hägg är dock jämförelsevis sval. Ur det nära nog outtömliga sortiment av arter som vi hittar under paraplynamnet ”japanska körsbär” är det främst de tre nedan nämnda körsbären som vi idag ser en omfattande användning av i urban miljö.

Bergkörsbär *Prunus sargentii*

Vid sidan av vårt inhemska fågelbär *Prunus avium* är bergkörsbär troligtvis det körsbär som upptar mest plats i våra offentliga miljöer. Ett bestånd av bergkörsbär känns mer som regel än undantag i alla svenska städer söder om zon 5. Träden utvecklar vanligtvis en brett skålformad krona vilket gör arten intressant både som högstamsträd och som solitär/flerstam. Träden når vanligtvis en höjd på 8–10 meter och blir vanligtvis minst lika breda som höga, om inte bredare. Bland prydnadsmeriterna står en rik blomning högst i kurs. Dess enkla rosa blommor slår ut strax innan ett bronsfärgat bladutspring. Nästa merit som inte heller den går av för hackor är dess starka höstfärger i scharlakansrött. När det kommer till höstfägring är dock underbart kort vad gäller bergkörsbäret. När träden väl svidat om till hösten krävs blott en vindpust för att löven ska falla.

Bergkörsbärets *Prunus sargentii* lysande höstfärger.



Japansk zelkova *Zelkova serrata*, kanske morgondagens ersättare till alm i våra gaturum?

Prunus 'Accolade'

Prydnadskörsbäret 'Accolade' har trots avsaknad av både artepitet och svenskt namn vunnit en plats i våra hjärtan. Hybriden är en korsning mellan bergkörsbär och vårkörsbär (*P. sargentii* x *P. subhirtella*) och blommar i början av april, strax innan bergkörsbäret tar vid. Likt sina föräldrar går blomningen i rosa toner. Blommorna är halvfyllda och storleken på blomman ett mellanting mellan den storblommiga *P. sargentii* och den småblommiga *P. subhirtella*. För ett otränat öga är annars *Prunus* 'Accolade' förvillande lik bergkörsbäret, vad gäller såväl storlek som habitus och växtkraft. Det som skiljer 'Accolade' från bergkörsbäret är dess något skirare och slingrigare tunna grenar i kronperiferin. Det är inte ovanligt att de yttersta grenarna är helt blad- och blomlösa för att avslutas med en ruska blad och blommor i skottspetsarna. Likt bergkörsbäret förökas även dessa träd vegetativt med ympning eller okulering, och beroende på om träden är bas- eller toppförädlade blir växtsättet något olika. De basförädlade träden bildar vanligtvis en mer upprätt vasformad krona medan toppförädlade träd vanligtvis utvecklar en lägre ansatt skålformad krona. Den mest kända planteringen är nog den i Kungsträdgården i Stockholm, där de toppförädlade träden bildar låga valv.

Tokyokörsbär *Prunus* x *yedoensis*

Tokyokörsbäret är i jämförelse med ovan listade körsbärsarter något av en nykomling på den svenska marknaden. Denna kultursort som tidigare utgjort blott enstaka smycken i välrenommerade anläggningar har under de senaste åren seglat upp bland storsäljarna. Likt för ovan nämnda körsbär råder det ofta brist på tokyokörsbär på marknaden, efterfrågan har passerat utbudet. Föga förvånande är allt attraktivt när det gäller tokyokörsbäret. Känt från staden med samma namn är dessa träd en av stöttepelarna under den världskända högtiden "Hanami", då körsbärsträden blommar.

Trädens härkomst är höljt i dunkel och föräldraarterna omdebatterade. Än så länge har inga arter identifierats som vi med säkerhet kan tacka för en så lyckad korsning. Tokyokörsbäret, härdigt i zon 3, bildar med tiden breda, flata kronor, ofta bredare än höga. Det är enligt många det mest blomrika körsbäret, och blomningen brukar infinna sig i mitten av april i södra Sverige. De otaliga blommorna är enkla, rosa i knopp och ljust rosavita när de slår ut. Detta ger träden en begynnande rosaaktig ton som allteftersom övergår i vitt. Höstfärgerna varierar, på svala och fuktiga jordar blir de mörklila medan de på varma och väldränerade växtplatser snarare går i gula och röda toner. Även dessa träd förökas vegetativt och trädens habitus påverkas beroende på om träden är toppförädlade eller basförädlade.

Några av de andra

En redovisning som denna kan självklart göras betydligt längre, då fler arter än ovan listade funnit sin plats på våra gator och torg. Här bör nämnas korstörnet *Gleditsia triacanthos*, som på senare tid gått om robinian *Robinia pseudoacacia* i användning. Korstörnet är med sina "tornar på tornar" inte ett självklart inslag i miljöer där människor vistas. Den tornlösa *Gleditsia triacanthos* var. *inermis* är då bättre lämpad och från den härstammar de sorter av korstörne som används.

Bland de mest eftertraktade sorterna är 'Skyline' och 'Shademaster'. Båda utvecklar en regelbunden, bred och skir krona. Även sorten 'Sunburst' bör nämnas, som med sitt citrongula bladutspring lämnar få oberörda. 'Sunburst' utvecklas sällan regelbundet och två individer blir sällan lika, vilket gör sorten 'Sunburst' mer lämpad som solitärträd än övriga två sorter.

Korstörnet är urtypen för det som kallas ett "klimatsmart" träd. Det slår ut bladen sent och låter vårsolens eftertraktade strålar värma miljön kring träden, för att under högsommaren breda ut sitt skira bladverk, som svalkar samma plats. Den fäller sedan bladen tidigt om hösten och tillåter solen att åter värma platsen. Likt många andra arter ur familjen ärtväxter (*Fabaceae*) kan även korstörnet i symbios med mikroorganismer fixera kväve ur luften och gödslar därmed sin växtplats, en välkommen egenskap i den näringsfattiga stadsmiljön. Korstörnet presenterades för övrigt i en artikel i Lustgården 2020.

Japansk zelkova *Zelkova serrata*. Foto: Lars Nyberg.

Bland barrträden är utbudet för stadsmiljö fortfarande skralt, i alla fall i jämförelse med lövträden. Undantagen som bekräftar regeln är svarttallen *Pinus nigra* och ginkgo *Ginkgo biloba*. Om nu ginkgo ska räknas till barrträd låter vi vara osagt. Båda arter har visat mycket god tolerans mot periodvis varma och torra växtmiljöer (läs staden som ståndort) vilket banat väg för en utökad användning.

Vid användning av ginkgo så är det främst hankloner som är av intresse då man annars riskerar omfattande fruktsättning som kan ge en mycket oangenäm doft när frukterna ramlar ner på marken. Bland barrträden bör även den kinesiska sekvojan *Metasequoia glyptostroboides* inordnas (e titelsidan). Trädet, som beskrevs för vetenskapen så sent som år 1940, har med stormsteg spridits världen över.

Den kinesiska sekvojan är främst ett träd för parkmässig användning, men de snabbväxande träden har även påvisat god växtkraft i mer urbana situationer, förutsatt att växtbädden är väl tilltagen och konstruerats korrekt. Den kinesiska sekvojan hör tillsammans med ginkgon till vad som kallas för levande fossiler, alltså träd som först beskrivits utifrån fossila lämningar och antagits vara sedan länge utdöda innan de återfunnits i naturen och med människans hjälp återerövrat världen.

Till urtidsväxterna hör även magnoliorna, som även de tagit steget från den friska och näringsrika, exklusiva privatsamlingen till den hårdgjorda stadsmiljön. Bland de otaliga arter och sorter som finns på marknaden är det främst *Magnolia kobus*, *Magnolia* x *loebneri* och *Magnolia* 'Galaxy' som det idag finns goda odlingserfarenheter kring. Samtliga saluförs som högstamsträd med rak genomgående stam, första grenvåning två meter från marknivå och med frodiga, droppformade kronor.

Likt den kinesiska sekvojan är det främst i väl tilltagna växtbäddar och med gott om växttillgängligt vatten och näring som magnoliorna blir ett lyckat inslag i stadsmiljön. I Stockholm stads strukturjordar verkar de ha funnit sig till rätta.

Den ständigt växande lucka som almsjukan skapat i vår stadsmiljö likaväl som i vår natur gapar fortfarande tom på värdiga ersättare. På senare tid har dock den japanska zelkovan *Zelkova serrata* identifierats som en potentiell ersättningsart. Den japanska zelkovan har gjort ett något blygsamt inträde i våra urbana miljöer, men det finns flera goda exempel från Stockholm och Göteborg där både den rena arten och sorten 'Green Vase' visat på en såväl god växtkraft, sundhet och tolerans mot stadens slit. Tillsammans med europeisk humlebok *Ostrya carpinifolia* spås den japanska zelkovan en ökad användning i morgondagens stadsrum.

Avsikten med denna artikel har varit att belysa några av de släkten och arter av stadsträd som varit – och är – på modet under senaste decenniet. Kanske kan någon i en avlägsen framtid få nytta av en skrift som listar vad som planterades i dåtida Sverige, precis så som det tidiga 1900-talets årgångar av Lustgården berikar oss idag.

Källor

Carey, Jennifer H. 1992. *Quercus coccinea*. In: Fire Effects Information System, [Online].

Caudullo, G., de Rigo, D., 2016. Fraxinus ornus in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In: San-Miguel-Ayanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T., Mauri, A. (Eds.), European Atlas of Forest Tree Species. Publ. Off. EU, Luxembourg, pp. e01435d+

Caudullo, G., Houston Durrant, T., 2016. Fraxinus angustifolia in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In: San-MiguelAyanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T., Mauri, A. (Eds.), European Atlas of Forest Tree Species. Publ. Off. EU, Luxembourg, pp. e0101d2+

Eriksson, H. & Johansson, U. (1994). Rödek – en amerikansk sprinter. *Skogen* 11/94, sid. 68–69.

'Prunus × yedoensis' från hemsidan Trees and Shrubs Online Tillgänglig: treesandshrubsonline.org/articles/prunus/prunus-x-yedoensis/ [2021-04-28].

Sjöman, H. & Slagstedt, J. (2015). *Stadsträdslexikon*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur.

U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory (Producer). Tillgänglig: https://www.fs.fed.us/database/feis/plants/tree/quecoc/all.html [2021-04-08].

van Gelderen, D.M., de Jong, P.C. & Oterdoom, H.J. *Maples of the World*, 1994, Timber Press, Portland, Oregon

Summary

Sweden is good at trees. More and more municipalities and organizations are hiring tree managers and creating conceptual tree plans. More and more people are realizing the benefits of trees and are investing in long-term management plans for the trees. More and more industry standards have been created to ensure proper management of trees. Tree trends are changing faster and faster today, new tree species are becoming fashionable but many are gradually becoming outdated. The 90s fashion for wild berries Prunus avium, horse chestnut Aesculus hippocastanum, linden trees, Tilia x europea, common oak Quercus robur and the London Plane Platanus x hispanica has been replaced by new species.

The palette of trees to choose from has been significantly expanded. In this text, a number of bodies and initiatives that have supported Sweden's strong positioning in tree issues both nationally and internationally are presented. The purpose of this article has also been to highlight some of the genera and species of urban trees that have been – and are – in vogue over the past decade. Perhaps someone in the distant future can benefit from this publication that lists what was planted in Sweden at the time, just as the early 20th century vintages of Lustgården enrich us today.

Om författarna

Patrick Bellan – Universitetsadjunkt vid Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp och konsult med inriktning på träd i urban miljö.

Henrik Sjöman – Vetenskaplig intendent vid Göteborgs Botaniska trädgård samt lärare och forskare vid Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp.

Strimlönnar – skönheter året om

Per Jönsson

Få trädnördar lär stå oberörda när de – alltför sällan, åtminstone i Sverige – stöter på en välväxt strimlönn.

Hos somliga trädskådare, även trädälskare, verkar strimlönnar väcka äckelkänslor: ”Hu, så ormigt och blankt och naket!” – sådana reaktioner kan de blankt vaxade stammarna frambringa. Och visst kan dessa trädarter föra tanken till randigt skimrande reptiler. Inte för inte är ett alternativt svenskt namn ormskinnslönn, och på engelska *snake bark maple*.

Men just barkens glänsande randighet är det som får långt fler trädskådare att jubla över strimlönnars skönhet, när de stöter på en välväxt manchurisk strimlönn, *Acer tegmentosum*, en amerikansk strimlönn, *Acer pensylvanicum*, eller kanske en japansk strimlönn, *Acer capillipes*. För att inte tala om när man på senvintern eller tidig vår konfronteras med till exempel någon kultivar av parkstrimlönn, *Acer* x *conspicuum*, den kanske allra mest iögonfallande lönnsorten med mångfärgsbrokiga blad och skarpaste röda årsskott och knoppar. I slutet av denna artikel följer tabeller som redovisar ett antal strimlönnar och deras karaktäristika.

Vår svenska nestor Carl von Linné var en av alla som tjusats av strimlönnar. Ja, han till och med namngav en av de mest kända, amerikansk strimlönn, *Acer pensylvanicum*, den enda strimlönnen från Amerika. Dock lyckades han felstava med ett enkelt *n* vilket av respekt för Linnaeus har fått stå kvar i trädbotanikens och dendrologins manualer ända in i vår tid.

Efter Linné och hans trädsamlande lärjungar har en lång rad ”trädjägare” (*plant hunters*) av olika nationaliteter upptäckt den ena strimlönnen efter den andra, dock enbart i östra Asien. Några exempel på tidiga lönnjägare:

• C J Maximowicz – tyskrysk botaniker som 1857 upptäckte arten *Acer tegmentosum* och tio år senare *Acer capillipes*.

• Armand David – fransk jesuitisk missionär (Père David) och naturforskare som 1869 hittade den lönn som senare fick sitt namn efter honom: *Acer davidii*.

• F A W Miguel – holländsk botaniker som 1867 först beskrev *Acer sikkimense*.

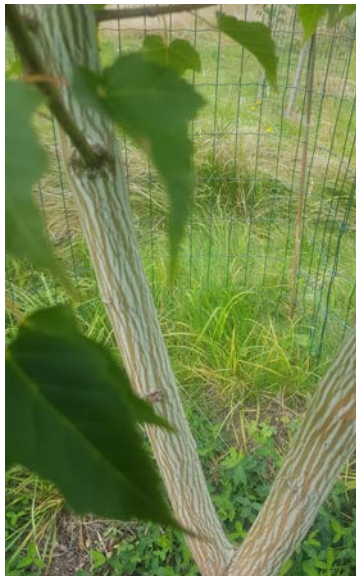
• Charles Maries – engelsk botaniker och plantjägare som 1881 upptäckte arten *Acer rufinerve*.

• Tschonoski Sugawa – japansk botaniker som under uppdrag

Davidslönn Acer davidii.
Foto: Johan Slagstedt.

Manchurisk strimlönn Acer tegmentosum. Foto: Per Jönsson.

Amerikansk strimlönn Acer pensylvanicum. Foto: Per Jönsson.



Japansk strimlönn Acer capillipes. Foto: Per Jönsson.

som assistent till C J Maximowicz 1886 upptäckte den lönn som senare benämndes efter honom: *Acer tschonoskii*.

• George Forrest – skotsk botaniker som 1906 hittade den lönn som senare fick sitt namn efter honom: *Acer pectinatum* ssp. *forrestii*.

MEST IÖGONFALLANDE HOS strimlönnar är de vertikala ränderna på barken – vita, grönbruna, ljusgröna, rosa, blå eller blågröna, beroende på art och årstid. Dessa ränder eller strimmor uppstår genom att vax produceras och lagras i längsgående sprickor på den växande barken. Vaxlagret, och därmed mycket av strimmigheten, kan skadas eller försvinna på flera sätt, exempelvis genom alltför stark sol, fysisk åverkan av människor eller maskiner, ofta enbart av ålder. Hos flera arter försvagas eller upphör efterhand strimningen och ersätts av ett mer eller mindre rutigt och korkaktigt ”diamantmönster”. Det gör strimlönnar till känsliga varelser – se men inte röra…

Alla arter av strimlönn har inte lika distinkt strimmighet, heller inte alla individer inom samma art. Hos flera arter tenderar ränderna dessutom att tona bort helt när träden blir äldre, men även hos dessa arter förekommer det ibland att stamstrimmigheten består upp till 50 års ålder. Det bör i sammanhanget nämnas att strimlönnar aldrig blir mycket gamla – de flesta lämnar in vid 50–80 års ålder, ytterst få blir äldre än 100 år.

Bladverket hos strimlönnar är tämligen varierande – alltifrån icke-flikiga till 3-5-7-flikiga, oftast med en dominerande central flik. Somliga arters bladflikar är markant spetsiga, ibland med utdragna flikspetsar. Bladformerna varierar mellan runda, äggformade, hjärtformade och rundat kvadratiska. De flesta strimlönnar har

sågtandade, dubbelt sågtandade eller naggade blad. Ett par arters blad anses mest likna helt andra träds: yakushimalönnen, *Acer morifolium*, har som latinska namnet antyder blad som påminner om mullbär (*Morus*), medan hagtornslönnens (*Acer crataegifolium*) blad vagt liknar hagtornens (*Crataegus*). För åtskilliga strimlönnar gäller att samma träd kan uppvisa olikformade blad, och att bladformen kan förändras när träden blir äldre.

Vid sidan av strimmigheten är det ofta färgen på knoppar och årsskott som är det mest anslående hos dessa lönnar – det vill säga för de trädskådare som kan och vill njuta av färgprakten under vintern och förvåren. Hos många strimlönnar är såväl knoppar som bladskaft och årsskott mer eller mindre anslående röda, intensivt gröna eller blågröna, eller en mix av flera av dessa kulörer. Så strimlönnar kan man i princip njuta av året om, oavsett temperatur och nederbörd.

Några jättelika träd handlar det inte om här. Ganska få strimlönnar kan bli mer än 10–12 meter höga, och sällan ens det i park- och trädgårdsodling. Även i naturligt tillstånd brukar deras höjd bli modest.

Flera av de vanligaste strimlönnarna – till exempel *Acer capillipes*, *Acer. pensylvanicum*, *Acer rufinerve* och framför allt *Acer tegmentosum* är, eller brukar vara, flerstammiga i sitt naturliga växtsätt. Flera andra är närmast buskar, eller busklika – som *Acer micrantum* och *Acer tschonoski* – även om de i odling kan göras trädlika genom uppstamning och beskärning.

Strimlönnar i naturen växer i allmänhet som undervegetation i annan lövskog, vilket avslöjar en typisk egenskap: de trivs bäst i (halv)skugga. Den vanligaste ståndortstypen är annars bergssidor eller andra sluttningar, vilket visar på en annan egenhet hos strimlönnar: de vill ha rimligt lucker och fuktig jord, gärna åt det sura hållet, men *aldrig* vattensjuk mark. Författaren till denna artikel har ett förfärligt minne av en egen felplanterad *Acer* x *conspicuum* ’Red Flamingo’. Trots ett mer än halvmetertjockt jordlager kvävdes den stackars parkstrimlönnens rötter av stillastående vatten eftersom det låg ett lager hård lerjord under botten av planteringsgropen. Ack, en skönhets alldeles förtidiga död…

Annars är strimlönnar påfallande tåliga och kräver oftast ingen ytterligare särbehandling i odling. De allra flesta strimlönnar är också tämligen härdiga och bör kunna uthärda klimatzon 3–5 i Sverige.

Var återfinns då strimlönnar i växtsystematiken? Det finns 120–150 arter i lönnsläktet, *Acer*, som ingår i familjen kineträdsväxter (Sapindaceae). Lönnarna har inom forskningen indelats i 15 eller 16 taxonomiska sektioner, beroende på hur pass utvecklade de olika arternas reproduktionsförmåga är. De mest primitiva arterna ingår i sektion 1, Parviflora, och så vidare. Utöver de rena arterna tillkommer många hundra underarter och hybrider, varav minst 200 av enbart japansk lönn, *Acer palmatum*, och kanske lika många kultivarer, av människan framodlade sorter.

Parkstrimlönn Acer x conspicuum. Foto: Johan Slagstedt.

Rostlönn Acer rufinerve. Foto: Per Jönsson.

Japansk strimlönn Acer capillipes, Alnarpsparken. Foto: Johan Slagstedt.

Nästan alla lönnar med strimmig stam tillhör sektion 4. Macrantha – ett litet fåtal strimlönnar återfinns i sektionerna 5. Glabra och 12. Platanoides. Vilka, och hur många, strimlönnar som utgör en egen art är tämligen omstritt i forskar- och plantskolevärlden, vilket inte gör saken enklare.

I tabellen som följer efter artikeln redovisas 17 ”säkert” identifierade arter, varav ett par artnamn dock kan vara synonymer. Därtill presenteras några underarter till *Acer pectinatum* och några kultivarer av hybriden *Acer* x *conspicuum*. Redovisningen är begränsad till 7 variabler: svenskt namn (där ett sådant finns), latinskt namn, ursprung (fyndorter), bark- och stamutseende, bladformer, bladfärger samt ungefärlig höjd för vuxna trädexemplar.

Bland forskare och plantskolor har ibland rått betydande oenighet om hur vissa strimlönnar ska namnges och/eller artbestämmas. Detta gäller förstås även andra lönnar och många andra trädsläkten. Detta kan ha flera orsaker. Mer än en trädjägare kan ha hittat samma art fast vid skilda tillfällen eller andra ståndorter och gett den olika namn som förts vidare under decennier av plantskolor i olika länder. Även i forskarvärlden kivas det om artbestämningarna. Ett karaktäristiskt exempel är *Acer grosseri*, som av den tidigare nestorn inom lönnvetenskapen A. E. Murray klassats som en egen art men som av senare forskare betecknas som en underart av *Acer davidii* (Maples of the World, 1994).

Den rika floran av underarter till strimlönnar är om möjligt ännu mer komplex. Här ska bara nämnas varianterna av *Acer pectinatum*, en stor grupp nära besläktade underarter och varieteter från centrala Kina till Himalaya och Vietnam. I tabellen anges de mest kända sorterna som underarter (i bland andra van Gelderens efterföljd), medan somliga forskare vidhåller att de ska betecknas som egna arter. Saken har inte blivit enklare av den relativt sena upptäckten av ytterligare en strimlönnssort i den nordvietnamesiska regionen Fan Si Pan. Denna lönn har somliga velat göra till en underart av *Acer campbelli* (som inte tillhör sektion 4. Macranta utan sektion 2. Palmata), medan andra forskare kallar den *Acer fansipanensis*. Den lär vara ett anslående vackert träd med upprätt växtsätt och bronsfärgat grenverk.

Även somliga hybrider av strimlönn har fått ge upphov till nya kultivarer i ambitiösa plantskolor. Exempel på detta ges av *Acer* x *conspicuum*, en hybrid mellan *Acer davidii* och *Acer pensylvanicum* som i tabellen uppträder i form av fem fantastiska kultivarer. Författaren är lycklig ägare till en upprätt, under hela året färgskiftande och skimrande *Acer* x *conspicuum* 'Silver Vein', ett fullvärdigt alternativ till den sorgligt vattendränkta 'Red Flamingo'.

Ortodoxa trädnördar kan kanske hävda att sådana plantor inte är ”riktiga” träd utan enbart konstruktioner av mänsklig hand och klåfingrighet, växter som inte har någon plats eller ursprung i naturen. Samma sak kan förstås sägas om åtskilliga andra av de träd som frodas i våra parker, trädgårdar och arboretum. Men det gör dem knappast mindre attraktiva för oss dendrologer.

Rostlönn Acer rufinerve. Foto: Per Jönsson.

Davidslönn Acer davidii 'Tutti Frutti'. Foto: Johan Slagstedt

Manchurisk strimlönn Acer tegmentosum. Foto: Lars Dahlberg.

DENDROLOGI PER JÖNSSON

Latinskt namn	Svenskt namn	Ursprung	Bark, stam		Blad form	Blad färg	Höjd (m)
Acer capillipes	Japansk strimlönn	Honshu (Japan)	Brunröd/grön, rödrosa årsskott och bladskaft		3-5-flikig, sågtandad	Sommar: grön Höst: gul/mörkröd	8-12
Acer pensylvanicum	Amerikansk strimlönn	NÖ USA, Kanada	Grön, rödrosa årsskott och bladskaft		Stor 3-flikig, dubbelt sågtandade	Sommar: grön Höst: guldgul	6-12
Acer tegmentosum	Manchurisk strimlönn	Manchuriet Nordkorea	Grön, blågröna årsskott		3-5-flikig, dubbelt sågtandad	Sommar: grön Höst: smörgula nyanser	4-6
Acer rufinerve	Rostlönn	Honshu, Shinkoku, Kyushu	Grön, distinkt vitstrimmig, silvergröna årsskott. Diamantmönster på äldre träd		3-5-flikig, äggformad, dubbelt sågtandad	Sommar: mattgrön (ljusgrön undersida) Höst: gul orange/röd	12-15
Acer davidii ssp. grosseri Ev synonym till A. grosseri (nedan)	Davidslönn	Norra och centrala Kina	Olivgrön-röd, vitgrönstrimmig, ljusröda årsskott		Oval eller äggformad, 0-3 flikar, dubbelt sågtandad	Sommar: mattgrön Höst: guldgul – orange/röd	8-10
Acer grosseri var. hersii , ev. synonym till A. davidii (ovan)		Centrala Kina	Olivgrön, med vita strimmor, gröna årsskott		Äggformad, 0-3 flikar, dubbelt sågtandad	Sommar: mattgrön Höst: gul/orange/röd	8-15
Acer x conspicuum (om kultivarer se nedan)	Parkstrimlönn	Holland, UK	Blågrön/röd, klart vitstrimmig röda årsskott		3-5-flikig, sågtandad	Sommar: mörkgrön Höst: lysande gul/orange/vit	
Acer pectinatum (många underarter, se nedan)		Södra Kina, Burma, Nepal, Vietnam	Mörkgrön, blekstrimmig, ljusgröna årsskott		Avlångt äggformad, 3-5-flikig, dubbelt sågtandad	Sommar: mattgrön Höst: gul/orange	5-15
Acer tschonoski ssp. Koreanum	Guldlönn	Nord- och Sydkorea, Manchuriet	Mörkgrön, vita strimmor, korallröda/gula årsskott		5 spetsiga flikar, grovt sågtandad	Sommar: grön Höst: gul/orange	
Acer tschonoski ssp. Tschoniski		Honshu, Hokkaido	Purpurröd, blekstrimmig, röda årsskott		5-7-flikig, grovt sågtandad	Sommar: grön Höst: gul/djupröd	8-10
Acer micrantum	Småblommig guldlönn	Honshu, Hokkaido, Kyushu	Purpurröd/grön, blekstrimmig, röda/gulröda årsskott		5-7 djupt spetsiga flikar	Vår: rödorange Sommar: grön Höst: gul/orange/röd	4-8
Acer morifolium	Yakushimalönn	Bl a Kyushu Yakushima	Distinkta vita strimmor, rödgröna årsskott		Mestadels ickeflikig, liknar mullbärsblad	Sommar: mörkgrön Höst: gul/orange/röd	10-12
Acer rubescens	Taiwanstrimlönn	Bergstrakter på Taiwan	Olivgrön med röda toner, klara vita strimmmor, röda årsskott		5-flikig, olika former, sågtandad	Vår: djupröd Sommar: bronsgrön Höst: röd/orange/gul	10-20
Acer caudatifolium	Kawakamilönn	Bergsskogar på Taiwan	Rödgrön, blekt vita strimmor		Spetsigt äggformad, först 3-flikig, dubbeltandad	Sommar: mattgrön Höst: Gul	10-12
Acer sikkimense		Östra Himalaya	Brunaktig, svagt vita strimmor, röda årsskott		Rundat äggformad, oftast utan flikar	Sommar: lysande grön Höst: grön	-12
Acer laisuense		Laisun (distrikt i Kina)			3-5-flikig, rundat kvadratisk		6-12
Acer crataegifolium	Hagtornslönn	Honshu, Shikoku, Kyushu	Mörkgrön, blekstrimmig, röd/gröna årsskott		Avlångt äggformad, svagt 3-flikig, sågtandad, (jfr hagtorn)	Vår: ljusröd Sommar: Mörkt blågrön Höst: gul/orange/röd	6-8
UNDERARTER A. pectinatum							
ssp. forrestii		V Yunnan, N Burma	Grön/purpurröd med markanta vita strimmor, röda bladskaft		3-5-flikig, fint sågtandad	Sommar: ljusgrön med blå undersida Höst: gulbrun	7-12
ssp. laxiflorum		Sichuan, Yunnan	Rödaktigt grön, blekstrimmig		Triangulärt äggformad, utan flikar, sågtandad	Sommar: ljusgrön Höst: gul	6-12

ssp. maximowiczii		NV Kina	Grå/grön, blekstrimmig, purpurröda årsskott		3-5-flikig, varierande form, sågtandad	Sommar: grön Höst: Gul	10-15
ssp. taronense		Yunnan	Rödbrun/röd, blekstrimmig		3-5-flikig, äggformad, sågtandad	Sommar: mörkgrön Höst: gul	-15
KULTIVARER Acer x conspicuum							
'Elephant's Ear'		Boskoop, Holland	Blåröd, vitstrimmig		Stor, nästan ickeflikig, grovt tandad	Sommar: mörkgrön Höst: guldgul	-8
'Phoenix'		Boskoop	Klarröd vinter, laxrosa sommar, vitstrimmig, röda årsskott		Stor 3-flikig	Sommar: Höst: gul	4-6
'Silver Cardinal'		Windsor, UK	Röd som ung, senare grön, röda årsskott		Triangulär, ojämnt tandad	Sommar: brokigt vitrosa i ungdom, senare grön	-10
'Silver Vein'		Ampfield, UK	Blå/grön/röd, markant vitstrimmig, röda årsskott		Stor 3-flikig	Vår: citrongul Sommar: mörkgrön Höst: gröngul	-10
'Red Flamingo'			Laxrosa, skarpt vitstrimmig, rosa-röda bladskaft		3-5-flikig, grovt sågtandad	Sommar: brokigt rödvit Höst: mörkrosa/grönvit	2-4

Källor

Databaser och internetresurser

Trees and Shrubs *Online*. International Dendrology Society, www.treesandshrubsonline

Svensk kulturväxtdatabas (SKUD), www.slu.se/skud

Litteratur

Coombes, Allen J. (2016): *The Book of Leaves. A Leaf-by-Leaf Guide to Six Hundred of the World's Great Trees*. East Sussex, UK. Ivy Press

Cheers, Gordon, red. (2000): *Botanica. Illustrerat botaniskt lexikon med över 10 000 trädgårdsväxter inklusive odlingsråd*. Köln. Könemann.

van Gelderen, D.M. (1994): Maple Species and Infraspecific Taxa. I *Maples of the World*. Portland, Oregon. Timber Press

van Gelderen, D.M. (1994): Maple Hybrids. I *Maples of the World*. Portland, Oregon. Timber Press

van Gelderen, D.M. (1994): Maple Cultivars. I *Maples of the World*. Portland, Oregon. Timber Press

de Jong, P.C. (1994): Taxonomy and Reproductive Biology of Maples. I *Maples of the World*. Portland, Oregon. Timber Press

Justice, Douglas (2002): Snake Bark Maples at UBC Botanical Garden. *Davidsonia – A Journal of Botanical Garden Science*. UBC Botanical Garden and Centre for Plant Research, Vancouver

Bengtsson, Rune (1998): *Stadsträd från A till Z. Malmö*. Movium

Oterdoom, H.J. (1994): Maples in Nature and in the Garden. I *Maples of the World*. Portland, Oregon. Timber Press D.M. van Gelderen (1994): Maple Species and Infraspecific Taxa. I *Maples of the World*. Portland, Oregon. Timber Press

More, David and White, John (2013): *Illustrated Trees of Britain & Europe*. Second Edition. London. Bloomsbury

Sjöman, Henrik & Slagstedt, Johan (2015): *Stadsträdgårdslexikon*. Lund. Studentlitteratur

Summary

Snake bark maples belong to the Macrantha section (number 4 of 16 sections of the Acer genus (which comprises 120-150 different species, several hundred subspecies and as many cultivars). All of them but one are endemics from East Asia – the exception is Acer pensylvanicum which is native to Eastern North America. In this article 17 identified snake bark species are presented, along with some subspecies of Acer pectinatum and some cultivars of the hybrid Acer x conspicuum.

The most recognizable feature of the snake bark maples is their attractive stems (although some people find the "reptil-like" stripes somewhat disgusting). Stem striping is due to waxes that are produced and accumulate in the longitudinal fissures of the expanding bark. Another striking feature of many snake barks is their bright red and/or glaucous buds en petioles – these trees are as beautiful in winter and in early spring as in summer and autumn.

Most snake bark maples are reasonably hardy and should survive in climate zone 3-5 in Sweden. Like other maples they prefer half-shade, and they hate water standing around their roots.

Om författaren

Per Jönsson var 2015-2021 ordförande i Föreningen för Dendrologi & Parkvård. Han är sedan 1983 ägare av den fastighet på Ramsö utanför Vaxholm som numera utgör arboretet Ramsö Backar och som rymmer drygt 30 arter av lönn varav flera strimlönnar. Hans yrkesverksamhet inbegriper nära 50 år som utrikesjournalist med många besök i exotiska trädmiljöer.

Beskurna popplar i allén vid Haddorp, foto: Nicklas Jansson.

Poppelalléer – värde för biologiska mångfalden

Nicklas Jansson text

En allé är ett biologiskt kulturarv som sitter inne med en mängd information. Att ta hand om det rika livet i gamla, ofta skröpliga alléer är en angelägen och betydelsefull uppgift, men också en utmaning som kräver god vilja från alla inblandade parter.

De flesta har nog stått framför ett gammalt träd och beundrat dess skönhet. Många har nog även önskat att träden kunde berätta vad som utspelat sig kring dem. Gamla träds utseende och spår av tidigare skötsel kan skvallra om ett landskaps historia. Träd har i många fall medvetet planterats och formats med särskilda syften. De kan till exempel ha använts för att framhäva rumsliga strukturer, ge skugga, skapa stämning, eller uttrycka makt och position i samhället. Trädplanteringar har i andra fall anlagts för mer praktiska ändamål, som att utgöra vindskydd eller att användas för lövtäkt. Träd är estetiskt värdefulla men gamla lövträd värderas också högt ur många andra perspektiv, såsom kulturhistoriskt, biologiskt och socialt.

I dagens hårt brukade landskap är det ont om lövträd. Barrträden dominerar och lövskogarna utgör bara 18 procent av det totala virkesförrådet. Det råder därtill stor brist på gamla träd och av alla landets skogar är det bara 14 procent som är äldre än 110 år. När träd har blivit gamla, grova, murkna inombords och fått håligheter i stammen, döda grenar och skrovlig bark, har de också blivit extra värdefulla för den biologiska mångfalden. De kan då bli en hemvist för en stor mängd arter såsom mossor, lavar, svampar och insekter, många av dem hotade. De erbjuder även boplatser för många fågelarter och fladdermöss. En del trädarter, exempelvis sälg, lönn och lind kan även vara en viktig resurs för pollinerande insekter genom sin blomning, medan andra träd såsom rönn och oxel är viktiga för djur genom sina ätliga frukter.

Många av våra inhemska trädslag kan bli mellan 200 och 600 år gamla om de får växa fritt. Då de i skogsmiljöer oftast avverkas före 100-årsdagen, befinner sig de flesta träden i vårt land fortfarande i ”tonåren”. Detta är ett stort problem för den biologiska mångfalden, det vill säga alla de cirka 3.500 arter som lever på gamla lövträd och död lövträdsved. Enbart bland skalbaggarna är det cirka 650 arter som lever i dessa miljöer. De arter som lever på gamla grova och ihåliga lövträd hittar vi i stort sett inte alls i våra skogar idag utan dessa finns mest i hagmarker, parker, kyrkogårdar och alléer. Sådana träd betecknas som *skyddsvärda* av naturvårdsmyndigheterna. En studie från länsstyrelserna i södra Sverige visade att 10–20 procent av dessa träd stod i alléer. Bristen på livsmiljöer för arter som behöver gamla eller döda lövträd (insekter, lavar, svampar och mossor) har lett till att cirka 800 av dessa arter hamnat på den nationella rödlistan. När en art tas upp där har den antingen väldigt begränsad förekomst eller bedöms ha en stark minskningstakt och riskerar att dö ut från landet på sikt.

Alléer

Alléers arkitektur, valet av trädslag och trädens placering berättar om estetik och andra ideal under olika tidsepoker. Träden själva kan vara formade av och bära spår efter olika perioders skötsel och ibland även vanskötsel. Ålders- och trädslagssammansättningar kan

Poppelallén vid Haddorps gård i Östergötland, foto: Nicklas Jansson.

ge information om stödplanteringar som gjorts när träd har dött eller anläggningen utvidgats. Allt eftersom de planterade träden åldras har de koloniserats av mossor, lavar, svampar och insekter från omgivningarna. Även en del av dessa arter kan sägas vara ett slags biologiskt kulturarv som kan berätta inte bara om allén utan även om det omgivande landskapet under tidigare epoker. Eftersom många av arterna är knutna till vissa trädslag kan de också berätta om vilka trädslag som tidigare bör ha funnits i omgivningarna. Då alléer utgörs av linjära objekt och ofta löper längs vägar genom i övrigt öppna och intensivt brukade landskap är de av stor biologisk betydelse. Förutom att de ofta är artrika öar i ett artfattigare omgivande landskap fungerar de som länkar eller spridningskorridorer för många svårspridda arter knutna till gamla träd. De utgör med andra ord en viktig del av den gröna infrastrukturen.

De flesta alléer är skyddade av det generella biotopskyddet enligt Miljöbalken. Det innebär förbud att skada dessa naturmiljöer. Dispens från detta förbud kan meddelas av länsstyrelsen om det finns särskilda skäl. För att allén ska vara skyddad enligt det generella biotopskyddet behöver totalt minst fem lövträd vara planterade i en enkel eller dubbel rad och mer än hälften av träden vara äldre än 30 år eller ha en diameter på minst 20 cm. Även självetablerade träd i anslutning till alléträden som bevarats eller skötts som alléträd kan ibland omfattas av skyddet.

Poppelallén i Haddorp

Popplar *Populus* ssp. ser man lite då och då som alléträd men de är inte vanliga och att få se gamla och långa poppelalléer är sällsynta. Vid Haddorps gård cirka 5 km väster om Linköping finns dock en. Gården har gamla anor och på platsen utspelades en blodig massaker år 1542. Det var under Dackefejden, upproret mot Gustav Vasa, då 300 av Dackes trupper slagit läger intill gården. En tidig oktobermorgon blev de överrumplade av kungens trupper och alla Dackes män dödades. Senare bodde en annan viktig person på gården mellan 1630 och 1693, nämligen Johan Hadorph. Hans stora intresse var fornvård och han medverkade bland annat till att landets första fornminneslag tillkom, den första i världen. På hans initiativ sattes omfattande inventeringar av landets fornlämningar igång. Han var även landets första arkeolog och startade utgrävningarna av Birka på Björkö i Mälaren. En annan intressant period för gården var då Hushållningssällskapet ägde den och 1855–1882 drev en lantbruksskola där.

Längs vägen som passerar Haddorps gård löper en cirka 1.500 m lång allé. Idag består allén av 207 träd, varav majoriteten är svartpoppel *Populus nigra*, men även några askar, oxlar och lönnar ingår där allén passerar gården. Popplarna är gamla, av imponerande storlek och många av trädens stammar är en dryg meter i diameter. Inga uppgifter om trädens ålder har återfunnits men min egen teori är att de planterades under perioden då gården drevs som lantbruksskola, vilket skulle innebära att de är mellan 140 och 165 år gamla. Popplarna är uppstammade och själva kronorna tar vid på ca 6 m höjd.

Då vägen tillhör det allmänna vägnätet ansvarar Trafikverket för underhåll av vägen och dess vägområde och i detta fall även allén. Vägen med nummer 641 är en länsväg i klass 5, vilket innebär att den har låg trafikintensitet. Så sent som 2015/2016 gjorde Trafikverket en restaureringsinsats, då man dels beskar de äldre popplarnas kronor, dels planterade 91 nya popplar på tomma positioner. Beskärningen av träden gjordes någon meter ovanför en gammal beskärningsnivå. Allén löper genom ett öppet åkerlandskap och träden är periodvis utsatta för hårda vindar. Eftersom träden är gamla, de flesta är ihåliga och har en del försvagningar i stammarna, bedömdes en kraftig reducering av kronorna vara nödvändig för att minska risken för vindbrott vid blåsigt väder. Grenarna som togs bort innebar en reducering av trädens höjd med 8–10 meter.

Grov ihålig poppel i allén vid Haddorp, foto:Nicklas Jansson.

Vägen längs allén har trots allt en del trafik, inklusive lantbruksmaskiner, men är mycket smal. På det smalaste stället är det bara drygt tre meter mellan träden. Detta har medfört att många träd har fått påkörningsskador.

Man kan förmoda att många av de rötor med efterföljande stamhåligheter som popplarna uppvisar, härstammar från dessa barkskador men även från en tidigare hård beskärning, då stammarna kapades på en lite lägre höjd än den senaste beskärningen. Dessa gamla alléer härstammar från en svunnen tid, då fordonen som framfördes i huvudsak utgjordes av häst och vagn. Dagens lantbruksmaskiner är av en helt annan dimension och många får inte plats att köra i denna typ av alléer.

Poppel är ett tåligt träd i jämförelse med många andra. Det fungerar utmärkt på blåsiga platser, är tåligt mot höga salthalter och tål beskärningar bra. Den svarar ofta på beskärning med kraftig återväxt, så den kan med fördel återbeskäras eller hamlas med jämna mellanrum när den väl har kronreducerats av ålders- eller säkerhetsskäl. Egentligen är det nog så att när man väl beskurit den hårt bör man inte släppa upp den för mycket igen, eftersom de nya grenarna riskerar att få grunda infästningar och lätt fläkas av.

Almvedvivel *Cossonus cylindicus*, foto: Stanislav Snäll.

Stekelbock *Necydalis major*, foto: Stanislav Snäll.

Naturvärden

Då det är ovanligt med poppelalléer och speciellt av denna höga ålder på träden, tog Trafikverket efter diskussion med Länsstyrelsen Östergötland initiativ till att undersöka träden under 2017 med avseende på deras innehåll på vedlevande skalbaggar. Östergötlands artrikaste allé med avseende på vedlevande skalbaggar ligger ett par kilometer bort vid gården Lagerlunda, så vi visste att trakten håller en hög artrikedom. Skalbaggespecialisten Stanislav Snäll anlitades. Han satte upp fällor för insekter i och på träden i mitten av maj och de togs ner igen i mitten av augusti. Föraningarna om trädens höga värden besannades och flera fina överraskningar framkom. De intressantaste var fyra arter av vedvivlar. Dessa arters larver lever av den murkna veden i hålöppningen eller i väggarna inne i stamhåligheterna. Alla fyra finns upptagna på den svenska rödlistan för hotade arter. Den mest hotade av dem är almvedviveln *Cossonus cylindricus* känd från endast tio fyndplatser i landet. Då den föredrar gamla ihåliga almar har den haft det svårt när snart nog alla äldre almar i landet har dött i almsjukans spår.

En annan intressant art som återfanns, ovanlig men dock ej längre rödlistad, är stekelbocken *Necydalis major*. Skalbaggens utseende påminner om en stor parasitstekel och då dessa kan stickas kommer skalbaggen troligen undan insektsätande fåglar genom denna förklädnad. Larven till denna art utvecklas i död relativt hård solexponerad ved, oftast asp eller björk men ibland i andra lövträd, som här svartpoppel. De träd där dess larver utvecklas är så gott som alltid grova, stående och solexponerade. Nu när almen är på väg att försvinna stiger dessa poppelalléer ytterligare i naturvärde, då det visade sig att flera av almens följearter bland skalbaggarna levde i allén.

Eftersom gamla lövträd också blir intressanta för ovanliga mossor och lavar som växer på deras bark vid stigande ålder bad jag experten Mikael Hagström med sin skarpa blick gå en sväng i allén med sin lupp. Mycket riktigt fann han flera fina arter, inte så många men bland de få som han fann var flera riktigt sällsynta och hotade. För att nämna några: almorangelav *Cerothallia luteoalba* som föredrar gamla almars bark. Den har gått starkt tillbaka och har bara hittats på några tiotal platser i landet under det senaste decenniet. Även skorplavarna gulvit blekspik *Sclerophora pallida* och liten blekspik *Sclerophora peronella* som återfanns är riktigt sällsynta arter idag, då alm och ask är viktiga trädslag för dem.

Det finns såsom framgår många aspekter att väga in när en skötselplan för ett objekt som detta och stundom olika åsikter om hur de sinsemellan skall prioriteras. Eftersom alléer ofta utgör en av de få miljöer i många landskap där vi återfinner gamla ihåliga träd är de särskilt värdefulla ur både biologisk och kulturhistorisk synvinkel. De är därför värda en högre prioritering än de ofta får idag. Allén i Haddorp visar att poppeln som trädslag är ett möjligt ersättningsträd för almarnas men även till viss del askarnas biologiska mångfald. För en så unik allé vad gäller såväl ålder och

Poppelallén vid Haddorp avlövad, foto: Nicklas Jansson.

trädslag som trädens antal och höga naturvärden finns starka skäl att lägga extra ansträngning åt att hålla träden stående och vid liv så länge som möjligt. Detta även om det kan komma att innebära att de inte har sin naturliga form och kan se annorlunda ut.

Summary

A tree avenue is a biological and cultural heritage full of information. To manage old avenues is an important task but also a challenge in need of benevolence from all parties involved. The appearance of old trees and traces of previous management can tell about the history of a landscape. Many trees have been deliberately planted and shaped for special purposes.

When trees have become old, rough, rotten inside and with trunk cavities, dead branches and rough bark, they have also become extra valuable for biodiversity. They have then often become home to a large number of species such as mosses, lichens, fungi and insects, many of which are endangered. They also offer habitat for many bird species and bats.

At Haddorp farm in county Östergötland runs an avenue of 207 trees, the majority of which are black poplar Populus nigra. The poplars are old, hollow and the trunks of many of the trees measure over a meter in diameter. Studies of wood-living beetles and lichens living on the bark of the trees yielded many rare finds indicating high natural values. Several of those species are equally found on or in old elm and ash trees, indicating poplar as a possible replacement tree for those disease-stricken tree species. Consequently extra efforts should be made to keep an old and valuable avenue like the one in Haddorp standing and alive for as long as possible, regardless if the natural shape of the trees has been affected and their character altered.

Om författaren

Nicklas Jansson arbetar med naturvårdsfrågor på Länsstyrelsen Östergötland men är även adjungerad lektor och forskare på Linköpings universitet inom ekologi. Han är specialiserad på insekter på gamla träd. Intresset för gamla träd har alltid funnits och han är bl.a. huvudförfattare till boken "Vägarnas träd" utgiven av Centrum för biologisk mångfald/CBM på Sveriges lantbruksuniversitet.

Lönnbestånd i bladsprickningen.

Träd i samspel – studier från Alnarps landskapslaboratorium

Agnes Pettersson

En bild säger mer än tusen ord. Genom studier i fält vid Alnarps Landskapslaboratorium, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), har författaren under en praktikperiod använt och utforskat en analysmetod som bygger på bildens kraft för att fånga det som ibland är svårt att beskriva i ord och siffror.

Att rita *profildiagram* över olika skogsbestånd är en metod som syftar till att fånga samspelet mellan växter i ett vegetationssystem och den struktur och form detta ger upphov till. Metoden går ut på att skalenligt och med hög noggrannhet med penna och ritfilm registrera ett smalt utsnitt genom ett skogsbestånd, för att på så vis synliggöra skogens arkitektur och uppbyggnad. Genom att upprepa registreringen av profildiagram längs samma snitt med ett antal års mellanrum kan något så abstrakt som tidsdimensionen för skogsbeståndets utveckling bättre förstås och tolkas. I denna artikel beskriver jag mina personliga erfarenheter av arbete i fält med profildiagram och resultaten av arbetet.

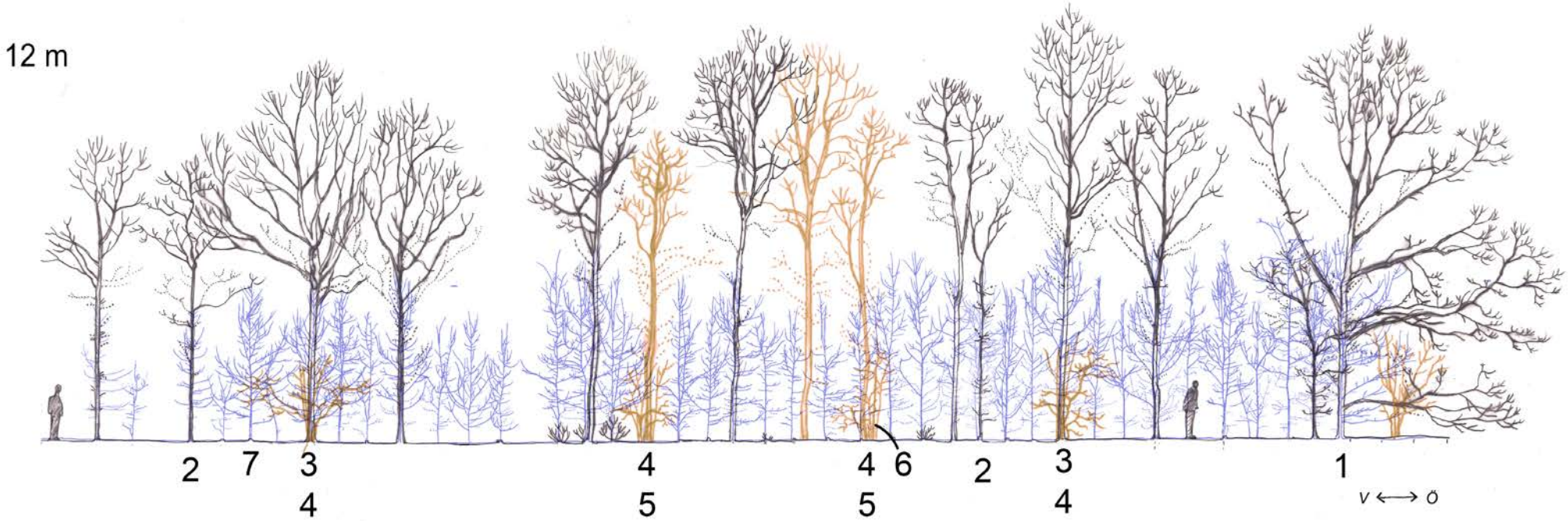
Profildiagrammets historia – från regnskog till landskapslaboratorium

För att kunna fånga och förstå den komplexa strukturen hos tropiska regnskogar växte profildiagrammet fram som en inventeringsmetod under 1900-talets först hälft, där botanikern P. W. Richards (1936) bör ses som dess upphovsman. Metoden har därefter använts för att analysera och förstå en rad andra komplexa skogsmiljöer, däribland nordamerikanska tempererade ädellövskogar (Oldeman, Oosterhuis och Sharik, 1982) och europeiska naturskogar (Walter, 1981).

Med sin avhandling kom professor Roland Gustavsson (1986) att utveckla profildiagrammet som metod med en detaljnivå som möjliggör uppföljning över tid. Parallellt med detta byggde Gustavsson i början av 1980-talet upp det som blivit Alnarps landskapslaboratorium. Utifrån profildiagrammen kunde en rad olika strukturella skogstyper och vegetationselement kategoriseras och beskrivas på ett mer välartikulerat vis. I landskapslaboratoriet kunde dessa olika skogs- och vegetationstyper dessutom anläggas och testas i naturlig skala. Laboratoriet är det första av sitt slag i Skandinavien. Forskningen vid laboratoriet tar avstamp i aspekter från skogsbruk, landskapsarkitektur, hortikultur, landskapsvård och ekologi. Genom Gustavssons fortsatta arbete att förfina metoden i laboratoriet finns möjlighet att göra en resa i tiden, genom att återbesöka de platser där profiler genom åren registrerats. I Danmark inspirerades landskapsarkitekten Anders Busse Nielsen att i sin avhandling (2006) applicera profildiagrammet som en del i utvecklingen av naturnära skogsbruk i Danmark. Vid omställningen från enkla monokulturer till komplexa blandskogar blev profildiagrammet ett avgörande kommunikationsverktyg för att skapa tydliga gemensamma målbilder inom danskt skogsbruk.

Profildiagram som metod och dess användning

Profildiagram kan utifrån denna korta historiska resumé ses dels som en metod för att förstå och analysera vegetationskomplex och artsammansättningar över tid, dels som en hjälp att kategorisera vegetationsstrukturer utan att falla i fällan att överförenkla dessa,



Ekbeståndet. Profil från 2021 i svart, tidiga profilen från 2006 i blått. Prickade linjer är döda grenar/individer. Gula ekar står framför eller bakom snittet men interagerar med träden i profilen.
(1) Eken vid det östra brynet har kunnat utveckla långa, horisontella grenar, ett perfekt klätterträd. (2) Undertryckta ekar inne i beståndet med slingrande växtsätt i sökandet upp mot ljuset. (3) Dominanta ekar börjar utvecklas till stolta, breda individer och har lämnat ungdomsfasen. (4) Utvalda framtidsstammar 2012. (5) Vissa utvalda framtidsstammar har inte utvecklats som förväntat utan blivit undertryckta av sina grannar. (6) Hasselbuske med både unga raka skott och äldre flerförgrenade. (7) Stubbar visar läget på bortgallrade individer. (8) Stort antal stamskott, ett tecken på en sista kraftansats av ett undertryckt träd (Gustavsson, 1986).

men också som ett sätt att kommunicera en långsiktig idé kring hur ett bestånd ska utvecklas över tid.

Momentet för själva registreringen innebär också en lärande process i sig, för mig en mycket påtaglig effekt att lära mig se växterna med all deras detaljrikedom. För att teckna av något så verklighetstroget som m*öjligt* tvingas *ögat att verkligen studera* och *förstå* objektet. Ju mer man tittar desto fler detaljer uppenbarar sig. Olika arters grenuppbyggnad, färgton eller stammönster framträder allt klarare och när de väl registrerats kan de inte längre förbli osedda. Att ute i fält *återkommande* studera växterna i olika dagsljus och olika väder ger en slags kunskap som inte går att tillskansa sig på annat sätt. Gustavsson (2009) betonar hur profildiagrammet som inlärningsform är ett sätt att röra sig från det teoretiska (skrivbords-) landskapet, till det platsspecifika och konkreta. Genom att ute i fält använda sina sinnen för att noga observera blir kunskapen konkret och kroppsligt förankrad.

Under arbetet märkte jag också hur metodens krav att behålla skärpan *ner till minsta kvist* vid registreringen underlättade att dra slutsatser kring det större sammanhanget, de grövre penseldragen. Precisionen genom den höga detaljeringsgraden bidrar till att finna förklaringarna och grundmodellerna till de stora utvecklingsprinciperna (Gustavsson, 1986). Ur det komplicerade stammar det förenklade. Först när den insamlade kunskapen är tillräckligt stor kan man börja förenkla och kategorisera.

Resultatet av undersökningen

Profildiagram svarar på frågan om vad som händer mellan träden och buskarna i deras inbördes kamp över tid – ett sätt att tyda trädens historia och möjliga framtid. Träd i bestånd skiljer sig markant från dem som står ensamma och profildiagrammet ger den mycket påtagliga insikten om att trädens och beståndens form bör ses som en produkt av interaktioner. Att studera saker som trädhöjd, kronkontakter, kronformer och krondjup, grenvinklar, stamskott, döda grenar med mera ger kunskap såväl om beståndets nuvarande tillstånd, dess historia som dess utveckling framåt (Gustavsson, 1986). Det ger oss insikt i hur lång tid det tar för olika bestånd att ta form, när de når nya faser, och vilka artblandningar som är lyckade kontra mindre lyckade. Att ge en ingående redovisning av alla tänkbara aspekter som spelar in i träds samspel är omöjligt i en kort text som denna. Jag får i det följande nöja mig med att exemplifiera några av dessa aspekter i mina analyser av olika profiler som jag registrerat i Alnarps landskapslaboratorium.

Ekbeståndet

Här jämförs profilen ritad 2021 av mig (svartfärgad) med en tidigare ritad 2006 av Dan Pålsson (blå-färgad). Gulfärgade träd står strax framför eller bakom profilen. Profilen går i väst/östlig riktning, och avslutas i ett östvänt bryn. Beståndet av skogsek *Quercus robur* planterades 1998 i rader och har skötts enligt traditionell ekskogsskötsel. Gallring har skett vid två tillfällen, 2012 och 2017.

Det tvåskiktade beståndet av ek-hassel. De individer som ingår i profilen är markerade med blått band. Från vissa vinklar framträder de raka planteringsraderna tydligt, från andra är intrycket mer naturlik plantering. Foto februari 2021.

Profildiagrammen berättar för oss att beståndet har väldigt olika karaktär år 2006 och 2021, skötselmässigt har det hänt mycket. Utseendet på de unga ekplantorna i den tidiga profilen tyder på ett ungt bestånd med stark växtkraft, där trädens kollektiva fokus ligger på strävan uppåt. Förhållandet mellan trädens krondjup och trädens totala höjd ger en fingervisning om trädens utvecklingsfas och vitalitet (Oosterhuis, Oldeman och Sharik, 1982). De unga ekkronornas djup i den tidiga profilen är mer än hälften av trädens totala höjd. När förhållandet krondjup–trädhöjd slår över till att kronans djup är mindre än hälften brukar det ses som en tumregel för att det är dags att gallra.

Beståndet har gått från att vara lågt, ogenomträngligt och enskiktat till att bli ett tvåskiktat ek-hasselbestånd som man kan röra sig i. I samband med en svag gallring år 2012 valde man ut framtidsstammar bland ekarna och planterade hassel *Corylus avellana* intill dessa. Det gjordes med syfte att gynna skogsskötseln men även för att skapa rekreativa värden såsom tydligare skogskaraktär, ökad frodighet och ett rikare flora- och faunaliv. Ekens stamskott, som är problematiska i virkessyfte (Gustavsson, 1988), kan på sikt skuggas ut av hasseln. På så vis skapas en naturlig kvistrensning på eken, som både underlättar skötseln och ökar virkeskvaliteten (*ibid.*). Genom att utveckla ett frodigt mellanskikt underlättar man dessutom framtida gallringar av eken. Det plötsliga ljusinsläppet genom en gallring ger upphov till sly- och ogräsuppslag i fältskiktet, men detta kan dämpas av hasselns skuggning i mellanskiktet.

Studerar vi hasselbuskarna noggrant i den senaste profilen kan vi tydligt se hur hasseln reagerat på den gallring som ägde rum år 2017. De nya ljusinsläppen har medfört att en stor del av hasslarna skjutit nya, långa, oförgrenade skott som skiljer sig från de äldre, välförgrenade skott som har brett ut sig mer horisontellt i sökandet efter ljus. Att se de nya, raka skotten i kontrast till de äldre blir nästan som att se tillbaka i tiden, ett sätt att läsa skogens minne.

Hur bör man då gå vidare i skötseln av detta bestånd? Bland ekarna kan man idag se en tydlig differentiering mellan individer. Om några år kommer de att gallras på nytt, med målbilden att skapa utrymme för de välutvecklade ekarna som med tiden får utveckla breda kronor. Även några mer säregna och skulpturala, krokiga exemplar kan sparas för att stärka naturkaraktären.

Lönnbeståndet

Här jämförs profilen ritad av mig 2021 (svartfärgad) med en tidigare ritad 2006 av Petra Thorpert (blåfärgad). Detta är ett intressant bestånd av den anledning att det är väldigt ovanligt med rena bestånd av skogslönn *Acer platanoides*. Vi vet väldigt lite om hur den beter sig som dominerande trädslag i skogar. I våra blandlövskogar ser man vanligtvis lönnen spridd ihop med andra arter, både i trädskikt och i lägre skikt. Fröplantor och unga lönnträd växer utan problem som underväxt under t ex ek och tall. Att den klarar av att växa där visar att det är en relativt skuggtålig art, åtminstone som ung.

Samtidigt har skogslönnen kapacitet att snabbt etablera sig om en plötslig lucka uppstår i krontaket. I den situationen är skogslönnen konkurrenskraftig, då den har en stark tillväxt som ung. Lönnen är på så vis ett flexibelt trädslag, som relativt snabbt rättar sig efter olika förutsättningar. Vid mina observationer har jag noterat artens tendens att skapa kurviga individer med svängda stammar även i ett tätt planterat bestånd som detta – troligen ett resultat av dess flexibla lynne.

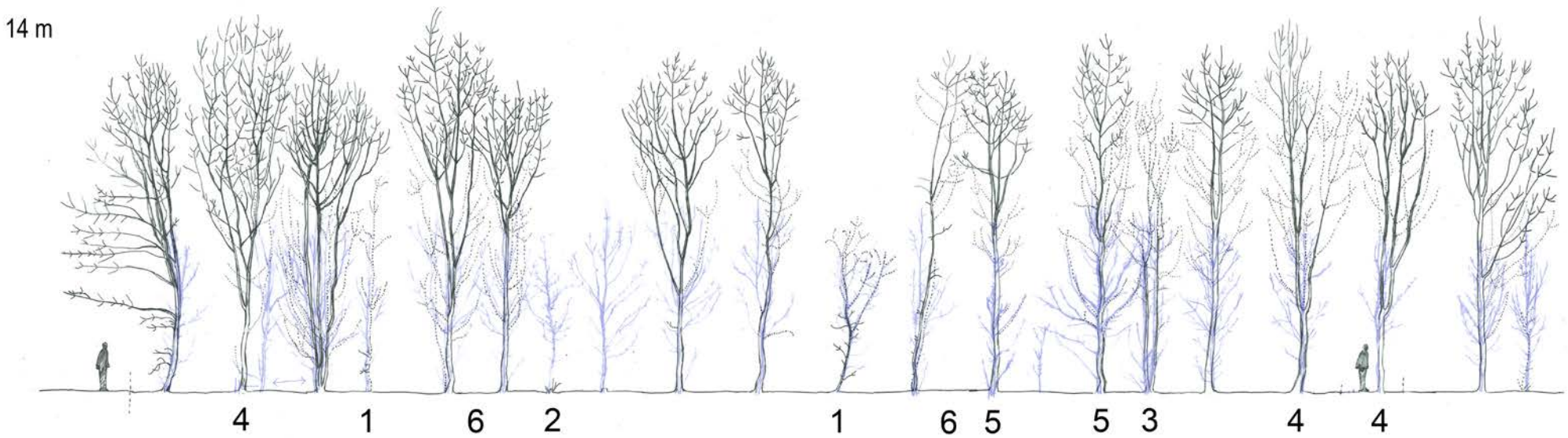
Profilen går genom ett rent skogslönnbestånd. De individer som ingår i profilen är markerade med blått band. De varmt beigea stammarna matchar markens färgskala av de fallna löven. Foto februari 2021.

Beståndet planterades 1994. Detta är ett bestånd som bör uppmärksammas för sina intressanta visuella kvaliteter. På våren har lönnarna en mycket vacker bladsprickning och vissa av lönnarnas blad är blodfärgade vilket skapar en otrolig färgmosaik. På hösten skapar löven ett gyllene golv som ligger kvar länge och matchar de varmt beigea stammarna.

Profilen visar en i stort sett ogallrad del av beståndet, där träden fått växa tätt. De flesta individer har hållit jämn takt, men vissa har blivit tydligt undertryckta. Idag är det en pelarsal där de gyllenbruna stammarna utgör interiören. En framtida möjlighet är att låta det förbli ogallrat för att se hur träden långsiktigt svarar på det.

En viktig egenskap hos lönnen som påverkar dess arkitektoniska uppbyggnad är att knopparna sitter motsatt, vilket medför att den vanligen skjuter två parallella skott från en och samma punkt. Detta skapar mycket grafiska trädsilhuetter, vilket gör det enkelt att känna igen en lönn på långt håll. I förlängningen innebär detta att friväxande lönnar ofta får en tidig uppsplittring av stammen, som med lågt sittande klykbildningar delas upp i flera. I profilens bestånd bildar de enklare raka och enstammiga träd men även här

DENDROLOGI AGNES PETTERSSON



Lönnbeståndet. Profil från 2021 i svart, profilen från 2006 i blått. (1) Undertryckta individer. (2) Stubbskott. Vissa arter har god förmåga att skjuta nya skott och skapa täta buskformer. (3) Tidig uppsplittring. (4) Lågt sittande klykbildning. (5) Döda grenar i nederdelen av trädens kronor (prickade linjer) visar hur kronhöjden successivt lyfts i strävan uppåt mot solljuset. (6) Träd med mer horisontella grenar i sina kronor som överlappar varandra visar på en högre skuggtolerans (Wiström & Pålsson, 2009).

är tendensen till uppsplittring tydlig hos många individer.

Profilen visar en stor mängd döda grenar under respektive träds krona. Detta är ett tecken på hur träden successivt lyfter sin krona och självgallrar grenarna underst. Olika arter tenderar att hålla kvar de döda grenarna längre (Gustavsson, 1986). Lönnar släpper dem relativt snabbt (*ibid.*), så genom att observera placeringen av kvarsittande döda grenar kan man få en idé om trädens tillväxthastighet.

Artrik bokskog

Detta är ett av landskapslaboratoriets mest artrika bestånd, planterat 1994 med en stomme av bok *Fagus sylvatica* och inslag av avenbok *Carpinus betulus*, hägg *Prunus padus*, fågelbär *Prunus avium*, fläder *Sambucus nigra*, trubbhagtorn *Crataegus monogyna*, skogslind *Tilia cordata*, rönn *Sorbus aucuparia* och sälg *Salix caprea* – de tre sistnämnda finns dock inte representerade i profilen. Här finns även en artrik brynzon, som i profilens snitt består av trubbhagtorn, måbär *Ribes alpinum* och slån *Prunus spinosa*. Profilen går i väst-östlig riktning. Här jämförs min profil ritad 2021 (svartfärgad) med en tidigare profil ritad 2006 av Dana Hladíková (blåfärgad).

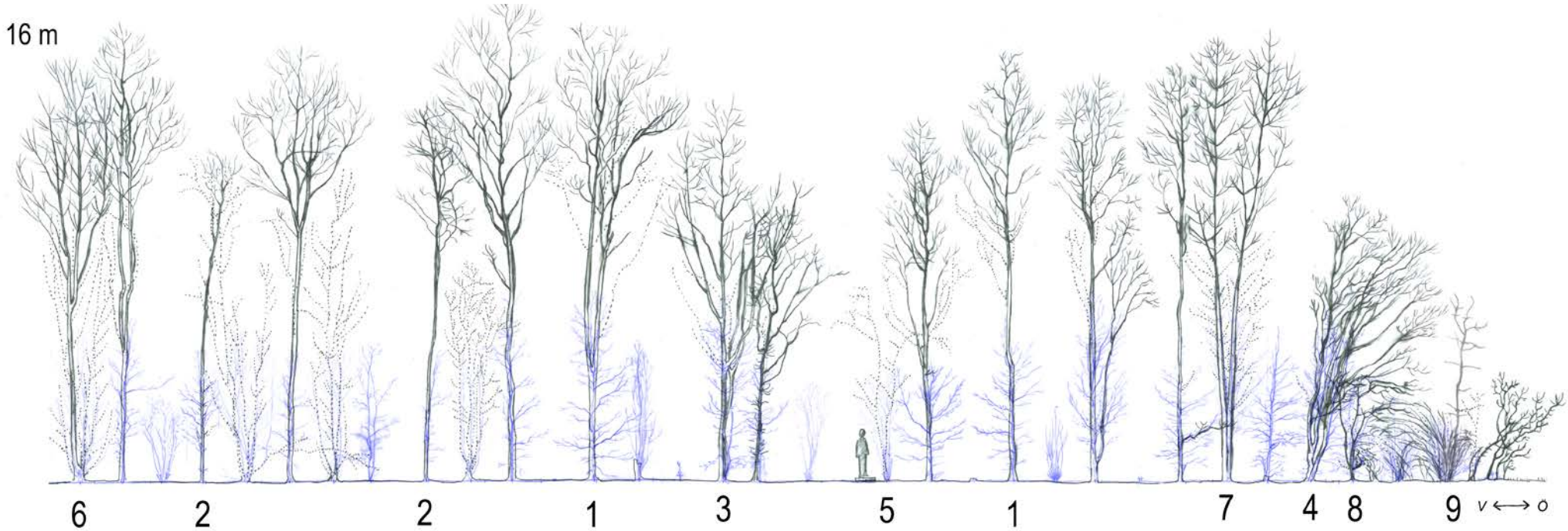
I Alnarps landskapslaboratorium har man arbetat med så kallade komplexitetsstegar, där mängden arter per bestånd varierar. Detta är det mest komplexa bokbeståndet. Wiström och Pålsson (2009) beskriver hur blandningar med två arter kan resultera i bestånd med stor variation och att det finns mycket att hämta genom att observera hur arterna beter sig sinsemellan beroende på artsammansättning. I ett blandbestånd som detta är det därför enkelt att inse den höga komplexiteten i arternas respektive samspel och inbördes kamp.

Man brukar beteckna träd i bestånd som dominanta, co-dominanta eller undertryckta. Wiström och Pålssons observationsstudier (2009) visar att olika blandningar skapar olika reaktioner hos respektive art redan i ett ungt stadium. I vissa fall håller arterna jämna steg med varandra och beter sig co-dominanta. I andra artblandningar beter sig den ena arten mer dominant och skapar det övre trädskiktet, medan den andra hamnar efter. Hur arterna beter sig beror till stor del på hur ljuskrävande och snabbväxande de är (Oliver & Larson 1996). Beroende på hur skuggtålig en art är kan den hantera att hamna i det lägre, mer skuggiga skiktet bättre eller sämre.

I profilens rika artblandning är det mycket påtagligt vilka arter och individer som klarat sig över tid och vilka som nu börjar duka under. Många av individerna har en stor andel döda grenar, andra är mer eller mindre döda. På sätt och vis kan man säga att en skiktning uppstått i detta bestånd, men i och med att träden i det lägre skiktet har låg vitalitet får skiktningen anses tämligen instabil.

De arter som klarat sig bäst över tid i detta bestånd är avenbok och framför allt den skuggtåliga boken. Dessa har bildat trädskiktet. Både dominanta och undertryckta bokindivider kan observeras. På

DENDROLOGI AGNES PETTERSSON



Artrik bokskog. Profil från 2021 i svart, profilen från 2006 i blått. (1) Dominanta bokar. (2) Undertryckta bokar. (3) Avenbok som dominerar över boken intill. (4) Karaktärsstark avenbok i östra brynet. (5) Död fläder, enda kvarstående individen. (6) Högväxt och kraftig hägg. (7) Piggt fågelbär med radikal kvistrensning längs stammen. (8) Trubbhagtorn som trycks från båda sidor. (9) Ett opportunistiskt askskott har nått över 6 m i östra brynet.

ett enda ställe i profilen tycks avenbok ha fått övertaget *över* boken intill. Ett krontak av bok och avenbok kastar djupa skuggor, vilket gör det svårt för de flesta arter att klara sig därunder. Av flädern har samtliga buskar dött.

Hägg är en brynart som kan växa som undervegetation i ljusa lövskogar. I detta bestånd har en stor andel av häggarna från att ha varit dominerande 2006 börjat dö tillbaka. En individ har dock lyckats nå en hög höjd och kämpar fortfarande tappert med boken intill.

Fågelbär är en art som föredrar ljusa lägen som äldre. En pigg individ har nått en hög höjd och dominerar ännu över boken intill. En stor mängd döda grenar kan observeras längs hela stammen – trädet har genomgått en radikal resa och snabbt pressat sin krona uppåt. För att gynna fågelbäret bör boken intill tas ner vid nästa gallring för att inte konkurrera ut det mindre skuggtåliga fågelbäret.

Genom att studera profilen är det enkelt att konstatera att häggens, fågelbärets och fläderns tillvaro i beståndet är hotad eller bortom räddning. Men i ett tidigare skede var det just dessa som gav värden åt beståndet genom att snabbt skapa grön volym och vårblomning. I profilen ritad 2006 är beståndet tolv år gammalt, och merparten arter i allra högsta grad levande. Då var boken och avenboken betydligt mer anonyma. Detta är ett tydligt exempel på hur man kan arbeta med tiden som en viktig medspelare i dynamisk vegetationsdesign för att skapa ett bestånd som ger varierande värden över tid. När häggen, flädern och fågelbäret tappar i vitalitet och kvaliteter så tar boken och avenboken över stafettpinnen för att ge andra värden för framtiden.

I brynzonen i profilens östra ände återfinns trubbhagtorn, likt häggen en brynart. Den är relativt ljuskrävande men kan hantera halvskuggiga skogsmiljöer, där får den dock ett betydligt glesare växtsätt. Här tryckts den tillbaka av avenboken från vänster, samt av måbär från höger, som med sin yviga uppsyn sträcker sig åt alla håll. Längst ut i brynet växer slån, en konkurrenskraftig brynart som bildar täta, snåriga och taggiga individer, så också här, även om dess framtida överlevnad är beroende av om den tillåts fly utåt med sina rotskott.

En sista men påtaglig observation i detta bestånd är de olika trädslagens uttryck. Bokarna som målar himlen med sina tunna, mångtaliga och rufsiga skott. Fågelbäret bildar en silhuett olik de andras. Den är hög och rak, med uppåtsträvande grenar i snäv vinkel mot skyn. Andra påtagliga karaktärer i beståndet är avenboken, ett träd som ofta bildar personliga, krokiga, slingrande stammar. Avenboken vid östra brynet har tydligast börjat uppvisa dessa drag. Den har fått gott om plats på båda sidor sedan boken innanför gallrats bort. Där intill lurpassar det krumma hagtornet i de lägre skikten.

Dessa sista observationer får sammanfatta min tid i landskapslaboratoriet, en möjlighet att lära känna dessa olika arter, var och

Denna profil går genom den artrika bokskogen, ett av laboratoriets mest komplexa bestånd vad gäller artsammansättning. I förgrunden en hägg följt av ett antal bokar och en avenbok. Längst bort den östvända brynzonen. Fotot mars 2021.

en med sitt alldeles egna lynne, men där individernas unika karaktär och uttryck alltid uppstår i relation och interaktion med de omgivande träden.

Tack till min handledare Björn Wiström för gedigen handledning, textbearbetning och uppmuntrande tillrop.

Summary

Profile diagrams is a method developed in the twentieth century for catching and understanding complex forest stands. It was initially applied on tropical rain forests and subsequently adapted to forest systems of the northern hemisphere. By careful registration of a thin section of woody plants through a forest stand, the Profile diagram captures the dynamics between trees and shrubs in a vegetation system.

During the last decades of the twentieth century the method was further developed at the Swedish University of Agricultural Sciences (SLU) in Alnarp. Improvements were made for defining, analysing and communicating ideas with high precision regarding various kinds of forest structures involving different woody species and mixes. The expanded knowledge was in tandem combined with the establishment of Alnarp Landscape Laboratory, where many of the ideas and concepts from the profile diagram studies where set up in full-scale.

Based on revisiting three forest stands in the Alnarp Landscape Laboratory, and by applying the Profile Diagram Method, the author analysed present state and development over time of the different stands. By comparing the new profile diagrams with older ones depicting the same trees 15 years earlier, it was clear that all three stands had gone through drastic changes. Two of the stands contains monocultures of oak *Quercus robur* and maple *Acer plantanoides* respectively. Starting off as young, dense stands of trees with rather uniform character and size, the stands today have developed into a phase resembling more mature woodlands, with a substantial differentiation in form between the individuals and their position in the canopy layer. The third stand consists of a rich mixture of species, with a base of beech *Fagus sylvatica*. Here the analysis shows a rapid shift of dominant and supressed species during a 15 years period. To conclude, the study demonstrates the dynamic change over time in young woodland plantings, where interior woodland qualities can develop fast.

Källor

Gustavsson, R. (1986). *Struktur i lövskogslandskap: Former och samspel mellan lövträd och buskar i Sjöarps lövskogsområde, – strukturella typer, egenskaper och förändringar i innerbestånd, bryn, buskage och halvöppen mark*. Sveriges lantbruksuniversitet. Alnarp.

Gustavsson, R. (1988). Underväxten i ekskog. *Ekbladet – medlemsskrift för Ekfrämjandet. Nr 3*.

Gustavsson, R. (2009). The Touch of the World: Dynamic Vegetation Studies and Embodied Knowledge. *Journal of Landscape Architecture*. 4:1, sid. 42–55.

Nielsen, A.B. (2006). *Understanding and Communicating Forest Stand Structures: Lifting Barriers for Nature-based Forest Management.* Hørsholm: Forest & Landscape, University of Copenhagen.

Oliver, C.D., Larson, B.C. (1996). *Forest Stand Dynamics*. New York: John Wiley & Sons.

Oosterhuis, L., Oldeman, R.A.A. & Sharik, T. (1982). Architectural Approach to Analysis of North American Temperate Deciduous Forests. Ur *Canadian Journal of Forest Research*. Vol. 12. 1982. sid. 835 –847.

Richards, P.W. (1936). Ecological Observations on the Rain Forest of Mount Dulit, Sarawak, Part 1. Ur *The Journal of Exology*. Vol. 24. 1936. Cambridge University Press. sid. 3–37.

Walter, J-M.N. (1981). *Architectural Profiles of Flood-forests in Alsace Laboratorie d'Ecologie Végétale*. Strasbourg.

Wiström, B, & Pålsson, D. (2009). Structural Development and Visual Qualities in Young Forest Stands ur *Forest Serving Urban Societies in the North-Atlantic Region*. Rapport. International Conference in Reykjavík, Island, 16–19 september 2009.

Om författaren

Agnes Pettersson påbörjar hösten 2021 sitt sista år på landskapsarkitekturprogrammet på Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Alnarp.

Registreringen måste göras när träden är avlövade, annars skymmer lövverket trädens arkitektur. Den tidskrävande metoden med ritade profiler kan tyckas ineffektiv, men på foto framträder inte de enskilda trädens karaktär. Utrustningen består av ritfilm, millimeterpapper, mätstav, höjdmätare, måttband, skalstock – och termos!

Invasiva växter – hur stort är problemet?

Gunvor Larsson

EU har i en förordning förbjudit ett antal växt- och djurarter inom hela unionen oberoende av våra olika klimat från Medelhavet i söder till våra fjäll i norr. För privatpersoner är det idag straffbart att odla någon av de växter som finns på EU:s lista.

Den 1 januari 2015 kom EU:s förordning (nr 1143/2014) som reglerar introduktion och spridning av invasiva främmande arter. Totalt har EU hittills förbjudit 36 växter och 30 djur som det inom EU är förbjudet att importera, sälja, byta, odla, transportera, använda och hålla levande exemplar av. Av dessa 66 arter är 12 etablerade i Sverige, varav 7 är växter. Dessa är gudaträd *Ailanthus altissima*, gul skunkkalla *Lysichiton americanus*, jättebalsamin *Impatiens glandulifera*, jätteloka *Heracleum mantegazzianum*, tromsöloka *Heracleum persicum* samt smal vattenpest *Elodea nuttallii*.

Enligt denna EU-förordning ska medlemsländerna vidta alla nödvändiga åtgärder för att informera allmänheten och utrota dessa arter. Man ska även förebygga införsel av nya eventuellt invasiva arter.

Det är svåra uppgifter myndigheterna ställs inför – såväl att förebygga som att inventera och att utrota arter. Det är svårt avseende *växter på land men ännu svårare för djur och växter i vatten*.

Vad är då en invasiv art? En *invasiv art* är en art som trivs alltför bra i sin miljö och därför kan expandera kraftigt. I samband med den expansionen kan arten orsaka skada på den inhemska biologiska mångfalden och/eller orsaka socioekonomiska skador som till exempel har negativa effekter på jord- och skogsbruk eller påverkar hälsan negativt hos djur och människor.

Främmande arter är sådana som direkt eller indirekt får hjälp av människan för att spridas i landet.

Sedan den 1 augusti 2018 finns det svenska nationella regler (förordning 2018:1939) som kompletterar EU-förordningen och reglerar ansvariga myndigheters åtaganden. Miljöbalken bestämmer hur straffansvaret ser ut för enskilda personer som hanterar invasiva arter på ett otillåtet sätt. Myndigheter kan till exempel utföra bekämpningsåtgärder på privat mark.

Länsstyrelsen är den myndighet som ansvarar för att bekämpa invasiva främmande arter, och som inom sitt län svarar för tillsyn så att reglerna efterföljs. Länsstyrelserna kan delegera ansvaret till en kommun. På nationell nivå är Naturvårdsverket samt Havs- och vattenmyndigheten ansvariga. De arbetar nu med att ta fram en kompletterande nationell förteckning med ytterligare arter, som bedöms vara av särskilt stor risk för vår natur.

Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten gav 2018 Artdatabanken, SLU, i uppdrag att göra en riskklassificering av cirka 1.000 främmande djur- och växtarter. Med *främmande* fastslår Artdatabanken att det är de arter som kommit till vårt land direkt eller indirekt med människans hjälp efter år 1800. De har bedömt sannolikheten för att de främmande arterna riskerar att utgöra ett hot mot den inhemska biologiska mångfalden. Arter som kommit till vårt land före år 1800, eller tagit sig hit på egen hand, klassas som inhemska.

Att bedöma olika arters egenskaper och förmågor i förhållande till andra arter i deras miljö och med hänsyn till kommande klimatförändringar är mycket komplext och kräver stor kunskap om varje arts spridningsförmåga, konkurrensförmåga, ståndortskrav m.m. Artdatabanken har använt sig av två modeller som väger samman hur olika egenskaper hos arter påverkar sin omgivning samt har tagit hänsyn till klimatförändringarna. För att modellerna ska ge rättvisa krävs att det finns vetenskapliga fakta för varje art, annars blir bedömningarna enbart kvalificerade gissningar. Artdatabanken har utifrån detta också redovisat att när kunskapsunderlaget varit för dåligt så tillämpade man försiktighetsprincipen, vilket innebär att riskerna snarare överskattats än underskattats. Det är av stor vikt att all biologisk expertis som finns på våra universitet, museer och botaniska trädgårdar m.fl. deltar i det fortsatta arbetet, särskilt om en lista med ytterligare förbud ska tas fram.

Redan nu rekommenderar Naturvårdsverket att parkslide *Reynotria japonica*, lupiner *Lupinus polyphyllos* och vresrosor *Rosa rugosa* bekämpas. Det finns också en lång lista på arter som skulle kunna förbjudas framöver.

Frågan är om fler generella förbud och utrotning av arter är den bästa lösningen för att komma åt problematiken där enstaka arter tar över och blir invasiva i ett visst område? Eller är kunskapsspridning, övervakning och punktinsatser där problemen finns ett bättre sätt att använda medel för naturvård?

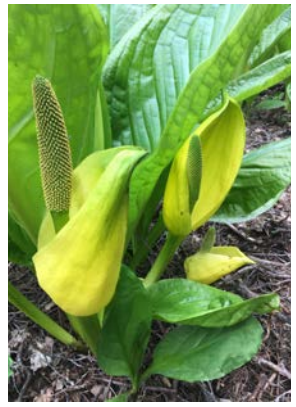
Läs Simon Hannus artikel efter denna om hur man kan resonera vad gäller gudaträdets eventuella invasiva spridning i vårt land. Lustgårdens redaktion har för avsikt att i kommande nummer ge plats för fler artiklar som belyser hur komplex denna fråga är.

Summary

Invasive alien species is a complex problem. EU has forbidden 36 plant species of which 7 are naturalized in Sweden. The Swedish Environmental Protection Agency has plans to nationally ban a further number of alien plants. The intention of this article is to be an introduction to a set of articles, in this and future issues of Lustgården, widening the concept of invasive alien plant species and starting a discussion of which measures are the most effective ones to protect biodiversity.

Om författaren

Gunvor Larsson är botanist och föreståndare vid Bergianska trädgården, Stockholm. Hon är ledamot i föreningens styrelse och i Lustgårdens redaktionsråd.



Gul skunkkalla, *Lysichiton americanus*, förbjuden i EU.

Invasiva växters spridning under ett föränderligt klimat

År 2019 blev en trädart förbjuden. Gudaträdet Ailanthus altissima *kvalade in på listan över växter som omfattas av EU:s förordning om förbjudna främmande arter. Som en följd begärde Länsstyrelsen Skåne kort därefter att de skånska kommunerna skulle inventera och utarbeta utrotningsplaner för gudaträd.*

Simon Hannus text och foto

Trots att gudaträdet enligt vedertagen bedömning endast är härdigt i zon 1 så fanns det en rimlighet i Länsstyrelsens reaktion och särskilda intresse för att EU-förordningen skulle efterlevas genom aktiv bekämpning av arten. Främst på grund av dess invasiva beteende på kontinenten, men det var också förståeligt som en åtgärd av förebyggande försiktighet inför ett förväntat varmare framtida klimat. Det globala klimatet är ett komplext fenomen och förändringar i klimatologiska och biologiska system är mycket svåra att förutsäga, särskilt vad gäller mindre geografiska områden. Den vetenskapliga diskussionen kör lätt fast i alla olika parametrar som man måste beakta när man ska förutsäga hur det förändrade klimatet påverkar arters utbredning. Många frågetecken kvarstår fortfarande utifrån nordiskt perspektiv. Den tillgängliga kunskapen är bristfällig och det strategiska arbetet med invasiva växter verkar påverkas av godtyckliga antaganden utan vetenskaplig grund.

Hur ska vi då hitta vägen framåt för att kunna göra väl underbyggda bedömningar av växters invasiva potential i ett förändrat klimat? Turligt nog finns de grundläggande verktygen redan tillgängliga genom sentida klimatforskning, men också genom stadigt växande öppna databaser med artförekomster, geografiskt anknutna med koordinater. Fast innan vi går till dessa teknikaliteter, låt oss först bekanta oss med studieobjektet, gudaträdet.

Gudaträd *Ailanthus altissima* är ett lövfällande träd, inhemskt i de varmtempererade och subtropiska delarna av centrala och östra Kina, men naturaliserad i stora delar av resterande Östasien. I egenskap av *konkurrensstrateg* har den ett invasivt spridningsbeteende i många delar av världen, där klimatet präglas av varmtempererade somrar. Därför har den kunnat förvildas utanför sitt geografiska närområde, bland annat i delar av östra Nordamerika, Syd- och Centraleuropa och Sydafrika. Gudaträdet tillhör familjen Simaroubaceae, bittervedsväxter, i ordningen Sapindales och är

Gudaträd *Ailanthus altissima* utanför Moriska paviljongen, Malmö.

Konkurrensstrateg
Konkurrensstrateg, en växtart som utmärker sig genom att den investerar sina resurser på produktivitet och är flexibel i hur den prioriterar tillväxt ovan alternativt under jord. Den optimerar sitt resursutnyttjande under gynnsamma förhållanden, det vill säga den växer snabbare och konkurrerar ut mer svagväxande och annars mer stresståliga växter (efter Grime 1977).

Ekosystemets fyra kategorier
Ekosystemtjänster brukar indelas i fyra kategorier. Nedan exempel på tjänster som träd kan bidra med:
Försörjande: virke, ved, frukt.
Reglerande: luft- och vattenrening, temperatursänkning, fördröjning av dagvattenflöde.
Kulturella: rekreation i en park, identitet och historia associerad till en plats
Stödjande (för att andra ekosystemtjänster ska fungera): bidra till vatten-, kol- och biokemiska kretslopp såsom markbördighet, fotosyntes och habitat.

på omvägar besläktad med lönn och hästkastanj (Sapindaceae) och även med citrus (Rutaceae) och rönnsumak (Anacardiaceae).

I odling uppskattas gudaträdet för sitt frodiga, exotiska utseende, ibland beskrivet som ”en ask på steroider”. Likt asken är dess blad parbladiga, fast större med en längd på 40–60 cm. Vid hamling och på stubbskott kan bladen bli över en meter långa. *Ailanthus* är enkel att identifiera, då småbladen skiljer sig från andra parbladiga trädarter genom karaktäristiska nektarielika körtlar vid bladbasen. Blommorna är små, gul-gröna och sitter i sammansatta klasar. Gudaträdet är vanligen tvåbyggare med han- respektive honblommor på olika individer, men undantag förekommer. Likt asken är dess frön vingade och sprids med vinden.

Gudaträdet har egenskaper som gör den till ett formidabelt stadsträd. Det är utpräglat värmegynnat och svarar tydligt på de förhöjda temperaturer som förekommer i tätbebyggda urbana områden, den så kallade ”*urban heat island*”-effekten. Det är ett fenomen som uppstår till följd av byggnaders och hårdgjorda ytors egenskap att absorbera och sedan avge värmestrålning. I den typen av miljö förmår *Ailanthus* bibehålla god tillväxt samtidigt som den visar hög tolerans mot den ojämna vattentillgång som vanligtvis råder i stadslandskapet. Eftersom dess fysiologiska processer som fotosyntes och transpiration fortgår även under sådana förhållanden klarar den av att leverera *ekosystemtjänster* i överlägsen omfattning jämfört med andra trädarter, som skulle drabbas av torka eller få stagnerad tillväxt i samma situation. Dess växtform passar trånga gaturum tack vare god grenstruktur som snabbt skapar en reslig kvastformad krona, med åldern smalt oval. Gudaträdet har därför blivit ett populärt stadsträd, en riktig ”tuffing” med överlägsna funktionella egenskaper, såväl växttekniskt som estetiskt.

Effekterna av artens invasiva tendenser ser man tydligt i städer, där frön lättare gror och etablerar sig i ruderatmarkernas och de hårdgjorda ytornas uppvärmda mikroklimat. Det är en så karaktäristisk egenskap för gudaträdet att dess förmåga att överleva och frodas i USA:s betongpräglade förorter har bidragit till dess öknamn ”gettopalm”. Samtidigt har dess karaktäristiska resiliens (motståndskraft) för växtmiljöns påfrestningar också använts som litterär metafor, motsvarande ”maskrosbarn” hos oss.

Likt sumaksläktet *Rhus* sprider sig även *Ailanthus* villigt genom rotskott. Den letar sig lätt in under markbeläggningar och trycker upp dessa i jakten på markfukt i luftspalter och makroporer. Det är en markteknisk och konstruktionsmässig utmaning att undvika sådana problem genom att anpassa växten efter platsen, men också platsen efter växten.

Som nämndes ovan är vårt land klimatmässigt sett illa matchat mot gudaträdets behov. Våra förhållandevis svala somrar och nyckfulla säsongsväxlingar representerar extremfallen av vad arten tolererar att leva under. Därför anses den som regel endast vara härdig till södra Sveriges zon 1. Det förklarar varför vi har varit förskonade från det annars välkända gisslet med *Ailanthus* som

urbant ogräs. I Malmö och andra platser i Skåne har det dock på senare tid noterats begynnande tecken på sådant beteende och fortplantning, som i andra delar av världen bidragit till artens bespottade anseende.

Mot den bakgrunden kan man nog betrakta det som en rimlig riskanalys utifrån en försiktighetsprincip, att Länsstyrelsen Skåne fattade sitt strategiska beslut om att skärpa tonläget gällande gudaträdet och effektuera EU-förbudet. Men frågan kvarstår: Hur kan vi nå en mer kvalificerad och väl underbyggd uppfattning om riskbilden med *Ailanthus* och därmed bättre kunna värdera EU-förordningens relevans för olika delar av Sverige under rådande och framtida varmare klimat?

Gudaträd *Ailanthus altissima*. Duhamel du Monceau: Traité des arbres et arbusted que l'on cultive en France en pleine terre, 1801.

Ansats till modellering

Hittills har de vanligaste tillvägagångssätten för att utforska och förstå växters invasivitet varit empiriskt präglade. Det vill säga att man utgår från platser där exempelvis *Ailanthus* är reproducerande och med hjälp av erfarenhet och kvalitativa metoder jämför man och drar paralleller till exempelvis det svenska klimatet. I grunden är det inte fel tänkt, men man riskerar att missa viktiga pusselbitar till helhetsperspektivet när man endast analyserar utifrån ett fåtal lokaler och därigenom en begränsad geostatistisk representation av arten. Få studier av detta slag är gjorda, särskilt ur nordeuropeiskt perspektiv. Det verkar ha funnits en brist på statistiskt gångbara data och verktyg för en strukturerad analys. Därför är det huvudsakligen rapporterade observationer som vi och EU har fått förlita oss på och som har drivit debatten hittills.

Men nu kan vi konstatera att förutsättningarna finns för att ta ett nytt grepp i frågan. Det finns idag mycket bättre förutsättningar för att uppskatta det globala klimatet på finkornigare nivå, ner till en upplösning på ca 1 km^2. Detta dels tack vare ett ökat antal mätstationer globalt, dels genom förbättrade metoder för att uppskatta klimatet i områden där mätstationer saknas. Vi har också efterhand fått en mer komplett bild av djur- och växtarters utbredning tack vare internationella samarbetsprojekt som *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF). Projektet tillhandahåller en öppen databas rörande arters förekomst med tillhörande koordinater, aggregerad utifrån olika medlemsorganisationers data. Dess grunddata kommer från både vetenskapliga samlingar och forskande volontärer (s.k. *citizen scientists*) världen över.

Med den förbättrade helhetsbilden av jordens klimat och arters

Inventerade förekomster av *Ailanthus altissima* världen över. Global Biodiversity Information Facility / GBIF:s databas.

geografiska förekomst såg jag möjligheten till att göra en ansats att modellera gudaträdets potentiella utbredningsområde utanför de redan kända lokalerna, genom så kallad artutbredningsmodellering (Species Distribution Modeling /SDM).

Vi kan av den röda kulörens varierande intensitet på kartbilden se en nulägesbild som går i linje med problematiken på den europeiska kontinenten. Det räcker med att titta på länder som Frankrike, Italien och Beneluxländerna för att förstå *Ailanthus* nyvunna status som EU-förbjuden invasiv art. Den tycks sakna härdighet för de höglänta- och nordliga regionernas klimat, men om vi förstorar kartbilden ser vi att det faktiskt ger utslag i Öresundsregionens urbana områden.

Men i framtiden då?

Det finns fantastiskt nog data för det framtida klimatet också tack vare globala klimatmodeller (*General Circulation Model/GCM)*. De beräknar hur jordens atmosfär (tredimensionellt indelat i ett rutnät av kuber av luftmassor) påverkas av solinstrålning, vattendrag, landmassor och en mängd andra parametrar, samt hur dessa luftmassor interagerar sinsemellan, vilket i sin tur påverkar temperatur och nederbörd. Koldioxidhalten i atmosfären är en vanlig sådan parameter, som är viktig att integrera i modellen när man vill simulera

Klassificering byggd på statistik

Species Distribution Modeling / SDM har jag utfört med hjälp av programvaran Maxent och data i form av 19 bioklimatiskt grundade indexparametrar (Bioclim) från normalklimatet under perioden 1970–2000 i datasetet Worldclim 2. Maxent är en så kallad maskininlärningsmodell, som utför en klassificering byggd på den statistiska populationen som beskrivs genom förekomstdata och förekomsternas lokala klimat. Maxent-algoritmen utgår från statistiska sannolikhetsfördelningar och jämför förekomstdatans sannolikhetsfördelning med ett antal slumpmässigt utvalda punkter som utgör den globala "bakgrunden". Detta statistiska test som Maxent utför ska besvara frågan: "Om det är 100 procents chans att arten förekommer inom mitt undersökningsområde, vad är då sannolikheten att en viss punkt i rutnätet (kopplat till vissa klimatdata) representerar den förekomsten?" Svaret visar hur väl klimatet i olika punkter matchar artens krav, graderat efter en sannolikhetsskala. Resultatet kan även skvallra om en arts geoklimatiskt fundamentala nisch, eftersom den enbart utgår från miljöfaktorer och inte väger in spridnings- och konkurrensfaktorer i beaktning, som annars skulle avgöra dess realiserade nisch.

Fundamental nisch anger var en art skulle kunna leva.

Realiserad nisch anger var en art faktiskt lever, som följds av begränsningar såsom konkurrens- och spridningsbarriärer.

Förkortningar

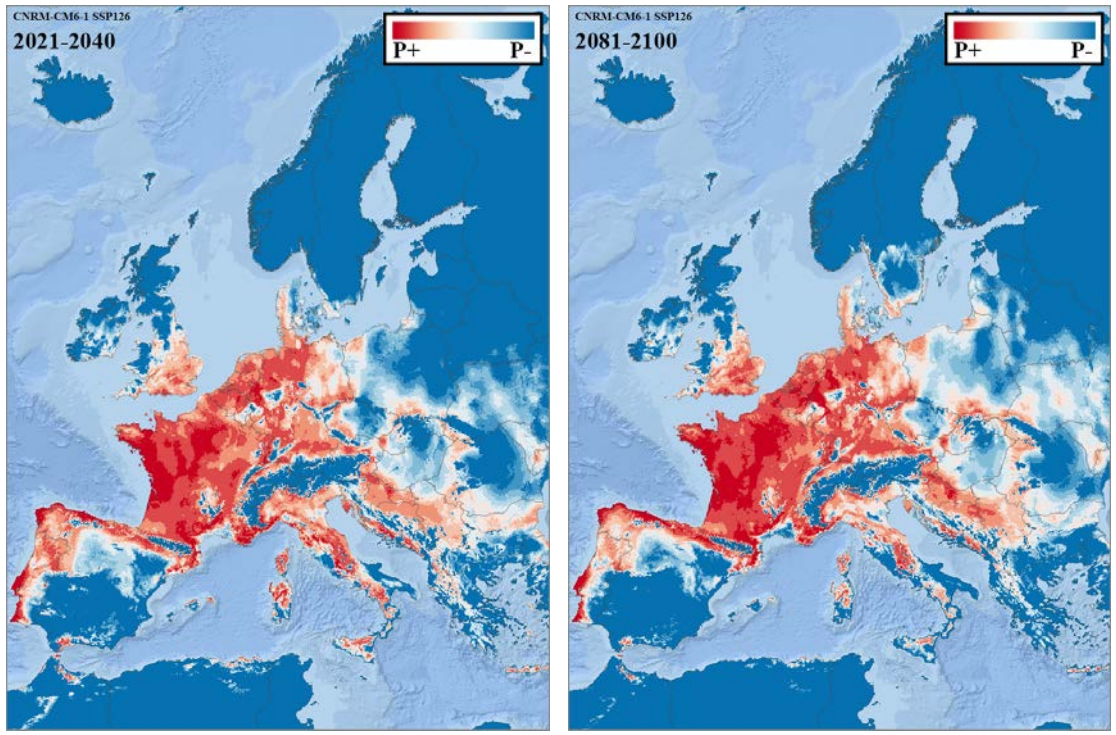
GCM: globala klimatmodeller
SDM: artutbredningsmodellering
SSP1-2,6 klimatscenario motsvarande Parisavtalet
SSP5-8,5 klimatscenario med fortsatt fossilberoende

SSP, IPCC:s globala socioekonomiska prognos, visar hur det globala samfundet bedöms komma att implementera politiska och ekonomiska beslut för att stävja klimatförändringen genom scenarion för vårt samtida klimat. 1 är det mildaste och 5 är det värsta scenariot.
RCP, IPCC:s prognos för utsläpp av växthusgaser, visar hur mycket växthusgaserna bedöms komma att påverka hur mycket av solens energi som hålls kvar i atmosfären och således påverkar temperaturen.
Exempelvis visar *SSP1* en gradvis, men omedelbar socioekonomisk omställning till global hållbarhet, och *RCP 2,6* utsläpp som håller "strålningsdrivningen" till 2,6 W/m^2. Dessa är associerade och slås ofta samman vid klimatstudier.

påverkan av växthusgaser på klimatförändringen. Därigenom kan vi producera prognoser för hur klimatet kan komma att påverkas under olika utsläppscenarier fram till nästa sekelskifte.

Den allmänna förhoppningen är ju att vi ska kunna begränsa klimatutsläppen till en nivå som motsvarar Parisavtalets ambitioner, här närmast motsvarat av scenariot *SSP1-2,6*. I det scenariot kan vi se hur växtförutsättningarna förmodligen blir gynnsammare för *Ailanthus* i södra Sverige på grund av klimatförändringen, samtidigt som dess fortlevnad i motsvarande grad blir mindre gynnsam i Medelhavsområdet.

Vi kan jämföra med scenariot *SSP2-4,5*, som motsvarar en mer



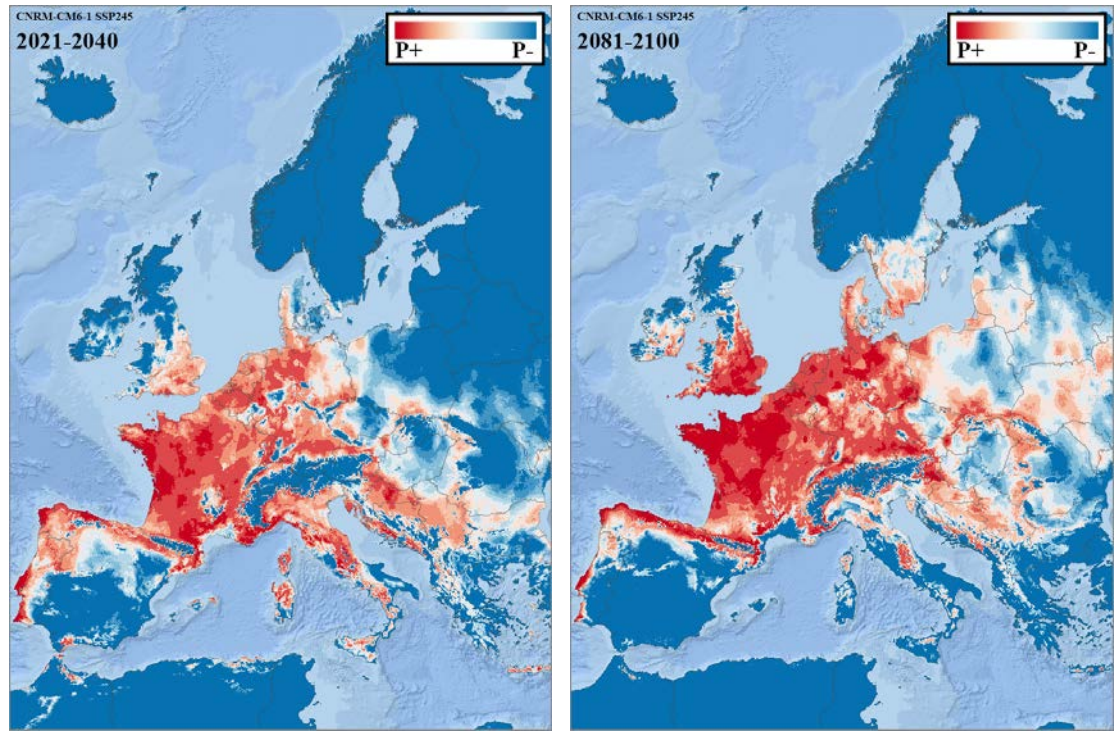
Artutbredningsmodellen under klimatscenariot SSP1-2.6 för klimatperioden 2021-2040 till vänster och 2081-2100 till höger. MAXENT-modellering baserad på GBIF:s databas.

pessimistisk men möjligen mer realistisk prognos för de klimatpåverkande utsläppen. Här blir förändringen till nästa sekelskifte mer extrem med ett klimat i Uppsalatrakten, som enligt modellen skulle erbjuda en fundamental nisch för *Ailanthus* motsvarande den europeiska kontinentens nordvästra delar idag. Samtidigt indikerar trenden att norra Sverige kommer att förbli ogästvänligt för arten.

Temperaturväxlingar under året och dess påverkan

Viktigt att poängtera är att de medelvärden för en 30-årsperiod som används i dessa analyser inte fångar upp hur temperaturmönster kan variera från år till år och över tid under året. Detta särskilt som klimatförändringen inte förväntas medföra ett rakt temperaturpåslag om x°C utan främst en ökning av väderextremer i frekvens och intensitet. Detta förklaras av att de så kallade jetströmmarna på hög höjd i atmosfären förväntas försvagas och får ett mer meandrande (slingrande) beteende när Arktis blir varmare. Det ökar sannolikheten för mer varaktiga och avvikande vädersystem, som när sommaren ena året uppnår rekordvärme, följt av en sommar året därpå när termometern knappt tar sig över 20-sträcket. Eller för den delen, det kalla och snörika vintervädret som södra Sverige upplevde vintern 2020/21.

För en värmegynnad exot som *Ailanthus* är därför inte ett varmare klimat enbart gynnsamt, eftersom den genomsnittliga höjningen kan innefattas av väder i båda extremer. Även om värmekravet



Artutbredningsmodellen under klimatscenariot SSP2-4.5 för klimatperioden 2021–2040 till vänster och 2081–2100 till höger. MAXENT-modellering baserad på GBIF:s databas.

under året uppfylls genom en förlängd växtsäsong och högre temperatursummor, tenderar växter i utkanterna av sitt spridningsområde vara känsligare och mer sårbara för den typen av störningar som kommer av varierade väderextremer. Detta sker framför allt under årstidsväxlingar, när de misstolkar vädersignaler och börjar växa för tidigt alternativt avbryter tillväxten för sent och riskerar att frysa ihjäl. Vävnadsskador och grendöd påverkar växternas kolbudget negativt, vilket gör dem mindre konkurrensstarka. Växternas fortplantningsförmåga brukar också störas när knoppar fryser in eller fruktsättningen aborteras. Nyckfulla frostknäppar och anslutande värmeperioder under vår och höst riskerar därmed att omintetgöra eventuella landvinningar från svunna somrars hetta. De stressfaktorer som bidrar till att begränsa en trädarts tillträde till sin fundamentala nisch äventyrar även överlevnad i den realiserade nischen.

Ett exempel på svagheten i de tillgängliga klimatindexen är ”grovkornigheten” hos normaltemperaturer som illustreras under scenario *SSP5-8.5*, vilket motsvarar ”värsta fall”-scenario med fortsatt fossilbränslestyrd ekonomi. Där ser prognosen direkt orimlig ut. Här blir magkänslan ett nyttigt verktyg i bedömningen av resultatets giltighet, exempelvis när det indikerar att *Ailanthus* inom 80 år att vara lokalt härdig vid Islands kustlandskap, något som förefaller i det närmaste absurt.

Vill man prognosticera på det här sättet får man tampas med

brister i de olika globala klimatmodellerna (GCM) och naturligtvis också svagare prediktionskraft ju längre prognosen sträcker sig framåt i tiden. Olika GCM fokuserar på olika aspekter av parametrar i sin modellering, som i sin tur kan ge geografisk variation i klimatprognoserna. Incitamenten för fortsatt utveckling av dessa tekniker är uppenbart starka i våra dagar när vår globala välfärd ligger i vågskålen.

I artutbredningsmodeller (SDM) kan man göra ett urval av klimatparametrar relevanta för just den art som studeras och de temperatur- och nederbördsindex som påverkar dess livsmönster mest. Sådana parametrar som påverkar trädens *fenologi* (hur trädens levnadsmönster förändras över årstiderna) kan härvid vara särskilt intressanta, såsom vegetationsperiod eller hur många gånger som temperaturen skiftar mellan plus- och minusgrader under samma dygn och när på året det inträffar. Man behöver heller inte stirra sig blind på temperatur och nederbörd, andra miljöparametrar såsom instrålning, avdunstning och markparametrar går att lägga in i SDM.

Avslutningsvis

Jag har ovan försökt åskådliggöra att det numera finns goda förutsättningar för datadriven analys av hur klimatförändringarna kan förväntas påverka på växters överlevnad och spridning. ”Modeller visar aldrig sanningen …” lyder förvisso det vetenskapliga talesättet, men det utesluter inte att modeller kan vara praktiskt användningsbara. Snart bör vi kunna blicka längre fram i tiden och stå på stabilare mark än tidigare. Vad beträffar gudaträdet *Ailanthus* som invasiv främmande växt i Sverige indikerar modellen att arten för närvarande inte har någon nämnvärd spridningspotential på ett nationellt plan utöver dess klimatmässiga nisch i Skåne. Klimatförändringen kommer emellertid att lokalt medföra snarlik spridningsrisk upp till Uppsalatrakten runt nästa sekelskifte. En brist i analysen är dock att klimatförändringarna i praktiken inte innebär en rak temperaturökning, utan även innehåller en ökad andel extremväder, vilket omsatt i skandinaviskt klimat troligen skulle medföra försämrad överlevnad för gudaträdet. Redan idag pekar alltså det mesta på att EU-förbudet har bristande relevans för unionen som helhet. Förordningen är inte allmängiltig utifrån den mångfald av klimat som förekommer i medlemsländerna. Lokalt kan invasiviteten komma att minska på grund av klimatförändringens inneboende varians. Med kompletterande klimatdata som fångar upp den variansen, skulle man kunna finslipa modellen och få fram ett mer rättvisande bild av den potentiella utbredningen.

Källor

Coumou, D., Di Capua, G., Vavrus, S., Wang, L., & Wang, S. (2018). The influence of Arctic amplification on mid-latitude summer circulation. Nature Communications, 9(1), 1–12.

Elith, J., Phillips, S. J., Hastie, T., Dudík, M., Chee, Y. E., & Yates, C. J. (2011). A statistical explanation of MaxEnt for ecologists. Diversity and distributions, 17(1), 43–57.

Grime, J. P. (1977). Evidence for the existence of three primary strategies in plants and its relevance to ecological and evolutionary theory. The american naturalist, 111(982), 1169–1194.

Fick, S. E., & Hijmans, R. J. (2017). Worldclim 2: new 1-km spatial resolution climate surfaces for global land areas. *International journal of climatology*, *37*(12), 4302–4315.

https://www.carbonbrief.org/explainer-how-shared-socioeconomic-pathways-explore-future-climate-change

Summary

In 2019 the European Union included the Tree of Heaven Ailanthus altissima on the list of invasive alien species of union concern, and in effect prohibited throughout the union. Due to the poor cold hardiness of the species its use as an amenity tree is mainly restricted to the very south of Sweden. The decision of the EU has caused a stir among Swedish dendrologists, landscape architects and the like as the species has been considered of great utility and not currently regarded as problematic in Sweden as in other parts of Europe.

Climate change is cited as reason for universal concern for increased invasion, even for member states far outside from the species' current range of tolerable climates and temperature regimes. However, how likely is it that a “warm-temperate” species would in the future flourish and pose ecological risk in a mostly boreal region?

This issue has been probed through MAXENT species distribution modeling with GBIF-occurrence data, current- and projected future climate scenarios. Climate suitability for the species within the European Union was modeled. The model indicated poor and geographically very limited suitability in regard to the current climate in Sweden. Also in future climate scenarios, suitability by 2100 was geographically limited to southern Sweden's coastal and agricultural lowland regions, with probability scores on par with current day's Northern Germany.

While indicating a general trend, the method used is susceptible to the increased statistical variance that comes with climate scenarios estimated from atmospheric modeling and emission scenarios. While prognosticated average temperature and precipitation may hit the mark, temporal variance and weather extremes aren't accounted for. The increased weather extremes from global climate change may in fact be decisive to its invasive potential and ecological impact in geoclimatic regions such as Sweden.

More data and analysis is needed to elucidate the matter further. The tools are readily available for a more data-driven approach. The conclusion from the study so far is that Ailanthus altissima is not likely to pose a risk as an invasive alien species throughout the country for the foreseeable future.

Om författaren

Simon Hannus påbörjade hortonomutbildningen på SLU Alnarp 2011. Hans huvudintresse är träd utifrån härdighets-, ståndorts- och klimatperspektiv. Under resor i Japan har han studerat skogarna och dess vedartade växter, bl.a. avseende inhemska magnoliaarter. Han är yrkesverksam som landskapsingenjör på Östersunds Kommun.

Angripen och till synes frisk ask.
Foto: Michelle Cleary

Askskottsjukan – kan genetiker rädda våra askar?

Gösta Eriksson text och illustrationer

Allt sedan tidigt 1990-tal har skadesvampen Hymenoscyphus fraxineus *förorsakat omfattande spridning av askskottsjukan i Europa. Skogsgenetiker har sedan dess genomfört många studier av resistens mot askskottsjukan, främst avseende variation inom bestånd, mellan bestånd och mellan olika Fraxinus-arter, under senaste decenniet även molekylärgenetiska undersökningar.*

Våra askar hotas av en svamp, *Hymenoscyphus fraxineus,* som sprids med luftsporer. Vad kan genetikerna bidra med för att bevara våra askar? Det första man vanligtvis frågar sig inför ett sådant hot är om det finns någon resistens i befintliga populationer (bestånd) av värdträdet. Steg två brukar vara att undersöka om populationer från andra områden är resistenta. Om så är fallet kan sådana populationer introduceras för sådd eller plantering till sjukdomsdrabbade områden. Alternativt kan korsning med träd från den resistenta populationen genomföras. Ett tredje steg utgörs av överföring av resistens från resistenta arter genom korsning med det inhemska trädet. Ett fjärde steg är slutligen att använda sig av molekylärgenetiska metoder för att överföra resistensgener till den drabbade arten.

Det fjärde steget är bara intressant om resistensen regleras av gener på en bestämd plats (locus, plural loci) på en kromosom. Denna typ av nedärvning brukar betecknas som *kvalitativ.* Då egenskaper regleras av gener i flera loci betecknas nedärvningen *kvantitativ.* Majoriteten av svenska skogsträd har en lång generationscykel. Under denna tid kan en skadesvamp eller skadeinsekt ha många generationer där det kan ske mutationer som bryter ned resistensen hos värdträdet. Därför är det osannolikt att resistensen hos våra långlivade skogsträd bygger på gener i enstaka loci. I sin tur innebär det att kvantitativ nedärvning av resistens är mest sannolik hos ask och andra skogsträd med långa generationscykler.

En genomgång av genetiska studier av askskottsjukan som publicerades 2014 av en dansk forskargrupp gav stöd för hypotesen att kvantitativ nedärvning av resistens är mest sannolik när det gäller askskottsjukan. Senare har molekylärgenetiska metoder mycket riktigt bekräftat att gener i flera loci påverkar askskottsjukan. Sålunda är överföring av enskilda gener troligen inte en särskilt bra metod för att undkomma askskottsjukan. En brasklapp är befogad eftersom metoder för samtidig överföring av flera gener för närvarande är under utveckling.

Effekterna av skadegörare varierar från mycket liten påverkan till att värdväxten dör. En klassificering som använts för att särskilja skadeeffekterna är:

Fullständig resistens: ingen eller mycket begränsad skada hos värdväxten.

Partiell resistens: effekterna av ett angrepp är begränsade.

Tolerans: symptom förekommer och tillväxten påverkas negativt i viss utsträckning men angreppen leder inte till att värdväxten dör.

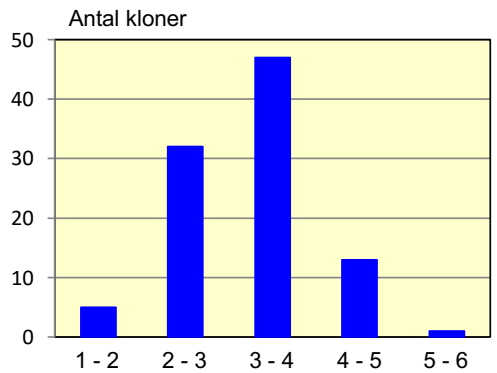
Om fullständig resistens inte kan uppnås kan tolerans vara ett godtagbart alternativ.

OLIKA FASER I ETT TRÄDS svar på ett angrepp av en skadegörare har identifierats. Enligt en hypotes kan man urskilja tre steg:

1. Förändringar av strukturen kan leda till att attacker undviks.
2. Igenkänning av skadegöraren.

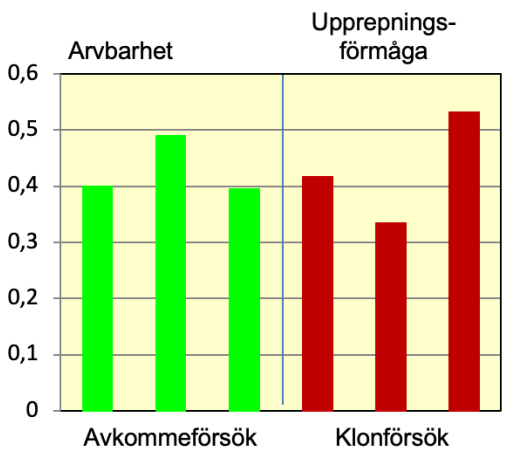
3. Aktivering av resistensgener hos värdträdet.

EN SÄRSKILD OMSTÄNDIGHET är det som kallas *falsk resistens*, vilket innebär att värdträdet inte exponeras för skadegöraren. Det kan vara fråga om att skadegöraren enbart angriper värdträdet när detta befinner sig i ett specifikt utvecklingsstadium. Ett annat exempel på falsk resistens återfinns hos skogsalm från de nordligaste områdena av almens utbredning. I dessa områden förekommer inte den insekt (almsplintborre) som i övriga delar av utbredningsområdet angriper skogsalm och för med sig svampen *Ophiostoma novo-ulmi*, som leder till almsjukan. Att undvika exponering för skadegörare är dock inte ett hållbart alternativ för resistensförädling. De omgivande förhållandena kan förändras så att värdträdet blir öppet för angrepp av skadegöraren. Förädlarna måste därför sträva efter att identifiera äkta resistens.



Figur 1. Avelsvärde antal kloner med hänsyn till skador av asksjuka hos 98 kloner 25 år gamla i skånsk fröplantage. 5–6 anger högst skadegrad.

För oss genetiker är det viktigt att bestämma hur stor andel av en observerad variation som är genetiskt betingad. Även stora skillnader kan vara slumpmässiga. Därför bestämmer vi två storheter *arvbarhet* (h^2) och *klonal upprepningsförmåga* (H^2), som ger oss information om det genetiska bidraget till de observerade skillnaderna. Både h^2 och H^2 antar värden mellan noll och ett. Arvbarheten kan bestämmas i försök med sexuellt förökade avkommor medan den klonala upprepningsförmågan kan beräknas i försök med vegetativt förökat material. Arvbarhet på >0,2 för kvantitativa egenskaper indikerar goda möjligheter att förbättra egenskapen.



Figur 2. Beräknad arvbarhet respektive klonal upprepningsförmåga för skador i sex studier av genetisk variation i mottaglighet för askskottsjuka.

Genetisk variation inom populationer

I majoriteten av genetiska studier av askskottsjukan som genomförts är det variationen av resistens inom populationer som varit i fokus. Ett svenskt exempel på en sådan studie är redovisat i figur 1., som visar antalet kloner i olika klasser av avelsvärden (lämplighet för förädling). Klassen 5–6 avser den mest skadade klonen. Figuren visar att det är en stor variation i resistens samt att det är få kloner med tillfredsställande resistens. Resultaten i denna figur stämmer väl överens med resultaten i flera andra undersökningar, där en låg andel av klonerna eller avkommorna visar hygglig resistens medan majoriteten av kloner och avkommor inte når tillfredsställande resistens.

Beträffande genetiska storheter visar figur 2. att såväl arvbarheten som den klonala upprepningsförmågan av genetiska egenskaper

har höga värden för skadegrad, vilket är positivt för förädlingen av ask. Det ger också hopp för föryngring av naturbestånd av ask då föryngringen främst kommer att ske från resistenta träd.

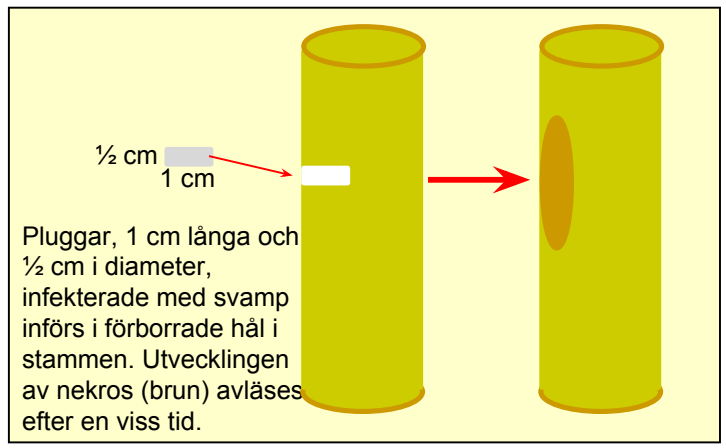
Samband mellan olika egenskaper	*Styrkan av sambanden i %*
Knoppsprickning2011 – skador2011	68
Lövfällning2011 – Skador2011	82
Diameter2006 – Skador2006	58
Diameter2010 – Skador2010	88
Vitalitet2007 – Skador2007	86
Vitalitet2010 – Skador2010	98
Vitalitet2011 – Skador2011	90

Figur 3. Styrkan i procent av sambanden mellan olika egenskaper hos klonerna i en sydsvensk askfröplantage.

Sambanden mellan olika egenskaper är av speciell vikt för förädlingen av ask. Tabellen i figur 3. visar exempel på resultaten från en svensk fröplantage (anläggningar för produktion av förbättrat frö). Registreringar av de olika egenskaperna skedde under tre år 2006, 2010 och 2011. Det är föga förvånande att sambanden mellan skador å ena sidan och vitalitet eller tillväxt å andra sidan är negativa. Men att de är så starka är ett viktigt besked inför en omstart av förädlingen av ask. Sambandet mellan lövfällning och skador under 2011, som hade en förklaringsgrad på 82 % stämmer överens med resultat från andra studier. Det betyder att sen lövfällning innebär ökad risk för askskottsjuka. Orsaken kan vara att träden med en tidig lövfällning undgår att exponeras för *Hymenocyphus fraxineus*. Om resistensen enbart beror på tidig lövfällning är det ett exempel på falsk resistens.

Resultaten från registreringar av skador under tre år i en dansk fröplantage är ett exempel på att aktivering av resistensgener kan ha bidragit till resistensen. Sålunda hade de minst skadade träden oförändrat låg skadenivå under dessa tre år medan de mest angripna träden ökade skadenivån från år 2007 till 2009, vilket antyder att de ”resistenta” träden hade en inneboende förmåga att motverka angreppet från *Hymenoscyphus fraxineus*.

Ett sätt att få en uppfattning om genetikens roll för resistens mot askskottsjukan är att studera avkommor från föräldrar med känd



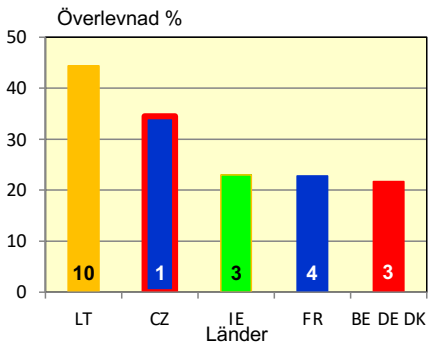
Figur 4. Inokulering med svampen *Hymenocyphus fraxineus*. Sterila pluggar (längd 1 cm, diameter 0,5 cm) från grenar placeras på groende svamp under 14 dagar och skjuts därefter in i förborrade hål i de träd vars resistens mot askskottsjuka ska undersökas. Längd och yta av nekros (brun) avläses efter förutbestämd tid.

Nekros på stam av ask.
Foto: Michelle Cleary

resistens efter inokuleringar på avkommorna. I figur 4.visas schematiskt hur inokulering går till. Resultaten från inokuleringen på avkomman jämförs sedan med föräldrarnas resistens. I ett danskt försök fann man starka samband mellan förälder och avkomma för två egenskaper relaterade till askskottsjuka. Sambanden förklarade mellan 70 % och 90 % av den observerade variationen för de två egenskaperna – skadade trädkronor respektive nekroslängd efter inokulering.

Genetisk variation mellan populationer

Liksom det är stora genetiska skillnader i mottaglighet för askskottsjukan inom populationer har man kunnat konstatera stora skillnader mellan populationer. I Sverige har ännu inte några proveniensförsök anlagts. Ett proveniensförsök med 21 populationer från en stor del av askens utbredningsområde har anlagts i Litauen. Resultaten beträffande sundheten i detta försök redovisas i figur 5. Denna egenskap angavs i 5 klasser där 1=dött träd och 5=symptomfritt träd. Denna figur visar att de inhemska litauiska populationerna har genomsnittligt bättre sundhet än övriga populationer. När det gällde överlevnaden var skillnaderna ännu något större till fördel för de inhemska populationerna med ett genomsnitt på 45 % överlevnad hos de inhemska populationerna mot 26 % hos övriga. Även för trädhöjden vid 8 års ålder var det stora skillnader mellan populationerna. Värt att notera är att 768 träd av de 27 000 planterade träden inte visade några tecken på askskottsjuka. Vilket motsvarar knappt 3 %.



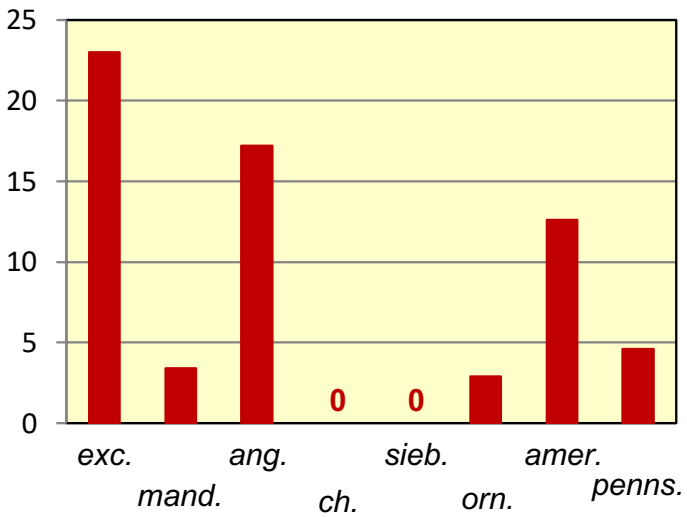
Figur 5. Sundhet hos 21 askpopulationer vid 8 års ålder i ett försök i Litauen. Ursprungsland angivet enligt EU:s standard, siffrorna anger antal populationer från landet.

Även i tyska proveniensförsök har man observerat signifikanta skillnader i skadenivå mellan de tyska populationerna. Med tanke på den låga frekvensen av resistenta träd som noterats inom varje population som studerats verkar det ändå vara utsiktslöst att ”bota” askskottsjukan genom att importera hela populationer.

Artskillnader

Om man inte kan finna tillräckligt antal resistenta individer eller populationer återstår att undersöka om resistens kan överföras till vår ask från andra arter som är resistenta mot askskottsjukan. Arter som varit exponerade för *Hymenoscyphus fraxineus* under många generationer i sina hemmamiljöer i Östasien har med stor sannolikhet förvärvat en resistens mot askskottsjukan. Några försök som utformats specifikt för att fastställa resistensskillnader mellan olika *Fraxinus*-arter känner jag inte till. En studie av askskottsjukan i ett arboretum i Hörsholm, Danmark, som har flera *Fraxinus*-arter, publicerades 2017. Denna studie ger en första inblick i eventuella artskillnader i resistens. Vid bedömningen av skadorna hos träden i arboretet utgick man från fem klasser där 0 % anger ingen synlig

infektion och 100 % = dött träd. Som framgår av figur 6 är *F. excelsior* och *F. angustifolia* de två arter som är mest skadade medan *F. chinensis* och *F. sieboldiana* är helt symptomfria. Kunskapen om möjligheterna till artkorsningar med vår ask är begränsad. Det positiva resultatet för *F. mandshurica* är av störst intresse för artkorsningar eftersom den arten tillhör samma undergrupp av arter inom släktet *Fraxinus* som vår ask. Därför kan man förvänta att det är lättare att erhålla hybrider mellan vår ask och den manchuriska asken än att få arthybrider med *F. chinensis* eller *F. ornus*, som båda tillhör en annan undergrupp av släktet *Fraxinus*.



Figur 6. Kronskador i procent för åtta Fraxinus-arter i danskt arboretum, där 0 procent anger ingen synlig infektion och 100 % dött träd.
exc: F. excelsior
mand: F. mandshurica
ang: F. angustifolia
ch: F. chinensis
sieb: F. sieboldiana
orn: F. ornus
amer: F. americana
penns: F. pennsylvanica

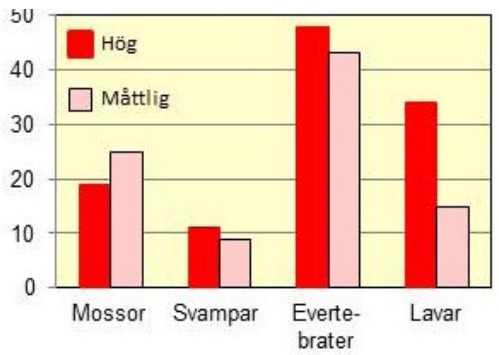
Molekylära markörer

Drömmen för en skogsträdsförädlare är att enkelt kunna identifiera individer som är resistenta mot sjukdomar och skadegörare. Flera studier har gjorts för att på gennivå kunna identifiera vad som leder till resistens mot askskottsjukan. Vissa framsteg har gjorts och lovande resultat i denna riktning har nyligen presenterats av en forskargrupp vid Sveriges Lantbruksuniversitet. För en molekylärgenetisk studie valde man askar, med mindre än 10 % skador från olika lokaler på Gotland. Detta urval skedde 2013–2014 på lokaler där askskottsjukan var utbredd. En förnyad inspektion av träden gjordes 2017 och 2019. Prover för den molekylärgenetiska studien togs från 50 symptomfria träd och från 50 träd med allvarliga symptom på askskottsjuka. Hos 40 symptomfria och 40 starkt infekterade träd kunde en säker analys av förekomsten av resistensmarkören ske. Av de symptomfria askarna hade 34 resistensmarkören. Eftersom 17 av de sjuka askarna också var bärare av markören ger inte markören en fullständig garanti för att träd med denna markör är motståndskraftiga mot askskottsjukan. Förhoppningen är att man skall kunna identifiera flera resistensmarkörer så att man slutligen kan identifiera kombinationer av

markörer som entydigt visar resistens mot askskottsjukan. Andra undersökningar har visat att många gener är aktiva hos resistenta träd men inte hos mottagliga träd. Varje enskild gen påverkar sannolikt resistensen i ringa grad.

Ask som nyckelart

Askskottsjukan är inte bara ett hot mot askens existens utan den utgör ett hot mot alla arter som är beroende av ask för sin existens. Arter som är av avgörande betydelse för andra arters existens betecknas som *nyckelarter* medan arter som är beroende av en nyckelart betecknas som *associerade arter*. En genomgång av antalet arter som är strikt beroende av ask för sin existens liksom antalet arter som är starkt beroende av ask har nyligen gjorts (2020). Resultatet av den genomgången redovisas i figur 7. Som framgår av figuren är det inte mindre än 112 arter som riskerar att dö ut om asken dör ut. Störst antal arter återfinns bland ryggradslösa djur och lavar. Det är angeläget att genbevarande av ask utformas så att de associerade arternas överlevnad garanteras i de metoder som kommer att användas inom genetiskt bevarande av ask.



Figur 7. Antal associerade arter med hög respektive måttlig risk för utdöende p.g.a. askskottsjuka. Arter som löper hög risk är helt beroende av ask för sin existens.

Förädling

Befintliga fröplantager av ask i Sverige består av kloner som valdes innan askskottsjukan nådde vårt land. Som beskrivits ovan är det bara ett fåtal kloner som har tillfredsställande resistens. Därför måste förädlingen börja om med nytt plantmaterial. Förberedelser för detta har gjorts. Ett stort antal symptomfria askar har valts i bestånd med omfattande skador och ympkvistar har hämtats från ett hundratal träd. Avsikten är att framställa ympar, som kommer att användas för korsningar. Nya plantager kan sedan anläggas för fröproduktion med inneboende resistens mot askskottsjukan. Teoretiskt kan frågan i titeln alltså besvaras med ett ja, men det förutsätter att betydande resurser avsätts för en förädlingsinsats.

Slutsatser

Resultaten från flertalet undersökningar visar att den naturligt förekommande resistensen mot askskottsjuka är låg, endast 1–5 %. Glädjande nog har uppskattningar av hög *arvbarhet* noterats för sjukdomsrelaterade egenskaper i de försök med sexuellt förökade avkommor som studerats. Detta visar att det bör finnas goda förutsättningar för en framgångsrik resistensförädling mot askskottsjukan. Höga uppskattningar av den *klonala upprepningsförmågan* ger ytterligare stöd för detta konstaterande.

Variationen mellan populationer i resistensen mot askskottsjukan varierar mycket. Det fåtal resultat som hittills publicerats tyder inte på att någon population skulle ge tillfredsställande resistens.

Ett litauiskt försök med 21 populationer visade att majoriteten av exotiska populationer skadades betydligt mer än de tio inhemska populationerna. Detta antyder att import av populationer inte verkar vara en framkomlig väg för att uppnå resistens mot askskottsjukan. Detta utesluter inte att korsningar med enskilda träd från exotiska populationer kan vara viktiga inom förädlingen.

Korsningar med träd från resistenta askarter kan vara en framkomlig väg i askförädlingen. En förutsättning är att det går att korsa *F. excelsior* med dessa arter. Kunskapen om olika askarters resistens mot askskottsjuka är begränsad. Arter som varit exponerade för *Hymenoscyphus fraxineus* under lång tid i sina hemmiljöer har förvärvat en resistens mot askskottsjukan. *F. mandshurica* som visat viss resistens mot askskottsjuka torde vara av störst intresse för artkorsningar.

Som förväntat tyder resultaten på att det är många gener som reglerar resistensen mot askskottsjukan. Flera gener som i varierande grad påverkar resistens mot askskottsjukan har identifierats.

Slutligen; teoretiskt kan frågan i titeln besvaras med ett ja, men det förutsätter att betydande resurser avsätts för en förädlingsinsats. Ett stort antal symptomfria askar har valts i bestånd med omfattande askskottsjuka. En resistensförädling kan därför få en flygande start så snart resurser för förädlingen är tryggade.

Om författaren
Gösta Eriksson disputerade 1969 vid Stockholms universitet, blev 1969 docent i skogsgenetik, 1971 bitr. professor i skogligavkommebedömning och 1976 professor i skogsgenetik vid Skogshögskolan, senare SLU. 1980–1993 var han ordförande i skogsvetenskapliga fakultetens kommitté för forskningsinformation, 1981 ledamot och 1983-86 styrelseledamot i KSLA, och hade 1993–2017 uppdrag avseende skogligt genbevarande av ädla lövträd respektive medelhavsekar för European Forest Genetic Resources / EUFORGEN.

Summary

Can geneticists save our ash from ash dieback?

Naturally occurring resistance against Hymenoscyphus fraxineus infections is limited according to several investigations with a few percent of the trees being resistant. High estimates of heritability and clonal repeatability were noted. This indicates good prospects for breeding. Several results suggest polygenic inheritance of resistance against ash dieback.

There are significant population differences in resistance against ash dieback. In a Lithuanian investigation with a wide origin of 21 populations the domestic populations were more resistant than exotic populations. Mitigation of ash shoot dieback with introduction of unimproved foreign populations is not a solution to overcoming ash dieback. Species differences in resistance were noted for Fraxinus species growing in a Danish arboretum. East Asian species were most resistant. Crosses with F. mandshurica might be an option for transfer of resistance into F. excelsior. However, nothing is known about the possibilities for interspecific hybridization between F. excelsior and F. mandshurica.

Ash shoot dieback can have great impact of associated species to ash. According to one review of risks for extinction, no less than 112 species are at risk if our ash becomes extinct.

Markers for resistance have been identified but without an unambiguous identification of resistant trees since some susceptible trees carried the marker as well. Breeding work was initiated including selection of resistant trees in stands with high incidence of ash shoot dieback. Whether or not applied breeding can be carried out depends on sufficient funding.

Broderiparterren på Drottningholm återskapas

28 augusti 2020

Lars Nyberg

Som en av föreningens första evenemang efter coronavåren genomfördes i augusti 2020 en exkursion till Drottningholm. Tjugotalet deltagare förevisades dels förberedelserna för att återskapa broderiparterren, dels erfarenheterna av förnyelsen av de väldiga lindalléerna i slottsparken. Våra två mycket kunniga guider, slottsarkitekten för parken Kolbjörn Wærn och slottsträdgårdsmästare Paulina Landin, inledde under en trevlig kaffestund generöst anordnad av slottsförvaltningen. Kolbjörn Wærn berättade om den dokumentation man funnit om den broderiparterr som anlades väster om slottet runt sekelskiftet 1600/1700 enligt Nicodemus Tessins d.y:s planer. Förutom ett antal ritningar och målningar har man funnit skrivna källor såsom inventarieförteckningar, framförallt en från 1726.

Drottningholms ståtliga, ganska nyanlagda trädgård avbildas i *Suecia antiqua et hodierna*, det storstilade planchverket från 1600-talets slut skapat för att visa upp den nordliga stormaktens skatter. I det syftet töjde Suecian stundom på sanningen, men Drottningholmsparken verkar vara ganska trovärdigt återgiven. Broderiparterren täcktes av ett dekorativt mönster av låga, klippta buxbomshäckar omgivna av sandytor i olika färger. Stommen i parterrens mönster bestod av en ornamental buxbomskantad grässlinga, ett s.k. *enrollement*. Den omgavs av själva broderiet bestående av låga buxbomsslingor som formade ett mönster av blad och blommor. Parterren omgärdades av ett så kallat *plate-bande*, en bård med färggranna blomsterplanteringar, urnor och formklippta buskar inramade av buxbomshäckar.

Av bilden i Suecian förstår man att den ståtliga anläggningen krävde en avsevärd skötsel. Förebild för parken var de franska barockanläggningarna i bland annat Vaux-le-Vicomte, som Tessin besökt. En särskild utmaning var vattenkonsterna, en huvudvärk även vid de franska förebilderna. När solkonungen var ute Versaillesparken lär man ha låtit vattenkonsterna spela enbart där han för tillfället befann sig. Ineffektiva pumpar och läckande ledningar gjorde bristen på vatten till fontänerna till ett ständigt problem. Vattenparterren på Drottningholm med dess dammar och fontäner färdigställdes vid slutet av 1600-talet, men det var först vid förnyelsen av parken på 1960-talet som vattnet kunde flöda i vattenkaskaderna i parterrens fond.

Efterhand fick Drottningholms broderiparterr förfalla och kompositionen förvanskades med nya tillägg. På 1960-talet återskapades parterren i förenklad form av trädgårdsarkitekten Walter Bauer (se Lustgården 2020). I stället för broderier anlades en gräsyta med fasonerade kanter, inramad av tre plate-bandes med ytor av krossat tegel, svart diabas och gräs, kantade av buxbomshäckar och pyramidklippta tujor. Avsikten är nu att återskapa de två broderikvarteren till sitt ursprungliga utseende. På en försöksyta intill prövar man material och tekniska lösningar för ändamålet.

Ett återkommande problem alltsedan Walter Bauers omläggning på 1960-talet har varit konditionen hos buxbomsplanteringarna.

Bildmontage av den planerade parterren. Ortofoto: Ekerö kommun. Montage: Kerstin Holmberg, Nyréns arkitekter.

Några av alla förlagor som visar parterrmönstret.

Under vintern 1997/1998 frös stora delar av buxbomen i broderiparterren bort, plantorna i vattenparterren klarade sig bättre. För att skaffa tåliga plantor tog man sticklingar från de åldriga buxbomsjättarna på Wrams Gunnarstorp, men dessa plantor i den forna broderiparterren har under senare år åter drabbats av omfattande skador. Anledningen är sannolikt nematoder och dålig dränering, inte de sjukdomar som orsakar stora problem med buxbom på andra håll. En viktig förberedelse för anläggandet är följaktligen att parterren dräneras bättre. En annan förberedelse är att sticklingar redan tagits från de friska plantorna i vattenparterren. 130 000 sticklingsplantor står nu på tillväxt hos odlare på Mälaröarna.

I den nämnda försöksytan har de första plantorna satts ut. I enlighet med originalet ska de klippas till 20 cm höjd och bredd. I Walter Bauers anläggning var häckarna 30 cm höga och lika breda. Kolbjörn Wærn berättade om försöken att klippa de smala spetsarna i Tessins parterrmönster. Broderislingorna ska avgränsas mot omgivande mark med vertikala kanter i trögrostat stål (Corten-stål) med överkant i nivå med markytan. Sådana stålkanter finns även i nuvarande anläggning, men erfarenheten visar att de behöver sträcka sig djupare ner i marken (ca 25 cm) och förankras bättre för att inte efterhand resa sig ur jorden. Krossytorna kommer troligen att läggas ovanpå fiberduk för att försvåra ogräsväxt. I den berömda restaurerade barockparken till Paleis Het Loo i Nederländerna (Lustgården 1984 och 1987–88) har man lagt perforerad plåt under krossytorna.

För att finna spår av den ursprungliga anläggningen har det företagits arkeologiska undersökningar i parterrområdet. Man grävde sig 1,8 meter ner men fann inga spår av broderierna, däremot av grusade gångar, rustbäddar och gamla vattenledningar av borrade trästockar. Virket i en rustbädd visade sig härstamma från Jämtland och vara fällt ungefär år 1650. Man fann också ett gult sandlager som visade sig härröra från äldre beläggning av gångar och inte från broderiparterren som man först trodde. I Tessins anläggning var de öppna ytorna i parterren troligen belagda med gulaktig sand. I Vaux-le-Vicomte nyttjades tegelkross som bakgrund till broderierna.

Exkursionen avslutades med att studera förnyelsen av lindalléerna som omger parterren. I diskussioner på 1990-talet inför detta omfattande projekt valde man mellan två principer, antingen att i möjligaste mån bevara de gamla originalträden och återplantera i luckor efter utgångna träd eller att byta ut samtliga träd för att få en mer enhetlig inramning av parterren mer trogen barockanläggningens gestaltningsidé. Man valde det senare och har i etapper nyplanterat cirka 900 lindar. Endast ett mindre antal gamla lindar har sparats för att minna om den gamla anläggningen, så kallade anekdotträd. De nya träden skulle efter gammal modell stammas upp till 2,5–3 meter för att där beskäras och förgrena sig i flera vertikala stammar, som i sin tur skulle kapas på 5–6 meters höjd, så kallad kandelaberbeskärning. Så har dessvärre inte skett och de stackars nya lindarna uppvisar därför en mycket spretig grenarkitektur, som man nu lägger mycket arbete på att tämja.

Slottsarkitekten för Drottningholmsparken Kolbjörn Wærn demonstrerar försöksanläggningen där tekniska utförandet för den återskapade broderiparterren prövas. Vår andra guide slottsträdgårdsmästare Paulina Landin skymtar till vänster.

Återskapandet av Drottningholms broderiparterrer är ett uppseendeväckande trädgårdshistoriskt projekt. Huvudman är Statens fastighetsverk som är markägare och står för investeringarna i sina anläggningar, medan Ståthållarämbetet svarar för skötseln. Statens fastighetsverk har kostnadsberäknat projektet till 50 miljoner kronor. En vikande konjunktur och därtill pandemin har inte stärkt förutsättningarna för ett genomförande.

Samtidigt konstaterade slottsträdgårdsmästaren Paulina Landin att skötselkostnaden för en väl anlagd återskapad parterr knappast förväntas överstiga de nuvarande kostnaderna för rensning av de ogräsbemängda buxbomsraderna, ersättningsplantering och övriga reparationer för att hålla nuvarande anläggning i anständigt skick. Och detta utan att erbjuda den sensationella parkupplevelse som en återskapad broderiparterr och därmed ett fullbordande av Drottningholmsparken skulle erbjuda. Exkursionsdeltagarna håller tummarna.

Åkeshovs slott.
Foto: Wikipedia.

Lantslott i stadens utkant

20 september 2020

Börje Drakenberg

Upplandsresan, eller snarare resan till Stockholms västra förorter, inleddes vid Åkeshovs slott i Bromma. Slottet har en lång historia med många berömda personer men ägs nu av Stockholms stad efter en förfallsperiod. Först studerades allésystemet framför slottet, där träden står exakt inrättade på 21 danska fots (7,2 meter) mellanrum. 21 är ju produkten av 7 x 3, det vill säga de heliga talen. En bit norr om slottet finns ett arboretum, som genomgår en genomgripande förnyelse och av den anledningen var avstängt. Eftersom arbete inte skedde en helgdag hade exkursionsledningen rekognoserat en smygväg in som användes. Det som fanns att beskåda var de kvarlevande träden som ska kompletteras med nya. Vi såg kaukasisk vingnöt *Pterocarya fraxinifolia*, grå valnöt *Juglans cinerea*, turkhassel *Corylus colurna*, silverlind *Tilia tomentosa*, lundalm *Ulmus minor* och asklönn *Acer negundo*. Detta blir ett intressant besöksobjekt i framtiden!

Färden gick vidare mot Hässelby slott med en lääääng bilkaravan för att hålla distans i covid-19-tider. Slottet har en liknande historia och ägs också av Stockholms stad. Det är nu utarrenderat till musikslott med restauration. Norr om slottet finns en stor engelsk park och genom parken löper ankomstvägen kantad av klippta kuber av idegran *Taxus baccata*. Framsidan av slottet vetter söderut mot magnifika terrasser, den översta med broderier av gran *Picea abies* och den nedre med perenner samt spaljerade persikor *Prunus persica* och päron *Pyrus domestica*. Vid restaureringen var landskapsarkitekt Sven A. Hermelin engagerad. En väldig kontrast var den konstlat vildvuxna dunge med synnerligen krokiga avenbokar som avslutade terrassparken.

Färden gick vidare till Riddersviks herrgård för en utmärkt lunch i det fria. I herrgårdens närområde stod spillrorna av den mycket stora plantskola för stora träd, som Stockholms stad etablerade här på 50-talet. Den övergavs helt för cirka fem år sedan, staden köper numera sitt trädmaterial från kommersiella plantskolor. Följden har blivit ett ca fyra hektar stort område med alla möjliga trädslag uppställda i linjer eller grupper av ginkgo *Ginkgo biloba*, korstörne *Gleditsia triacanthos*, grå valnöt *Juglans cinerea*, äkta valnöt *Juglans regia*, turkhassel *Corylus colurna*, magnolior *Magnolia* spp, avenbok *Carpinus betulus*, pelarasp *Populus tremula 'Erecta'*, helbladig ask *Fraxinus excelsior diversifolia* och mycket annat. Vi vandrade runt. En och annan tänkte sig dessa träd i den egna parken istället för detta förfall... Planen är att bebygga området men förut vräkte man här ut latrin och giftig aska från sopförbränning, ett svårlösbart politiskt miljöproblem.

Till sist besöktes medlemmen Arne Gustafsson i Hässelby Strand. Hans tomt är ett litet miniarboretum men främst en samling egenhändigt gjorda skulpturer bland träden. Tomten är mycket brant. Vi vandrade runt på smala stigar och besåg en otrolig odlarmöda. Intressant var en flikbladig avenbok *Carpinus betulus lanceolata*.

Riddersviks herrgård.
Foto: Wikipedia.

Skogsundervisningens rötter värda ett besök

17 september 2020

Börje Drakenberg

Vid Israel af Ströms staty utanför Gamla ”Skogis” Skogshögskolans park i Frescati samlades ett femtontal personer. Bakom statyn tronar Skogshögskolans pampiga byggnad som är institutionens tredje placering. Först redogjordes för Skogshögskolans första tid på Djurgården, sedan etableringen vid Strandvägens slut och den följande flytten till Frescati. Den fortsatta kanske beklagliga flyttningen till Umeå berördes med ett mummel... Parken och arboretet anlades med start 1916 och utnyttjades de första decennierna intensivt och handgripligen i undervisningen. Först besökte gruppen området till vänster om den gamla infarten, då som nu en förtjusande, olikåldrig bokskog med enstaka avenbokar. På marken finns fortfarande (!) nästan alla de klassiska bokskogsväxterna: skogsbingel, myskmadra, ramslök, tandrot, gulplister och lundslok. Intill bokskogspartiet finns fortfarande den, som sig bör, mycket täta blandlövskog som anlades med bland andra ask *Fraxinus excelsior*, grönask *Fraxinus pennsylvanica*, lönn *Acer platanoides*, tysklönn *Acer pseudoplatanus*, alm *Ulmus glabra*, lind *Tilia platyphyllos*, grå valnöt *Juglans cinerea* och kärrek *Quercus palustris*. Framför huvudbyggnaden ligger en välskött pelouse ner mot Brunnsviken. Den flankeras av ett lövträdskvarter och barrträdskvarter och rakt fram finns en hel del lämningar av hybridaspar, ormgranar med mera från Skogsförsöksanstaltens tid. Lövträdskvarteret besågs först med gigantisk turkhassel *Corylus colurna*, sedan rödek *Quercus rubra*, äkta valnöt *Juglans regia* samt grå valnöt, som sprider sig en hel del (till glädje för plantjägare). Sist granskades barrträdskvarteret med douglasgran *Pseudotsuga menziesii*, nikkogran *Abies homolepis*, svarttall *Pinus nigra*, fujigran *Abies veitchii*, amerikansk hemlock *Tsuga heterophylla* och contortatall *Pinus contorta*. Här hade en hel del träd dött av trängsel men dessa lik var nu borta. Området har till och från sedan högskolans flytt till Umeå varit mindre välskött men de senaste åren har en påtaglig uppryckning skett, vilket är glädjande.

Minnesstenen över Israel af Ström (1778-1856) vid Gamla Skogshögskolan i Frescati. Han grundade Skogsinstitutet vid Strandvägens ände. Institutet flyttade sedan 1916 och blev till Skogshögskolan. Han kallas den svenska skogshushållningens fader. Foto: Lars Nyberg.

STUDIERESOR ❦ GABRIELLE BARNEKOW KLINT, CECILIA LEWENHAUPT & BJÖRN KLINT

Skånska lustgårdar och vildmarker

11–12 juni 2021

Gabrielle Barnekow Klint, Cecilia Lewenhaupt & Björn Klint.
Foto: Björn Klint

I arla morgonstund den 11 juni samlades tjugotalet dendrologer vid Skäralids Naturum i Söderåsens nationalpark i Skåne. Den är vida berömd för sin sprickdal/ravin och dess rasbranter som bildades genom kontinentalplattornas krockar för 180 miljoner år sedan och tre istiders erosion därefter. Med Per Jönsson som guide vandrade vi längs Skärån i bottnen av ravinen och sedan upp på Kopparhatten med högsta punkt 150 meter över havet. I ravinen växer främst bok *Fagus sylvatica* och björk *Betula* men även bergek *Quercus petraea,* rödek *Quercus rubra* och tysklönn *Acer pseudoplatanus*. I nationalparken tar man successivt bort gran *Picea abies* som inplanterades förra seklet.

Från Skäralid gick färden till Herrevadskloster där vi togs emot av Tove Hultberg, chef för Söderåsens nationalpark. Här finns ett 586 hektar stort naturreservat varav 2/3 är betesmark. Hon berättade om alla jätteträd som finns i betesmarkerna, cirka 850 stycken, mest skogsek *Quercus robur*. Ekbeståndet är av gammalt datum och därför försöker man driva upp unga ekplantor för föryngring. Vidare bygger man så kallade *mulmholkar* för att bland andra läderbaggen ska trivas och föröka sig. Trädslag i betesmarkerna är förutom ek huvudsakligen bok, avenbok *Carpinus betulus* och tall *Pinus sylvestris*.

Längs hela Söderåsen åkte vi en vacker väg till Stenestads 1100-talskyrka i romansk stil, Skånes högst belägna kyrka. Mest uppmärksamhet väckte den bybo som berättade att det funnits planer på att ta bort gravstenarna på kyrkogården och att han därför självsvåldigt gömt dem i sin lada för att förhindra förstörelsen.

Nästa anhalt var Wrams Gunnarstorp där ägaren Rudolf Tornérhielm tog emot oss dendrologer, detta trots att trädgården var stängd för allmänheten på grund av utbrott av buxbomssjuka. På senmedeltiden ägde ärkebiskopsstolen i Lund egendomen och under Kristian IV:s regeringstid (1588-1648) byggdes slottet om i holländsk renässansstil. Höjdpunkterna under vår parkvandring var avenbokstunneln – en 4,5 meter hög båggång – och häckar av buxbom *Buxus sempervirens* från 1600-talet. Idag är man mycket rädd för att buxbomssjukan ska sprida sig ytterligare på de välansade gamla häckarna som redan Linné prisade.

Utsikt över rasbranterna i Skäralid, Söderåsens nationalpark

De åldriga buxbomshäckarna på Vrams Gunnarstorp, som redan Linné beundrade.

Avenbokstunneln på Vrams Gunnarstorp.

Vår guide tog över driften 1993 som femte generation som driver godset. Han önskar att han fick bestämma mer precis som hans föräldrar och farföräldrar gjorde, men regelsystemen är komplicerade numera och olika särintressen konkurrerar, vilket förhindrar många enskilda initiativ.

Vi beskådade bäcken som rinner genom slottsparken och den stentrappa från barocken där vattnet skulle syresättes och renas. Vi såg exotiska träd, bland andra en väldig sumpcypress *Taxodium distichum*. Här anslöt Amelie Tornérhjelm som är ansvarig för trädgården där vi kunde avnjuta en perennrabatt samt många sorters rhododendron och magnolior i gräsmattan. Här fanns också magnifika hemlockgranar *Tsuga canadensis*, en mycket hög skogslind *Tilia cordata*, koreansk blomsterkornell *Cornus kousa* med vita blommor och snett framför huset vita buskrosor 'Madame de Coubert'.

Dessvärre blåste det under exkursionens andra dag mer än 14 sekundmeter, så den planerade båtfärden till Hallands Väderö gick inte att genomföra. Föreningens nye ordförande Johan Stenberg fick därför ändra i programmet. Vid kyrkoruinen i Torekov beskrev skogskonsulenten *Jan Lannér*, delförfattare till "Guide till Hallands Väderö", initierat människors inverkan på ön.

Väderön har ägts av kyrkan och man kan se i gamla kyrkböcker att ön arrenderats ut - till vem, hur många kreatur som betat, veduttag, fiske med mera. Kring år 1620 fanns på ön cirka 200 kvigor, men dem tvingades man föra till fastlandet eftersom danska kapare

stal djur. Ön förblev sedan under lång tid obetad. Många träd har därför kunnat växa till sig över beteshöjd och de finns ännu kvar, mest ek (den äldsta eken är cirka 500 år), bok, hamlad skogslind samt klibbal *Alnus glutinosa*. Omkring år 2000 gjordes den första föryngringen av bok på 300 år, men den betades tyvärr ner av harar och får. Björnbär, ormbunkar, rödblära och kaprifol frodas på ön, vilket försvårar självföryngring. Här finns ett rikt fågelliv, särskilt vid storm då havssula, tretåig mås, alkor, liror och albatross ibland kan siktas.

I Norrvikens trädgårdar togs vi emot av guiden Ingrid Persson Skog. Hon berättade att grundaren Rudolf Abelin innan han kom till Bjärehalvön hade anlagt en stor köks- och parkträdgård utanför Norrköping, men när järnvägen lade beslag på marken där köpte han 1906 "Lilla Båstad" och utvecklade ett levande trädgårdsmuseum i avsikt att inspirera vanligt folk. Abelin hade stora fruktträdgårdar - cirka 5 000 fruktträd och 5 000-10 000 nötbuskar och vann flera pomologiska priser. Dendrologikonen Tor Nitzelius var med och planterade bland annat en körsbärsträdgård. Abelin skapade också en renässansträdgård och en barockinspirerad trädgård med långa siktlinjer. Den italienska trädgårdstanken bjuder in natur och omgivning i trädgårdsskapande, barockens dynamik utvecklades främst i Frankrike.

Anläggningen utformades medvetet med olika nyanser av grönt, bland annat en oval med olika ädelcypresser. Vi såg bl.a. näsduksträd *Davidia involucrata* och en variant av blomsterkornell *Cornus kousa* 'Venus'. En japansk trädgård har man arrangerat i ett före detta sten- och grustag med en bäck och stigar, ringlande för att inte onda andar ska komma åt oss. Här fann vi vresbok *Fagus sylvatica f. tortuosa* (en "omvänd bonsai"), brödgran eller apträd *Araucaria araucana*, tulpanträd *Liriodendron tulipifera*, samt katsura eller pepparkaksträd *Cercidiphyllum japonicum*, vars blad kommer direkt ur stammen och på hösten luktar den pepparkaka. I Tors park såg vi bland annat en 40 meter hög kinesisk vingnöt *Pterocarya stenoptera*.

1920 blev Norrviken offentlig park. 1939 gjordes ett stort reportage om trädgården, allt blomstrade. Sedan tog de kalla krigsvintrarna mycket av växterna. Efter att Abelin avlidit 1961 har trädgården haft en rad olika ägare. En stiftelse gick i konkurs och nu är Norrviken ett bolag med några större ägare.

En picknick i strålande sol bland fruktträd avslutade vår trevliga Skåneutflykt och tack riktades till Johan Stenberg och Per Jönsson som ordnat dessa trevliga dagar.

Herrgårdsparker norr om Mälaren

3 september 2021

Per Jönsson

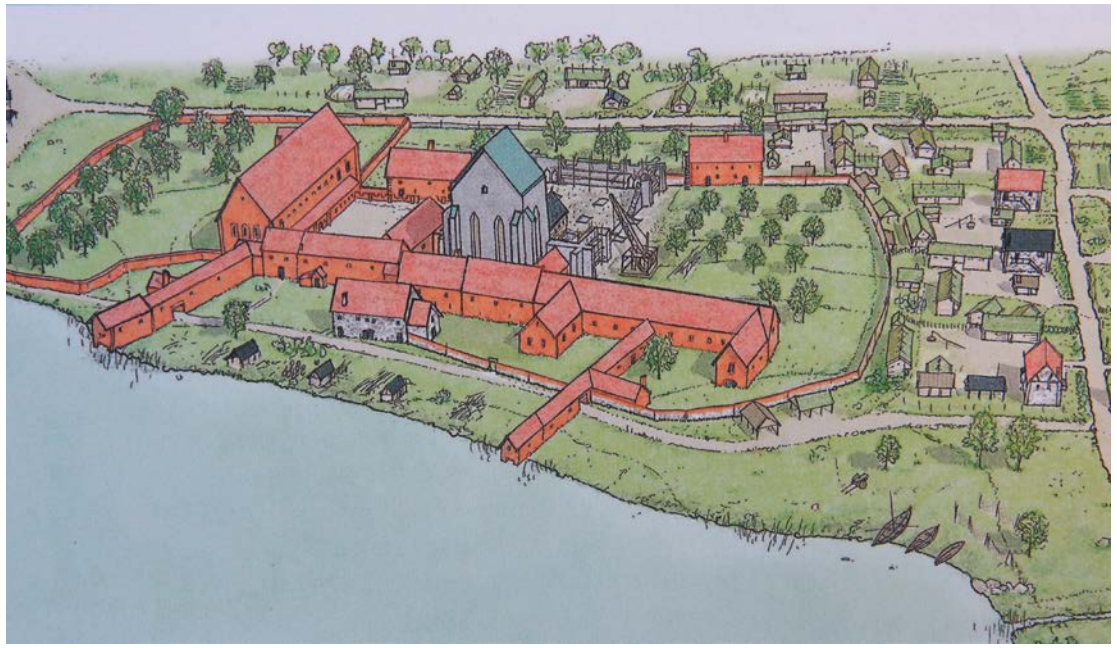
Trettiotvå äventyrslystna dendrologer vågade sig i coronans slutskede ut på en spännande och ljuvlig biltur i slottsnatur norr om Mälaren.

Först njöt vi av bilderbokslika vyer runt det anrika Almare Stäket, en stramt stilren herrgård i klassisk empire med bevarade interiörer. Det är numera ett gods med mångfaldig djurhållning och avancerad mötesverksamhet, efter grundlig renovering av Irène och Johan Seth som också producerat en diger bok om herrgården och dess historia. Efter en historisk inledning om ärkebiskopen och Stäketborgfursten Gustav Trolles maskopi med danske kungen Kristian II (Tyrann) mot Sten Sture d.y. som kulminerade i Stockholms blodbad 1520 försjönk dendrologerna i allehanda trädrikedomar under inspirerad guidning av Börje Drakenberg. Här fanns en gammal fruktträdgård med 200-åriga Åkerö och Cox Orange och ett tättplanterat arboretum med läckerheter som blodbjörk *Betula pubescens* 'Rubra', kinesisk vingnöt *Pterocarya stenoptera*, manchurisk valnöt *Juglans mandshurica*, flikbladig rödek *Quercus rubra* och många flera.

Färden gick raskt vidare till lika ljuvliga nejder kring Fånöö slott lite längre västerut. 110 ekar planterade som allé av dåvarande ägaren Axel Oxenstierna, under många år på 1600-talet Sveriges mäktigaste man. Under två tre månader om året tog han time-out från regeringsbestyr på just favoritslottet Fånöö. Senare ägare anlade en spännande engelsk park med silvergranar *Abies alba* och andra då ovanliga barrträd från långtbortistan. På 1880-talet planterades en bokskog med plantor från Skåne som idag har utvecklats till ett högst fruktsamt ekosystem med riklig föryngring. Runtom på den 550 hektar stora egendomen strövade hundratals amkor fridsamt omkring utan att behöva bekymra sig om påtvingad mjölkning på ”rätta” tider.

Fånöös nuvarande ägare Jan Larsén berättade att han köpte anläggningen 1996 från Nobelstiftelsen, som då föredrog att placera sina tillgångar i värdepapper hellre än i ädla slott och parker. Larsén visade sig vara en av dessa moderna och kunniga slottsinnehavare som förmår förvalta ovärderliga kultur- och naturskatter på ett ansvarsfullt sätt, viktigt för hela vårt land.

Betande kor i allén på Fånöö.
Foto: Per Jönsson.



Rekonstruktion av Vadstena klosterområde cirka 1410 av Julia Siguredsson och Sune Zachrisson, illustration Johan Levin.

Svensk trädgårdshistoria – förhistoria och medeltid

Lars Nyberg

I början av året utkom den första av tre delar i ett nytt bokverk om trädgårdens och trädgårdsodlingens historia i vårt land alltifrån hedenhös. Denna första del behandlar historien fram till år 1500 (och kulturväxterna till år 1800), den kommande andra delen perioden 1500–1800 och tredje delen tiden efter år 1800. Detta värdefulla initiativ har tagits gemensamt av Kungliga Vitterhetsakademien och Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien, med ekonomiskt bidrag från stiftelsen Lagersberg och C. F. Lundströms stiftelse.

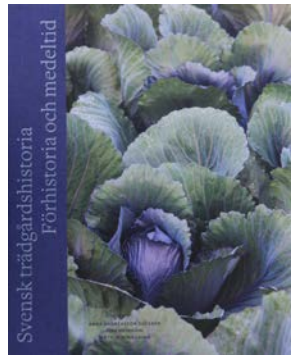
Första delen bygger till betydande delar på ny kunskap framför allt genom arkeologiska undersökningar med delvis ny teknik. Därtill skrivna källor och bilder. Det inledande av bokens tre kapitel, författat av Jens Heimdahl, behandlar trädgårdens förhistoria, tiden 4000 f.Kr.–1500 e.Kr. Inte minst spännande är att ta del av spåren från uråldsta tider. De är få men redan från slutet av bronsåldern ca 500 f.Kr. börjar mer konkreta föreställningar om trädgårdar ta form. Distinktionen mellan jordbruk och trädgårdsodling är ganska

diffus men klarnar efterhand. Framåt medeltiden urskiljs trädgårdens olika delar – kålgård, örtagård, fruktträdgård (apaldgardhur) och något senare humlegård. Odlingarnas olika innehåll anas av namnen även om kålgård ofta innehöll även andra grönsaker än kål. Odlingarna i örtagården var förvånansvärt omfattande vilket förklaras av att här odlades inte bara växter till köket utan väl så mycket för läkekonst, religion och magi.

I det andra kapitlet, författat av Anna Andréasson Sjögren, avfärdas med eftertryck den gängse bilden att trädgårdsodlingen i Norden i allt väsentligt introducerades av klostren och munkarna. De var förvisso delaktiga men långt tidigare utvecklades trädgårdar i vårt land genom influenser utifrån, inte minst från det senantika Rom. En inte oväsentlig källa till nya idéer för högreståndsträdgårdar var våra drottningar som ofta hämtades nedifrån kontinenten. Könsdimensionen i trädgårdarnas innehåll och nyttjande belyses på ett intressant vis, likaså de skilda dragen i landsbygdens och städernas trädgårdar.

Trädgårdarnas växtbestånd intar en central plats rakt igenom boken, från de tidiga, fåtaliga fynden av lin, ärt, bönor, dill, opievallmo och bolmört (de två sistnämnda rimligen för medicinskt eller religiöst bruk), till ett ökande inslag av blommor såsom nejlikor och rosor och avslutningsvis exoter såsom mullbär, tobak och orangeriväxter. I det avslutande kapitlet av Matti Wiking Leino om trädgårdens kulturväxter till år 1800 ges tematiska fördjupningar om bland annat rovor, humle och äpple.

Läsaren får en mycket intressant bakgrund utifrån senaste rön och insikter, både praktiskt, kulturellt och idémässigt, om hur trädgårdarna utvecklats här i våra nordliga trakter. En omistlig och rolig kunskap för varje sann dendrolog och trädgårdsvän.



Svensk trädgårdshistoria del 1, utgiven på Eddy förlag kan beställas på Vitterhetsakademiens hemsida: Kungliga Vitterhetsakademien/Nyheter (bokorder.se). Ange rabattkod **FÖRPARKVÅRD21** för specialpriset 200 kr exkl moms för föreningens medlemmar t.o.m. mars 2022.

Den uppståndne Jesus visar sig för Maria Magdalena, som först tar honom för trädgårdsmästaren. De regelbundet placerade träden visar tecken på beskärning. Kalkmålning 1490-tal i Häverö kyrka, Uppland.

Stadsgrönska i Norden

Lars Nyberg

Green Visions. Planning and Design in Nordic Cities Arvinus+Orfeus förlag, Stockholm, ISBN 978-91-89270-07-7.

År 2020 genomförde Nordiska ministerrådets temagrupp för hållbara städer och stadsutveckling ett seminarium om stadsmiljö och parkplanering i de nordiska länderna, utifrån aspekterna bakgrund, aktuella tendenser och förväntade trender. Stadsbyggandet i de nordiska länderna väckte i mitten av förra seklet internationell uppmärksamhet med förorter som Vällingby i Sverige, Albertslund i Danmark och Tapiola i Finland. De var olika i vissa avseenden men med framträdande gemensamma drag, formade av samhällen präglade av modernism och demokrati, och (förutom Danmark) av närheten till naturen. Mycket har förändrats sedan dess. Ett stadsliv av kontinentalt snitt och förtätning av stadskärnor har växt fram. Vid seminariet presenterade fyra framträdande landskapsarkitekter och professorer sina analyser av särdragen i sina respektive länders stadsbyggnad och perspektiven framåt: Karsten Jörgensen från Norge, Ranja Hautamäki från Finland, Stig Andersson från Danmark och Thorbjörn Andersson från Sverige.

Presentationerna från seminariet har för boken bearbetats och utvidgats till fyra artiklar, därtill en artikel från Island, och kompletterats med kommentarer av andra experter. De kvalificerade texterna ger en belysande bild av de nationella särdragen – närheten till skidspåret i Oslo, skogstemat och närhet till naturen i Finland, den förädlade naturen i den så kallade Stockholmsstilen, och de funktionella rekreationsparkerna i Köpenhamn där det är ont om natur.

När skribenterna blickar framåt är hållbarhet och klimatförändringar i fokus för samtliga och inte minst vad gäller Danmark. Efter skyfallet som i juli 2011 dränkte den danska huvudstaden har parkplaneringen i Köpenhamn haft stort fokus på att bidra till att hantera sådana scenarier, med stöd av deras *Cloudburst Management Plan* från 2012.

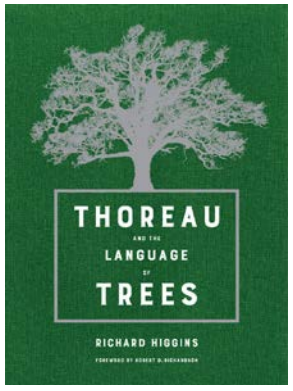
Thorbjörn Andersson framhåller det traditionella svenska förhållningssättet enkelhet och äkthet, med litterär referens till Carl Jonas Love Almqvist –*Svenska fattigdomens betydelse*. Folkhemstanken, i parksammanhang förverkligad inte minst av Stockholms stadsträdgårdsmästare Holger Blom, och allemansrätten är andra underliggande faktorer han lyfter fram.

Det är en ganska tjock volym, rikt illustrerad och möjlig att läsa i delar. För en svensk läsare är inte minst analysen och överblicken av svensk parkutveckling och dess underliggande drivkrafter under efterkrigstiden av intresse. Samtidigt ger boken en unik samlad möjlighet att förstå skillnaderna i synen på och hanteringen av stadsgrönska i våra nordiska länder.

Med ögon känsliga för grönt

Mats Daniel Nilsson

Den banbrytande ekologiska tänkaren Henry David Thoreau är idag en förgrundsfigur för naturälskare världen över. I *Thoreau and the Language of Trees* presenterar Richard Higgins hans tankar om träd. Merparten av texterna är hämtade från de postumt publicerade dagböckerna och här finns många fint personliga iakttagelser. Thoreau promenerade dagligen i skogarna kring sitt hem utanför Boston, och under hela sitt liv gjorde han noggranna observationer av trädslagens olika egenheter.



Higgins, Richard (2017). *Thoreau and the Language of Trees*, med förord av Robert D. Richardson. University of California Press.

Boken är uppdelad i tematiska avsnitt, där utdrag ur Thoreaus texter varvas med redaktörens kommentarer. I ett kapitel presenteras hans ekologiska studier över trädens livscykel och hur de förändras över årstiderna.

I ett annat finns vackra iakttagelser över hur träden byter skepnad när de draperas i snö. Överlag finns många inspirerande exempel på de kvaliteter ett estetiskt sinne kan finna i trädens variation av former, linjespel, texturer och färger. Han beskriver ljusspelet genom grenverket hos olika trädslag, hur kronorna avtecknar sig mot himlen och lövverkens rörelser i vinden. I boken finns karaktärsbeskrivningar av amerikanska arter som fungerar väl i svensk odling och går att anskaffa i välsorterade trädplantskolor. De har kvaliteter som gör dem värda att använda i större omfattning och samtliga har särdeles anmärkningsvärda höstfärger. Hit hör rödlönnen *Acer rubrum* och vitasken *Fraxinus americana*, liksom olika björkar *Betula* spp och ekar *Quercus* spp, bland andra ett par arter som redan idag planteras i våra städer, silverlönnen *Acer saccharinum* och kärreken, *Quercus palustris*.

Henry David Thoreau (1817–1862).

Thoreaus inkännande språk för trädens karaktärer berättar långt mer än om hans egna träd. Språket är universellt och kan användas för att uppmärksamma estetiska kvaliteter hos alla träd, oavsett var i världen de växer. Ta sällskap med Thoreau på en skogspromenad och se vad du upptäcker om träden där du bor!

Sten Ridderlöf

1944–2021

MINNESORD STEN RIDDERLÖF

Sten Ridderlöf, Stockholm, avled i mars i sviterna av covid-19 i en ålder av 77 år. Han sörjs närmast av hustru Barbro och barnen Miguel och Hermine ”Minna”.

Sten var en högeligen aktiv medlem i Föreningen för Dendrologi och Parkvård, där han under många år var vice ordförande och skrev många och långa artiklar i föreningens årsbok Lustgården. Han var också en drivande kraft i Svenska Rhododendronsällskapet och Internationella Magnoliasällskapet, där han anordnade exkursioner till framträdande planteringar i såväl Sverige som andra länder.

Med sin hustru Barbro byggde Sten under fyra decennier upp stiftelsen Arboretum Lassas Hagar på ön Svartlöga i Stockholms norra skärgård – en unik plantering av cirka 2 500 exotiska träd och buskar från när och fjärran. Det mesta av växtmaterialet insamlade Sten själv under ett 15-tal resor till Östasien, Stillahavsområdet, USA, Latinamerika och Medelhavsområdet. Vi är många som med värme minns Stens entusiasm inte minst under dessa trädinsamlingsresor, exempelvis i nordöstra USA:s flammande lövskogar hösten 2014: Alltid på jakt efter fröer, kottar, ollon, fröskidor och ibland hela små plantor kunde Sten fylla påse efter påse med växtmaterial som han sedan med framgång drev upp på Lassas Hagar. Magnolior och rhododendron, förstås, men också dussintals olika arter av lönn och lika många sorters ekar som var Stens favoritträd.

Sten var en gedigen bankman med många år i PKbanken, senare Nordea. Han lockade då och då ut sina kolleger till Svartlöga och transformerades där från bankman till dendrolog – och ornitolog. Med sina fängslande beskrivningar öppnade han ögonen på sina vänner för andra värden än det dagliga värvet, och de återvände berikade till storstaden.

Med Sten har en av Sveriges främsta trädkännare gått ur tiden. Men mest av allt minns vi Sten som vän – gladlynt, generös och dynamisk, en bra historieberättare och inspirerande idéspruta. Sten följde det kinesiska ordspråket ”Den som planterat ett träd har inte levt förgäves”.

Johan Stenberg
Per Jönsson